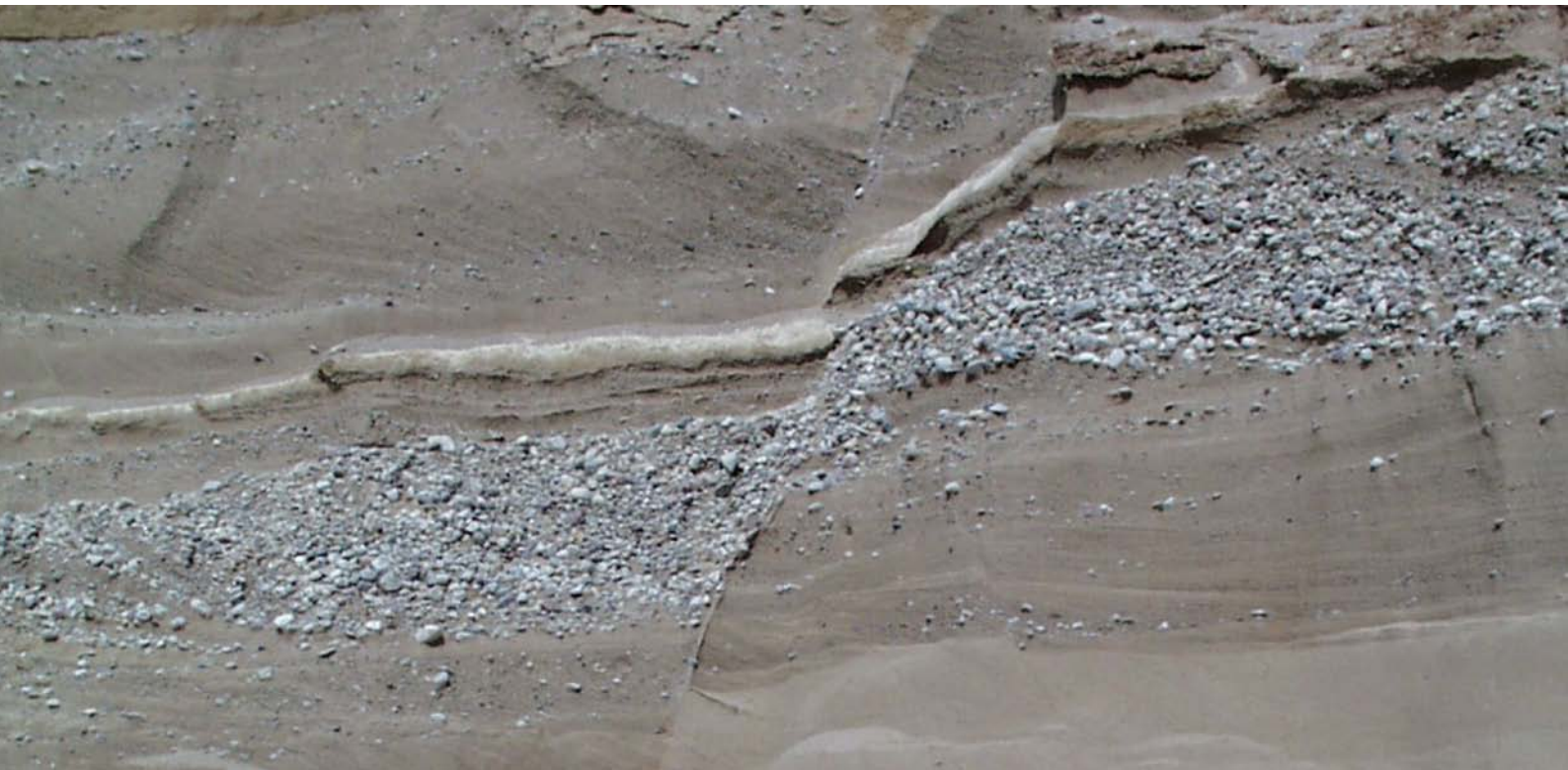


**Tartu Ülikool  
Ökoloogia ja Maateaduste Instituut**



# Tartumaa maavarad

**Alar Rosentau, Leho Ainsaar, Väino Puura, Hardi Aosaar, Liis Zukker**

Tartu 2010

## Sisukord

1. Sissejuhatus	3
2. Maavarade kasutust ja kaitset suunavad õigusaktid Eestis	5
3. Tartumaa maardlad	8
3.1. Liivamaardlad	8
3.2. Kruusamaardlad	36
3.3 Turbamaardlad	61
3.4. . Savimaardlad	84
4. Kokkuvõte ja maavarade kasutusperspektiivi hinnang	89
5. Kasutatud kirjandus	92

## Lisad

Lisa 1. Tartumaa kruusa, liiva, savi ja turba varu ja selle jaotumine maardlate piires	99
Lisa 2. Maardlate jaotumine Tartumaa valdade vahel	108
Lisa 3. Kitsendused Tartumaa maardlates	111
Lisa 4. Liiva, kruusa ja turba kaevandamismahud Tartumaal aastatel 2006-2009	114
Lisa 5. Riigile kuuluvate maavarade kaevandamisõiguse tasu määrade muutused aastatel 2006-2015	116

## 1. Sissejuhatus

Tartumaa ei ole maavarade poolest väga rikas. Riikliku tähtsusega on osaliselt maakonna turbavarud, kohalikeks vajadusteks leidub erineva kvaliteediga looduslikke ehitusmaterjale. Maakonnas on välja eraldatud nii liiva-, kruusa-, savi- kui ka turbamaardlaid (joonis 1). Need on kõik seotud pinnakattega, aluspõhjalisi maavarasid Tartumaal ei ole. Ehitusmaterjalide maardlad (liiv, kruus, savi) on seotud kas liustiku servamoodustistega (mõhnad, oosid) või mattunud orgudega. Minevikus on kindlasti kasutatud liiva saamiseks ka aluspõhjalist Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakivi. Tõenäoliselt kujutab endast keskaegset liivakaevandust näiteks Aruküla koobastik Tartu lähedal, mis võis varustada linna kvaliteetse kvartsliiduga. Hilisemaid väiksemaid Devoni liivavõtukohti võib kohata õhukese pinnakattega aladel, näiteks Haaslava vallas Aardla külas, kuid Keskkonnaregistris arvel olevad aluspõhjalised maardlad maakonnas puuduvad. Enamus pinnakattelisi kruusa-liiva leiukohti on seotud Otepää staadiumi luistikuserva lühiajaliste peatumistega kõrgustiku jalamil või hiljem taganedes põhja pool. Tartu linna pinnamoodi on jäädvustunud vanad karjäärid Toomel ja Raadil, kus kasutati mattunud orgude liiva- ja kruusalasundeid. Liiva on pikka aega ammutatud ka Peipsi järve põhjast Piirissaare ümbrusest, kus selle kaevandamine on kahjustanud kalade koelmuid.

Kohalikeks vajadusteks leidub maakonnas ka savi. Tegemist on jääjärvede settega, viirsaviga, mis levib endistes järvenõgudes, eriti laialt Võrtsjärve madalikul. Minevikus on kohalik pinnakattesavi nii tellise- kui potitööstuses laialdast kasutamist leidnud. Keskajast saadik on punane tellis olnud Tartu ja kogu Lõuna-Eesti peamine ehituskivi. Maakonna suurim kohalikul savil põhinev tellisetööstus tegutses Ilmatsalus kuni 1961. aastani, sealset savikaevandamist meenutavad nüüd endistes karjäärides asuvad tiigid. Kohalikul savil põhinev tootmine toimus minevikus ka Laevas, Tattras ja Vorbusel.

Tartumaa turbamaardlad on seotud peamiselt soomassiividega Võrtsjärve ja Peipsi madalikel. Suurimad varud paiknevad Puhja, Rannu, Vara, Luunja ja Tartu vallas. Kasutatavatest maardlatest on üleriigilise tähtsusega Sangla ja Ulila turbatootmisalad Rannu ja Puhja vallas ning Ilmatsalu turbatootmisala Tähtvere vallas. Kohaliku tähtsusega maardlatest on kasutusel Laukasoo tootmisala Luunja vallas ja Keressaare tootmisala Vara vallas. Mitmetes maardlates paikneb turbavaru all ka kaasneva maavarana järvemuda ja -lubi. Suured järvemuda leiukohad on Tartumaal seotud Keeri ja Koosa järvega, detailsemalt

on uuritud ka Kalli, Leegu ja Lahepere järve. Looduskaitsete piirangute tõttu ei ole aga nende järvede all paiknevat järvemuda varu Keskkonnaregistris arvele võetud. Järvedega on seotud ka kaltsiumkarbonaatse järvesette, järvelubja tekkimine. Järvelubja leiukohad Tartumaal on seotud põhiliselt Võrtsjärve ja Peipsi järve varaste kargveeliste arengustaadiumitega ja seda esineb peamiselt nendel soostunud madalikel turbalasundi all. Järvelubja ja sapropeeli praegu maakonnas ei kasutata.

Käesolevas uurimuses antakse ülevaade Tartumaal esinevatest maavaradest, maavara varust ja selle paiknemisest (seisuga juuni 2010) ning kasutusvõimalustest. Analüüsitakse keskkonnakaitsete jt. piiranguid maardlate kasutuselevõtmisel (Maa-Ameti kitsenduste kaardirakendus, seisuga juuni 2010) ning selgitatakse välja perspektiivsemad ressursid. Tuginedes olemasolevale maardlate andmestikule hinnatakse maavara kvaliteeti, mille alusel esitatakse soovitused maavara kasutusvõimaluste kohta. Uurimus on varustatud referatiivse osaga Eesti Maapõueõigusest, kus lugejale antakse lühiülevaade maavarade klassifitseerimisest ning kaevandamisest vastavalt kehtivale seadusandlusele. Uurimuse tuumiku moodustavad Keskkonnaregistris arvel olevate maardlate kirjeldused ning hinnangud erinevate maavarade kasutusvõimalustele ja -vajadustele. Uurimus on valminud Euroopa Liidu LEADER programmi toel. Töö tellijaks on Tartumaa Arendusselts.

## 2. Maavarade kasutust ja kaitset suunavad õigusaktid Eestis

**Maavara** mõiste on Eestis määratletud Maapõueseadusega (RT I 2004, 84, 572), mille kohaselt: „maavara on looduslik kivim, setend, vedelik või gaas, mille omadused või mille lasundi lasumistingimused vastavad kehtestatud nõuetele või uuringu tellija esitatud nõuetele ja mille lasund või selle osa on keskkonnaregistris arvele võetud“. Täna leidub Eestis 12 kivimit või setendit mida maavarana käsitletakse, milleks on: dolokivi, fosforiit, järvelubi, järvemuda, kristallinne ehituskivi, kruus, liiv, lubjakivi, meremuda, põlevkivi, savi ja turvas. Maavarasid jaotakse detailsemalt edasi nende peamise kasutusala järgi, mis võimaldab ligikaudselt hinnata maavarade väärtust üksteise suhtes. Kui võtta aluseks maavara kaevandamisõiguse hind, mis on tasu riigi omandisse kuuluva maavara kaevandamise eest, siis näiteks lubjakivide seas tuleb väärtuslikemaks maavaradeks pidada tehnoloogilist lubjakivi ning vähemväärtuslikumaks ehituslubjakivi.

Maavara peab vastavalt Maapõueseadusele omama majanduslikku tähtsust, mida hinnatakse teatud kriteeriumite alusel ning kinnitatakse Keskkonnaregistri maardlate nimistusse kandmisega. Nimistusse kantud maavara lasundit nimetatakse **maardlaks**. Maardlate maavara varu arvestamisel on põlevkivi, fosforiidi, turba, järvelubja ja mudade puhul mõõtühikuna traditsiooniliselt kasutusel kaaluühikud (tonnid) ning ülejäänud maavarade puhul mahuühikud (kuupmeetrid). Juhul kui maavara või maardla omab majanduslikku tähtsust Eestile tervikuna, võetakse see ettenähtud korras arvele **üleriigilise tähtsusega maavarana** ning kivimi või setendi lasund **üleriigilise tähtsusega maardlana**. Piirkondlikku tähtsust omavat kivimit või setendit nimetatakse aga **kohaliku tähtsusega maavaraks** (maardlaks). Maaala, mille piires on geoloogiliste töödega piiritletud ja uuritud lasund ning on välja eraldatud ja arvatud maavara varu, moodustab maardla. Maavara usaldusväärsuse määrab geoloogiliste tööde detailsus, ning seetõttu on mõned varud usaldusväärsemad kui teised. Maapõueseadus (RT I 2004, 84, 572) ja keskkonnaministri määrus: “Nõuded maavaravarude kategooriatele ja maavaradele ning maavaravarude kasutusala nimistu” (RT L 2005, 47, 650) jaotab usaldusväärsuse alusel maavara kolmeks, alates kõige detailsemalt uuritutest:

- ◆ tarbevaru
- ◆ reservvaru
- ◆ prognoosvaru

Tarbevaru määratakse geoloogilise uuringuga, mis peab olema tehtud detailsusega, mis annab kõik vajalikud andmed maavara kaevandamiseks ja kasutamiseks. Detailsuse tagamiseks sätestatakse mitmeid nõudeid uuringu kvaliteedi osas. Näiteks ei tohi puuraukude või kaevandite vahekaugus ehitusliiva tarbevaru määramisel olla suurem kui 200x200 m.

Reservvaru on vähem uuritud kui tarbevaru ning määratud kas geoloogilise uuringu või mõnikord ka üldgeoloogilise uurimistöo alusel. Siin ei tohi puuraukude või kaevandite vahekaugus ehitusliiva reservvaru määramisel olla suurem kui 400x400 km.

Prognoosvaru on tavapäraselt üldgeoloogilise uurimistöo (nt. geoloogiline kaardistamine või maavarade otsing) tulemusel hinnatud varu ning on nimetatud kolmest kõige väiksema usaldusväärsusega. Prognoosvaru on potentsiaalne varu, millele võib tugineda edaspidiste uuringute planeerimisel. Majandusotsuste tegemisel ja maardla summaarse varu hindamisel prognoosvaruga ei arvestata. Tarbe ja/või reservvaru lasundid moodustavad kokku maardla mille juurde võib kuuluda ka prognoosvaru. Ainult prognoosvaruga maavaralasundi levila on **maavara perspektiivala**, ja seda ei kanta keskkonnaregistrisse.

Lisaks maavara usaldusväärsusele on üldlevinud maavarade jaotamine kaevandamisväärsuse alusel (Reisalu, 1998). Kaevandamisväärsust võib käsitleda peamiselt majanduskategooriana, mis sõltub oluliselt maavara kogusest, kvaliteedist kaevandamis- ja majandustingimustest jt. parameetritest (Reinsalu, 1998). Maapõueseadus (RT I 2004, 84, 572) ja keskkonnaministri määrus: "Nõuded maavaravarude kategooriatele ja maavaradele ning maavaravarude kasutusala nimistu" (RT L 2005, 47, 650) jaotab maavara tarbevaru ja reservvaru nende kasutamisevõimalikkuse ja majandusliku tähtsuse alusel kahte gruppi: **aktiivseks varuks ja passiivseks varuks.**

Maavaravaru on **aktiivne**, kui on tõestatud kasutamise praktikaga ja/või asjakohaste uuringute ja hinnangutega, et selle kaevandamine ja töötlemine on majanduslikult otstarbekas, kusjuures on tagatud maapõue ratsionaalne kasutamine ja keskkonnakaitse nõuete täitmine. Maavaravaru on **passiivne**, kui tulevikus võib see osutada kaevandamiskõlblikuks, kuid praegu pole selle kaevandamine võimalik, kuna:

1) puudub sobiv kaevandamise või töötlemise tehnoloogia, kaevandamine on majanduslikult ebaotstarbekas või ei vasta keskkonnakaitse nõuetele;

2) muudest õigusaktidest tulenevad kaevandamise mahulised või territoriaalsed piirangud. Näiteks kui maavaravaru kasutamist limiteeritakse seaduse alusel või kui see asub looduskaitsealal, teekaitsevööndis, muinsuskaitseobjektidel.

Kui varu määratletakse kui aktiivset ja see on tarbevaru usaldusväärusega, siis on võimalik maavara kaevandada. Passiivsete varude kaevandamine ei ole lubatud, kuid nende kasutuselevõtt võib perspektiivseks osutada juhul, kui leitakse sobiv kasutustehnoloogia, kaovad looduskaitse piirangud jms. Maardlatel esinevate territoriaalsete piirangute kohta on võimalik saada infot Maa-Ameti kitsenduste kaardirakendusest ([www.maaamet.ee](http://www.maaamet.ee)).

Maavarade kasutust ja kaitset suunavateks dokumentideks on veel **maavarade arengukavad**, mis on koostatud ja Riigikogu poolt heaks kiidetud põlevkivi (Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2008-1015). Koostamisel on looduslike ehitusmaterjalide ja turba kasutamise arengukavad (Looduslike ehitusmaterjalide kasutamise riiklik arengukava 2010-2020, 2010; Eesti turbaalade kaitse ja säästliku kasutamise alused, 2010).

Kõik Eesti maavarad ja turvas on taastumatud loodusvarad. Turvast loetakse Maapõueseaduse kohaselt taastuvaks maavaraks, ning sellele on vastavalt Säästva Arengu Seaduse põhimõtetele kehtestatud maavara piirkondlikud kasutusmäärad ja kriitilise varu suurus, mis arvestavad turba juurdekasvu aastas (Turba kriitilise varu ja kasutatava varu suurus ning kasutusmäärad RT I 2005, 67, 513).

### 3. Tartumaa maardlad

#### 3. 1. Liivamaardlad

Maakonna piires asub 17 kohaliku tähtsusega liivamaardlat, mille piires on välja eraldatud nii ehitusliiva ja -kruusa, kui ka täiteliiva varud (joonis 2), mis on kokkuvõtlikult esitatud Lisas 1 ning valdade lõikes Lisas 2. Liivamaardlate piires on 2010 a. juuni seisuga välja antud 18 kaevandusluba. Lisaks on liivamaardlate piires taotlemisel kuus kaevandamisluba ning kaks kaevandamisluba on aegunud või tühistatud. Liivmaardlate kaevandamismahud on esitatud Lisas 4.

#### Vooremäe liivamaardla

**Üldandmed.** Vooremäe liivamaardla, mis koosneb 5-st plokist, paikneb Haaslava valla territooriumil.

Maardla pindala on **73,82** ha.

Maardla piires on arvele võetud **21285,5** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, sellest: **10683,5** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **10602** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru. Samuti on arvele võetud prognoosvaruna **1499** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **23,11** m (tabel 1).

**Kattekiht ehk katend**, kokku 0-2,5 m, koosneb kasvukihist.

**Kasuliku kihi** moodustavad Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega eriteraline liiv kruusaga (paksus 10,5-55,4 m), mis on arvel ehitusliivana.

Tabel 1. Vooremäe liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	10295,5	38,09	28,1
2 plokk	ehitusliiv	aR-aktiivne reservvaru	9938	30,53	32,55
3 plokk	ehitusliiv	aR-aktiivne reservvaru	664	3,82	17,39
4 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	388	1,38	28,1

5 plokk	ehitusliiv	P-prognoosvaru	1499	18,14	9,4
Kogu maardla			22784,5	73,82	23,11

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Mäetehnilised tingimused on soodsad, kaevandamine toimub pealpool veetaset. Prognoosvaru osa asub vee all.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 2,04; survenäitaja on 12% ning külmakindlus on 25.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud üks praeguseks aktiivne kaevandusluba:

Vooremäe karjäär (kehtivuse algus 25.04.2000) ning seda 1 ploki piires. Loa omanik AS Telve.

#### **Kitsendused.**

*Vooremäe liivamaardlal ei paikne looduskaitsekitsekitse (joonis 3).*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 4 geoloogilist uuringut:

„Vooremäe liivamaardla (0044) varu osaline ümberhindamine“ (varu seisuga 01.01.2009)

T.Sild. Aruande nr. 8165;

„Aruanne Tartu rajooni Vooremäe kruusa-liivamaardla detailuuringu tulemustest.“ (E. Kivimägi, vene k.). Aruande nr. 2229;

„Vooremäe liivamaardla mäeeralduse jääkvaru arvutus.“ (R. Sinisalu). Aruande nr. 4946;

„Aruanne Vooremäe maardla liivavarude ümberhindamisest seoses GOST-ide muutumisega.“ (M. Põllumäe). Aruande nr. 3608.

#### **Soova liivamaardla**

**Üldandmed.** Soova liivamaardla, mis koosneb 2-st plokist, paikneb Puhja valla territooriumil.

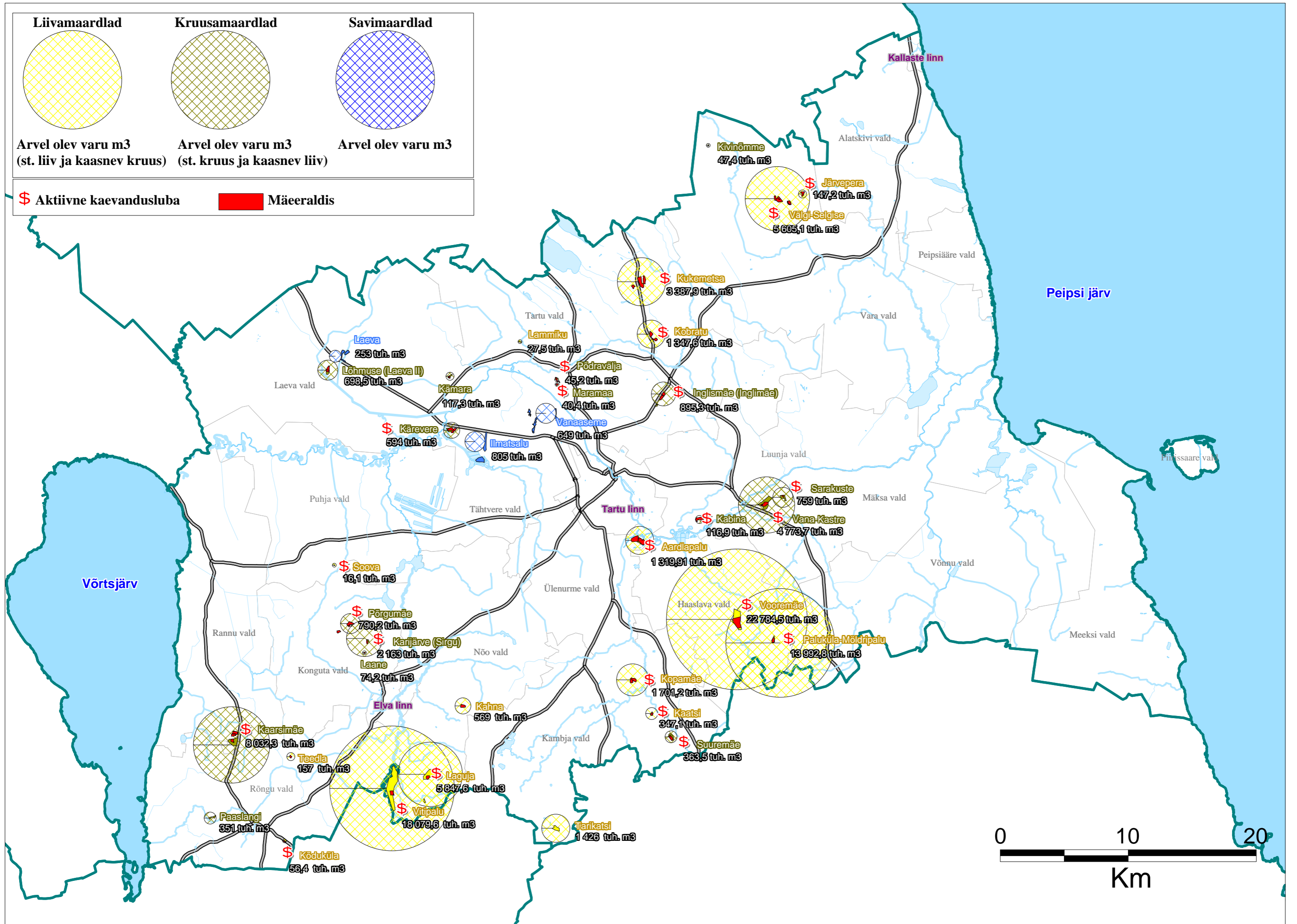
Maardla pindala on **0,32** ha.

Maardla piires on arvele võetud **16,1** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

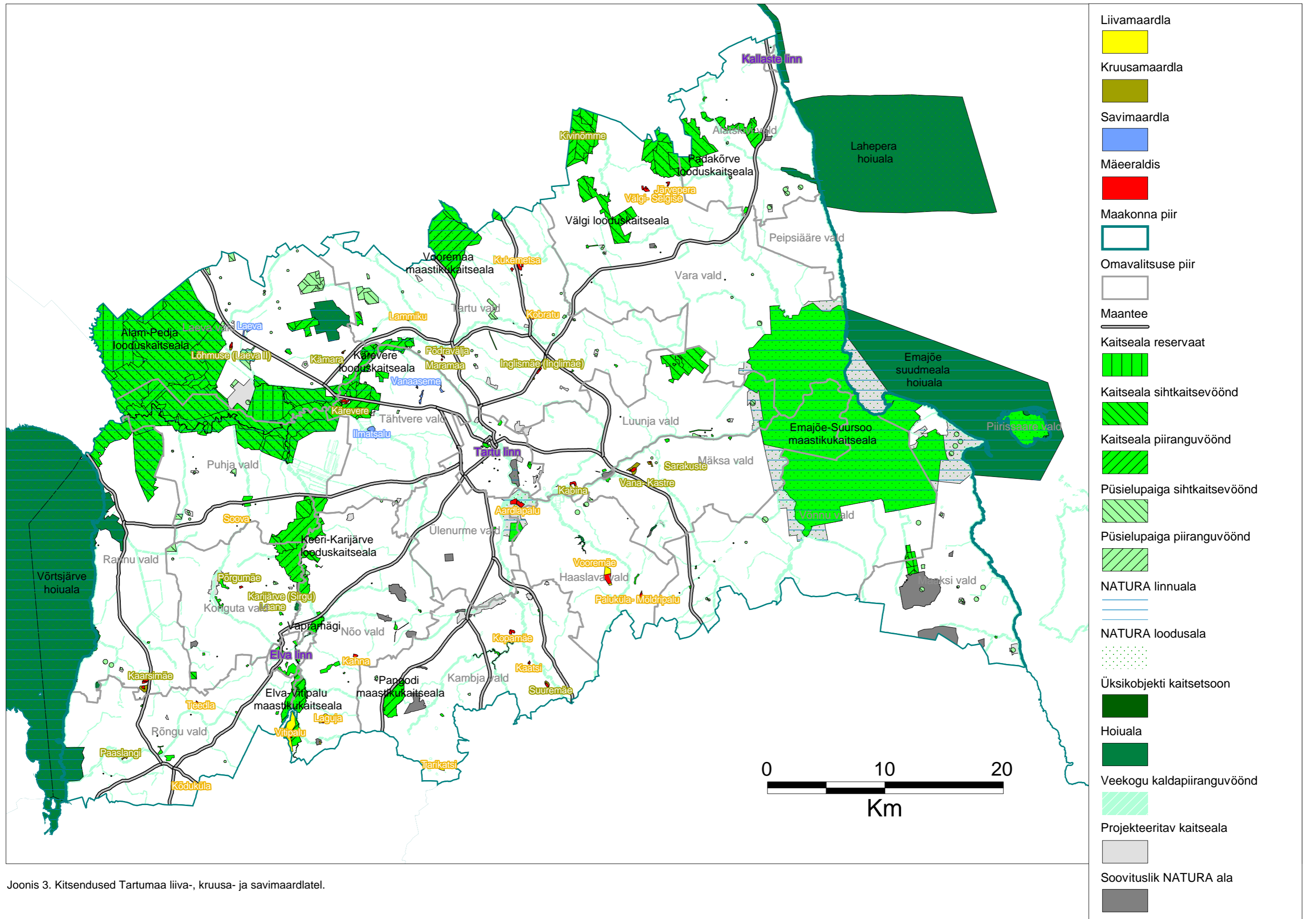
Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **3,9** m (tabel 2).

**Kattekiht ehk katend** koosneb kasvukihist (0,2-0,4m) ja saviliivmoreenist(0-3m).





Joonis 2. Tartumaa kruusa-, liiva- ja savimaardlad.



Joonis 3. Kitsendused Tartumaa liiva-, kruusa- ja savimaardlatel.

**Kasuliku kihi** moodustavad Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega eriteraline liiv kruusaga (paksus 0,6-10 m), mis on arvel ehitusliivana.

Tabel 2. Soova liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	5,3	0,19	2,8
2 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	10,8	0,13	5
Kogu maardla			16,1	0,32	3,9

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Kaevandada tuleks kaheastmeliselt.

Pinnasevesi takistuseks ei ole.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,9; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud üks praeguseks aktiivne kaevandusluba:

Soova liivakarjäär (kehtivuse algus 31.08.2009) ning seda 1 ploki piires. Loa omanik OÜ Melior-M.

#### ***Kitsendused.***

*Soova liivamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast kirdes vähem kui kahe kilomeetri kaugusel asub Kavilda ürgorg (joonis 3).*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Aruanne Soova liivakarjääri detailuuringust.“ (K. Soa). Aruande nr. 4569.

#### **Lammiku liivamaardla**

**Üldandmed.** Lammiku liivamaardla, mis koosneb 3-st plokist, paikneb Tartu valla territooriumil.

Maardla pindala on **1,43** ha.

Maardla piires on arvele võetud **27,5** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, mis on kõik arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **1,8 m** (tabel 3).

**Kattekiht ehk katend** puudub.

**Kasuliku kihi** moodustavad Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega kruus ja liiv (paksus 0-1,7 m) ning liiv (1,3-3,5m), mis on arvel ehitusliivana.

Tabel 3. Lammiku liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	10,5	0,66	1,6
2 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	3	0,24	1,3
3 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	14	0,53	2,6
kogu maardla			27,5	1,43	1,8

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Maardla paikneb karjäärilal, kus on kaevandatud kolme kaeveastmega, mistõttu jääkvaru on antud kolme varuplokina. Neist 1 ja 2 plokis on kattev kruusakiht välja kaevandatud abs kõrguseni ~38m ning kaevandada on jäänud veel ~1.5m paksune liivakiht.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 2,6-2,7; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud kaevandusluba.

#### ***Kitsendused.***

*Lammiku liivamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast 1,5 kilomeetri kaugusel lõunas asub Kärevere looduskaitseala (joonis 3).*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogilinet uuring:

„Lammiku kruusliivakarjääri jääkvaru hinnang.“ (V. Kattai). Aruande nr. 4977.

#### **Vitipalu liivamaardla**

**Üldandmed.** Vitipalu liivamaardla, mis koosneb 10-st plokist, paikneb Nõo valla territooriumil.

Maardla pindala on **147,2** ha.

Maardla piires on arvele võetud **16577,6** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, sellest: **1361,6** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru, **480** tuh. m<sup>3</sup> on passiivne tarbevaru, **840** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru ning **13896** tuh. m<sup>3</sup> on passiivne reservvaru.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud ehituskruusa **1502** tuh. m<sup>3</sup>, sellest: **86** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru ning **1416** tuh. m<sup>3</sup> on passiivne reservvaru.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **7,39** m (tabel 4).

**Kattekiht ehk katend** koosneb kasvukihist(0,2-0,5m) ja moreenist (0-1,5m).

**Kasuliku kihi** moodustavad Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega kruus (0-8,8m) ja liiv (3-27m), mis on arvel vastavalt ehituskruusana ning ehitusliivana.

Tabel 4. Vitipalu liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	1361,6	10,76	17,8
10 plokk	ehituskruus	pR-passiivne reservvaru	1	0,08	1,1
2 plokk	ehitusliiv	pT-passiivne tarbevaru	480	10,76	1,11
3 plokk	ehitusliiv	pR-passiivne reservvaru	13753	127,34	10,8
4 plokk	ehituskruus	pR-passiivne reservvaru	1401	127,34	1,1
5 plokk	ehitusliiv	aR-aktiivne reservvaru	840	7,78	10,8
6 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	86	7,78	1,1
7 plokk	ehitusliiv	pR-passiivne reservvaru	134	1,24	10,8
8 plokk	ehituskruus	pR-passiivne reservvaru	14	1,24	1,1
9 plokk	ehitusliiv	pR-passiivne reservvaru	9	0,08	10,8
Kogu maardla			18079,6	147,2	7,39

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Kasulik kiht on pinnaseveetasemest kõrgemal.

Kruus on läbilõike ülemises osas piisava paksusega iseseisva astmena kaevandamiseks.

Kruus levib peamiselt maardla idanõlval. Liiv muutub põhja suunas peenemaks ja kihi paksus väiksemaks.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,78; survenäitaja on 12% ning külmakindlus on 25.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,04; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud üks praeguseks aktiivne kaevandusluba:

Vitipalu karjäär (kehtivuse algus 05.02.2000) ning seda 1 ploki piires. Loa omanik Tartu teedevalitsus.

### ***Kitsendused.***

*Vitipalu liivamaardlal paikneb Elva- Vitipalu maastikukaitseala, mis hõlmab Elva- Vitipalu loodusala (joonis 3). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine maardlatel on esitatud Lisas 3.*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 3 geoloogilist uuringut:

„Vitipalu liivamaardla (0207) varu osaline ümberhindamine“ (varu seisuga 01.01.2009.a.) T.Sild. Aruande nr. 8196;

„Vitipalu kruusliiva karjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.1994.a.“ (J. Tomson). Aruande nr. 4731;

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Eichenbaum) Aruande nr. 3933.

### **Järvepera liivamaardla**

**Üldandmed.** Järvepera liivamaardla, mis koosneb 2-st plokist, paikneb Vara valla territooriumil.

Maardla pindala on **6,24** ha.

Maardla piires on arvele võetud **118,6** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud ehituskruusa **28,6** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **1,56** m (tabel 5).

**Kattekiht ehk katend** koosneb kasvukihist (0-0,35m)

**Kasuliku kihi** moodustavad Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega liiv ja kruus (1-15,4m), mis on arvel vastavalt ehitusliivana ning ehituskruusana.

Tabel 5. Järvepera liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	118,6	6,24	2,16
2 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	28,6	6,24	0,95
kogu maardla			147,2	6,24	1,56

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Kaevandamine toimub kahes astmes.

Pinnasevesi kaevandamist ei takista.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,32; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,17; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aktiivne kaevandusluba:

Järvepera karjäär (kehtivuse algus 05.02.2000) ning seda plocki 1, 2 piires. Loa omanik on Tartu Teedevalitsus.

#### **Kitsendused.**

*Järvepera liivamaardlal ei paikne looduskaitsete kitsendusi. Maardlast 0,4 kilomeetri kaugusel põhjas asub Padakõrve looduskaitseala, mis hõlmab Padakõrve loodusala (joonis 3).*

**Uuritused.** Maardla piires on teostatud 2 geoloogilist uuringut:

„Järvepera karjääri passi seletuskiri.“ (T. Randoja);

„Järvepera kruusakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.1994.a.“ (J. Tomson). Aruande nr. 4796.

#### **Välgi-Selgiste liivamaardla**

**Üldandmed.** Välgi-Selgiste liivamaardla, mis koosneb 13-st plokist, paikneb Vara valla territooriumil.

Maardla pindala on **24,31** ha.

Maardla piires on arvele võetud **1075,3** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna. Samuti on arvele võetud prognoosvaruna **3489** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva.

Täiteliiva on arvele võetud **708** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud ehituskruusa **332,8** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **4,5** m (tabel 6).

**Kattekiht ehk katend** koosneb kasvukihist (0,2-0,4m) ning moreenist (0-2,2m)

**Kasuliku kihi** moodustavad Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega liiv ja kruus (4,8-28,3m), mis on arvel vastavalt ehitusliivana ning ehituskruusana. Täiteliiva kohta andmed puuduvad.

Tabel 6. Välg-Selgiste liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	153,3	4,05	3,8
2 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	119,4	2,69	4,4
3 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	19,1	0,44	4,3
4 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	124	4,61	5,5
5 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	38	0,35	5,3
6 plokk	ehitusliiv	P-prognoosvaru	3489	53,67	6,5
7 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	93,5	1,52	6,4
8 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	621	10,01	6,2
9 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	569	10,01	5,7
10 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	104	10,01	1
11 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	69	4,6	1,5
12 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	139	4,6	3
13 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	66,8	0,63	5,3
Kogu maardla			5605,1	24,31	4,5

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Maardla asub Välg mõhnastikus. Reljeef on hästi liigestatud - kõrguste vahe mõhna äärealadel ja lael on kuni 25m. Materjal maardlas on muutlik peeneteralisest liivast kruusani. Kruus esineb põhiliselt kasuliku kihi ülemises osas, sügavuse suunas kruusa hulk ja suurus väheneb, esinedes allpool veetasel hajusalt (veealune varu uurimata). Mäeeraldiste varu on arvatud pealpool veetasel. Kasuliku kihi suure paksuse tõttu on vajalik astmeline kaevandamine. Väljavedu on soodne: idas Välg-Matjamaa, põhjas Välg-Alatskivi maantee. Plokkide 8-12 alal on kattekihi paksus 0...3,0 m, kasuliku kihi keskmine paksus on 13,6 m. Veetaseme keskmine abs kõrgus on 74,22 m. Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,9-2,14; survenäitaja on 12% ning külmakindlus on 25.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,14; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 3 praeguseks aktiivset kaevandusluba::

Selgise II liivakarjäär 5,7 plokk (kehtivuse algus 10.09.2009) Loa omanik Tartu Regionaalne Maanteeamet.

Välgi karjäär 2 plokk (kehtivuse algus 05.02.2000). Loa omanik Tartu Teedevalitsus

Välgi II liivakarjäär 1 plokk (kehtivuse algus 08.02.2009). Loa omanik OÜ Sootaga VÜ

Maardla piires on praeguseks aegunud/tühistatud 1 kaevandusluba::

Selgise karjäär (kehtivuse algus 05.02.2009). Loa omanik Tartu Teedevalitsus

Maardla piires taodeldakse praeguseks 2 kaevandusluba:

Välgi III liivakarjäär. Loa taotleja on Riigimetsa Majandamise Keskus

Selgise karjääri pikendamine. Loa taotleja on Lõuna Regionaalne Maanteeamet

### ***Kitsendused.***

*Välgi- Selgiste liivamaardlal ei paike looduskaitsealisi kitsendusi. Maardlast 0,9 kilomeetri kaugusel põhjas asub Padakõrve looduskaitseala, mis hõlmab Padakõrve loodusala(joonis 3).*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 7 geoloogilist uuringut:

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liivaleiukohtade otsingu- ja hinnangutööde aruanne.“ (R. Killar).

Aruande nr. 3507;

„Selgise kruusliivamaardla lääneosa geoloogiliste uuringute aruanne.“ (U. Liiber). Aruande nr. 4377;

„Vara metskonna Selgise liivakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.06.1995.“ (J. Viru).

Aruande nr. 4954;

„Tartumaa Vara vald Selgise küla Selgise II uuringuruumi geoloogiline uuring (tarbevaru arvutus seisuga 01.03.2008).“ A.Rooma, U.Uri. Aruande nr. 8045;

„Välgi ja Selgise kruusliiva karjääride jääkvaru arvutus seisuga 01.06.94.“ (J. Tomson).

Aruande nr. 4794;

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Eichenbaum).

Aruande nr. 4079;

„Välgi-Selgise liivamaardla Välgi III uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.06.2009)“ E. Rannik. Aruande nr. 8129.

## Aardlapalu liivamaardla

**Üldandmed.** Aardlapalu liivamaardla, mis koosneb 4-st plokist, paikneb Ülenurme valla territooriumil.

Maardla pindala on **32,79** ha.

Maardla piires on arvele võetud **1319,91** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **6,2** m (tabel 7).

**Kattekiht ehk katend** koosneb turbast (0,5-4,5m) ja aleuriitsest liivast (0-5,7m)

**Kasuliku kihi** moodustab Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega eriterine liiv (2,5-13,4m), mis on arvel ehitusliivana.

Tabel 7. Aardlapalu liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	399,25	19,12	4
2 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	712,16	10,03	8,7
3 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	84,5	1,19	7,1
4 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	124	2,45	5,1
Kogu maardla			1319,91	32,79	6,2

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Veetase maardlas sõltub Emajõe ja tema lisajõgede veetasemest ning võib muutuda 1-2m. Kaevandamine hüdromenetlusel, tehisjärve (5-15ha) keskmine sügavus on 8.0m (2.3-11.0m). Kattes olev turbakiht kasutamist pole leidnud.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 0,77-2,25; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

### Maardla kaevandusload:

Maardla piires välja antud 2 praeguseks aktiivset kaevandusluba::

Aardlapalu 1 plokk (kehtivuse algus 27.05.1998). Loa omanik AS Ropka Liiv

Aardlapalu II karjäär 2 plokk (22.02.2004). Loa omanik AS Ropka Liiv

Maardla piires taodeldakse praeguseks 2 kaevandusluba:

Aardlapalu muutmine. Taotleja AS Ropka Liiv

### **Kitsendused.**

Aardlapalu liivamaardla paikneb Ropka- Ihaste linnu- ja looduslal (joonis 3). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine uuringuväljal on esitatud Lisas 3.

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 4 geoloogilist uuringut:

„Tartu Jõesadama Aardlapalu objekti geoloogiliste uuringute aruanne.“ (K. Soa). Aruande nr. 4379;

„Tartumaa Aardlapalu liivamaardla põhjaosa varu ümberhindamine (tarbevaru arvutus 08.01.1999.a“ (A.Rooma). Aruande nr. 6151;

„Tartu jõesadama Aardlapalu objekti geoloogiliste uuringute aruanne.“ Aruande nr. 4385;

„Otsingu-hinnangutööd Tartu maakonnas Aardlapalu liivamaardlal.“ (A. Rooma). Aruande nr. 4624.

### **Kaatsi liivamaardla**

**Üldandmed.** Kaatsi liivamaardla, mis koosneb 4-st plokist, paikneb Kambja valla territooriumil.

Maardla pindala on **4,23** ha.

Maardla piires on arvele võetud **347,1** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, sellest: **270,1** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **77** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **8,49** m (tabel 8).

**Kattekiht ehk katend** koosneb huumuselisest liivast (0,2-0,4m) ja liivsavimoreenist (0-2,2m).

**Kasuliku kihi** moodustab Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega kruusakas liiv (2,8-19,2m), mis on arvel ehitusliivana.

Tabel 8. Kaatsi liivamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	177,7	2,59	9,87
2 plokk	ehitusliiv	aR-aktiivne reservvaru	36,4	0,71	5,14

3 plokk	ehitusliiv	aR-aktiivne reservvaru	40,6	0,44	9,08
4 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	92,4	0,49	9,87
Kogu maardla			347,1	4,23	8,49

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Mäetehnilised tingimused on soodsad: kasulik kiht on pinnasevee tasemest kõrgemal.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 2,41; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aktiivne kaevandusluba (kehtivuse algus 22.04.2007) ning seda 1 ploki piires. Loa omanik on OÜ Cambi.

#### ***Kitsendused.***

*Kaatsi liivamaardlal ei paikne looduskaitsetisi kitsendusi (joonis 3).*

**Uurit**. Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Kaatsi liivakarjääri jääkvaru hinnang.“ (J. Viru). Aruande nr. 6374.

#### **Kopamäe liivamaardla**

**Üldandmed.** Kopamäe liivamaardla, mis koosneb 6-st plokist, paikneb Kambja valla territooriumil.

Maardla pindala on **12,31** ha.

Maardla piires on arvele võetud **848,2** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, sellest: **836,2** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **12** tuh. m<sup>3</sup> on passiivne tarbevaru. Samuti on arvele võetud prognoosvaruna **853** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **9** m (tabel 9).

**Kattekiht ehk katend** koosneb 1,2 ploki puhul kasvukihist, saviliivast ja moreenist (0,2-4,6m). 3,4,5 ploki puhul kasvukihist ja moreenist (0,6-3.2m).

**Kasuliku kihi** moodustavad 1,2 ploki puhul Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega liiv ja kruus (kasulik kiht läbimata). 3,4,5 ploki puhul Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega liiv

koos peene- kuni jämedateralise kruusa ning veeristega (3-13,8m). Kõik kasulikud kihid on arvel ehitusliivana.

Tabel 9. Kopamäe liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	426,5	5,11	9,7
2 plokk	ehitusliiv	pT-passiivne tarbevaru	5	0,03	13,8
3 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	409,7	7,08	6,8
4 plokk	ehitusliiv	pT-passiivne tarbevaru	5	0,07	6,8
5 plokk	ehitusliiv	pT-passiivne tarbevaru	2	0,02	6,8
6 plokk	ehitusliiv	P-proгноosvaru	853	8,53	10
Kogu maardla			1701,2	12,31	9,0

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Maardla paikneb põhja-lõunasuunalisel liustikujõetekkelisel mõhnal (suht kõrgus 18-25m). Kopamäe mäeeraldise tarbevaru on arvutatud abs tasemeni 74.0m ja kasulik kiht jääb pinnasevee tasemest kõrgemale. Kaevandamiseks eraldatud varu asub pinnasevee tasemest kõrgemal, kaevandada tuleb kahes astmes.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,9-2,1; survenäitaja on 12% ning külmaskindlus on 25.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aktiivne kaevandusluba (kehtivuse algus 22.02.2004) ning seda ploi 3 piires. Loa omanik on OÜ Cambi.

Ning 1 aegunud/tühistatud luba(kehtivuse algus 21.10.1999), mille omanik on OÜ Cambi.

#### **Kitsendused.**

*Kopamäe liivamaardlal ei paikne looduskaitsealised kitsendused. Maardlast 0,6 kilomeetri kaugusel lõunas asub Peeda jõe- Idaoja hoiuala (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 5 geoloogilist uuringut:

„Aruanne 1974.aastal läbiviidud otsingulis-hinnanguliste tööde kohta karjäärade korrastamiseks.“ (T. Saadre). Aruande nr. 3324;

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liivaleiukohtade otsingu- ja hinnangutööde aruanne.“ (E. Killar). Aruande nr. 3419;

„Kambja valla Kopamäe kruusliiva karjääri jääkvaru arvutus.“ (J. Viru). Aruande nr. 4829;

„Geoloogilised uurimistööd Kopamäe kruusa-liiva leiukohas.“ (E. Mardla). Aruande nr. 4102;

„Kopamäe liivamaardla (Kopamäe II) geoloogiline uuring“ (varu seisuga 01.01.2003.a, R. Grünberg). Aruande nr. 7506.

## Laguja liivamaardla

**Üldandmed.** Laguja liivamaardla, mis koosneb 3-st plokist, paikneb Nõo valla territooriumil. Maardla pindala on **49,49** ha.

Maardla piires on arvele võetud **5847,6** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, sellest: **491,6** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **5356** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **12** m (tabel 10).

**Kattekiht ehk katend** tarbevaru alal puudub. Reservvaru ala, aga moodustab kattekihi kasvukiht (0,2-1m) ja liivsavimoreen (0,2-5,2m)

**Kasuliku kihi** moodustavad tarbevaru alal Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega liiv ja kruus (1,4-17,2m) ning reservvaru alal liiv ja kruus (2,5-22m). Mõlema osa varud on arvel ehitusliivana.

Tabel 10. Laguja liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	491,6	6,01	9,6
2 plokk	ehitusliiv	aR-aktiivne reservvaru	4975	40,78	12,2
3 plokk	ehitusliiv	aR-aktiivne reservvaru	381	2,7	14,1
Kogu maardla			5847,6	49,49	12,0

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Maardla paikneb kirde-edelasuunalisel liustikujõetekkisel mõhnal. Ta-varu on välja eraldatud 1971.aastal vormistatud vana mäeeralduse piirides abs kõrguseni 78.0m. Veetaseme sügavus karjääri põhjast on 1.0-9.0m (abs kõrgus 73.0-79.0m). Kaevandada tuleks mitmeastmeliselt. Kaevandamisel tuleb maardlat läbivale Nõo-Laguja maanteele ja elektriliinidele eraldada vastav kaitsetsoon. Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,7-2; survenäitaja kohta andmed puuduvad ning külmakindlus on 25.

### **Maardla kaevanduslood:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aktiivne kaevandusluba (kehtivuse algus 22.09.2002) ning seda 1 ploki piires. Loa omanik on OÜ Anes-Veod.

### ***Kitsendused.***

*Laguja liivamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast vähem kui kahe kilomeetri kaugusel asub Elva- Vitipalu maastikukaitseala, mis hõlmab Elva- Vitipalu loodusala (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 7 geoloogilist uuringut:

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liivaleiukohtade otsingu- ja hinnangutööde aruanne.“ (E. Killar). Aruande nr. 3419;

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Kosk). Aruande nr. 3128;

„Aruanne 1974.aastal läbiviidud otsingulis-hinnanguliste tööde kohta karjäärade korrastamiseks.“ (T. Saadre). Aruande nr. 3324;

„M-12. Seletuskiri Laguja kruusakarjääri mäeeralduse kohta.“ (T. Maantoa). Aruande nr. 6784;

„Tartu tööpiirkonna kruusa-liiva leiukohtade inventariseerimise, eelluure ja luuretööde aruanne.“ (A. Jalakas). Aruande nr. 1727;

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (K. Soa). Aruande nr. 4286;

„Aruanne Laguja liiva- ja kruusliivakarjääri detailuuringust.“ (A. Rooma). Aruande nr. 4807.

### **Paluküla-Möldripalu liivamaardla**

**Üldandmed.** Paluküla-Möldripalu liivamaardla, mis koosneb 3-st plokist, paikneb Haaslava valla territooriumil.

Maardla pindala on **7,87** ha.

Maardla piires on arvele võetud **712,8** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna. Samuti on arvele võetud prognoosvaruna **13232** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud ehituskruusa **48** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse reservvaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **8,8** m (tabel 11).

**Kattekiht ehk katend** puudub.

**Kasuliku kihi** moodustavad Kvaternaari glatsiolimnilise tekkega liiv ja kruus (keskmise paksusega 12,3m), mis on arvel ehitusliivana. Sekundaarse kasuliku kihi moodustab glatsiofluviaalse tekkega kruus ja liiv (5-6m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 11. Paluküla-Möldripalu liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	712,8	6,96	12,2
2 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	48	0,91	5,3
3 plokk	ehitusliiv	P-proгноosvaru	13232	147,02	9
kogu maardla			13992,8	7,87	8,8

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Maardla paikneb tugevasti liigestatud reljeefiga liustikujõetekkelisel mõhnastikul, mis koosneb muutliku löimisega liivast ja kruusast. Kasulik kiht on geoloogiliste uurimistööde käigus jäänud läbimata, Tartu Teedevalitsusele kuuluva Paluküla mäeeraldise tarbevaru väljaeraldamisel ei tehtud täiendavaid uuringuid ega proovide võtmist.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,1; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,3; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aktiivne kaevandusluba (kehtivuse algus 05.02.2000) ning seda 1 ploki piires. Loa omanik on Tartu Teedevalitsus.

#### ***Kitsendused.***

*Paluküla- Möldripalu liivamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 10 geoloogilist uuringut:

„M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Paluküla liiva-kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Mardla)

„M-12. Seletuskiri Möldripalu liivakarjääri mäeeralduse plaani juurde. (T. Maantoa)

„Tartu Teedevalitsuse Paluküla kruusliiva karjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.94.a. (J. Tomson). Aruande nr. 4732;

„M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Möldripalu liivakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Mardla)

„M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Möldripalu liivakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Kiipli)

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liivaleiukohtade otsingu- ja hinnangutööde aruanne. (E. Killar). Aruande nr. 3419;

„Aruanne 1974.aastal läbiviidud otsingulis-hinnanguliste tööde kohta karjääride korrastamiseks. (T. Saadre). Aruande nr. 3324;

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liivaleiukohtade otsingu- ja hinnangutööde aruanne. (R. Killar). Aruande nr. 3507;

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. (A. Eichenbaum). Aruande nr. 3933;

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. (A. Brutus). Aruande nr. 4193.

### **Tarikatsi liivamaardla**

**Üldandmed.** Tarikatsi liivamaardla, mis koosneb 1-st plokist, paikneb Kambja valla territooriumil.

Maardla pindala on **13,12** ha.

Maardla piires on arvele võetud **1426** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, mis kõik on arvel aktiivse reservvaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **10,87** m (tabel 12).

**Kattekiht ehk katend** koosneb kasvukihist (0,1-0,2m) ja savikast liivast (0-1,8m).

**Kasuliku kihi** moodustavad Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega liiv ja kruus (4,5-16m), mis on arvel ehitusliivana.

Tabel 12. Tarikatsi liivamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	ehitusliiv	aR-aktiivne reservvaru	1426	13,12	10,87

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Maardla paikneb mõhnastikul (suht kõrgus 5-20m). Kasulik kiht on pealpool veetaset. Maardla lõunapiiril on kohaliku tähtsusega Krüüdneri-Lutike kruusatee.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,74; survenäitaja on 16% ning külmakindlus on 25.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

#### ***Kitsendused.***

*Tarikatsi liivamaardlal ei paikne looduskaitsetisi kitsendusi (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Aruanne liiva-kruusa segu otsingu-uuringu töödest Võru ja Põlva rajoonis.“ (I. Barankina, vene k). Aruande nr. 3394.

#### **Kõduküla liivamaardla**

**Üldandmed.** Kõduküla liivamaardla, mis koosneb 2-st plokist, paikneb Rõngu valla territooriumil.

Maardla pindala on **1,27** ha.

Maardla piires on arvele võetud **56,4** tuh. m<sup>3</sup>, sellest: **39,4** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **17** tuh. m<sup>3</sup> on passiivne tarbevaru.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **5,2** m (tabel 13).

**Kattekiht ehk katend** koosneb kasvukihist (0-0,4m) ja savimoreenist (0-3,5m).

**Kasuliku kihi** moodustavad Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega üli- ja peeneteraline liiv, kohati kruusaga (3-8,1m), mis on arvel täiteliivana.

Tabel 13. Kõduküla liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	39,4	0,93	5,4
2 plokk	täiteliiv	pT-passiivne tarbevaru	17	0,34	5
Kogu maardla			56,4	1,27	5,2

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Katendit on võimalik teisaldada vanasse Kadajamäe karjääri veealuse osa täiteks. Valikuline kaevandamine.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 0,9; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

**Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aktiivne kaevandusluba (kehtivuse algus 02.09.2007) ning seda 1 ploki piires. Loa omanik on AS KR Priit.

***Kitsendused.***

*Kõduküla liivamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud x geoloogilist uuringut:

„Kruusamäe uuringuruumi eriotstarbelise liiva varu geoloogiline uuring.“ (A.Põldvere).

Aruande nr. 7782.

**Kukemetsa liivamaardla**

**Üldandmed.** Kukemetsa liivamaardla, mis koosneb 10-st plokist, paikneb Tartu valla territooriumil.

Maardla pindala on **33,97** ha.

Maardla piires on arvele võetud **821** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Täiteliiva on arvele võetud **2188,9** tuh. m<sup>3</sup>, sellest: **1835,9** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **353** tuh. m<sup>3</sup> on passiivne tarbevaru.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud ehituskruusa **378** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **4** m (tabel 14).

**Kattekiht ehk katend** koosneb kasvukihist (0-0,6m) ja saviliiv (0-3,1m).

**Kasuliku kihi** moodustavad Kvaternaari glatsiolimnilise tekkega ülipeeneteraline liiv (1,6-13,8m), mis on arvel täiteliivana. Sekundaarse kasuliku kihi moodustab väga peeneteraline liiv (0,4-13,8m), mis on arvel ehitusliivana. Ehituskruusa kohta andmed puuduvad.

Tabel 14. Kukemetsa liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	781	7,99	7,1
2 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	556	12,61	4,41
3 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	229	7,2	3,18
4 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	265	9,05	2,9
5 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	783,9	9,05	8,8
6 plokk	täiteliiv	pT-passiivne tarbevaru	353	9,05	3,9
7 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	321	4,31	7,45
8 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	36	4,31	0,83
9 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	57	4,31	1,32
10 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	6	4,31	0,14
Kogu maardla			3387,9	33,97	4,00

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Veetasemest kõrgemal paikneva kasuliku kihi paksus ulatub 0,4 m-st mahajäetud karjääris 13,8 m-ni seni kaevandamata alal mäeeraldise lõunaosas. Sellest sõltuvalt toimub maavara kaevandamine ühe või kahe astmega. Mäeeraldise põhjaosas kaevandatakse veealust varu ca 53,5 m abs. tasemeni, maksimaalselt 4 m sügavuseni. Plokkide 7-10 alal ulatub allpool põhjavee taset asuva varu paksus 1,0-5,5 m. Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,1-1,41; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 1,8; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires on välja antud 2 praeguseks aktiivset kaevandusluba:

Kukemetsa III liivakarjäär plokid 4 ja 5 (kehtivuse algus 30.11.2009). Loa omanik on OÜ SMK Grupp.

Kukemetsa II liivakarjäär plokid 1,2 ja 3 (kehtivuse algus 02.09.2009). Loa omanik on AS Kiirkandur.

Samuti on Kukemetsa kruusakarjääri kaevandusluba praegusel hetkel taodeldav AS Tref-i poolt.

#### ***Kitsendused.***

*Kukemetsa liivamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 4 geoloogilist uuringut:

„Kukemetsa II uuringuruumi kruusa ja liiva varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.07.2009).“ A. Pöldvere. Aruande nr.8122;

„Aruanne Kukemetsa liivamaardla idapoolse osa varu hinnangust (varu seisuga 01.09.2007).“ V. Kattai. Aruande nr. 7923;

„Kukemetsa liivamaardla detailuuringust, K. Soa“. Aruande nr. 4613;

„Kukemetsa I uuringuruumi geoloogiline uuring, R. Sinisalu, M. Rändur“. Aruande nr. 7875.

## **Kobratu liivamaardla**

**Üldandmed.** Kobratu liivamaardla, mis koosneb 8-st plokist, paikneb Tartu valla territooriumil.

Maardla pindala on **11,88** ha.

Maardla piires on arvele võetud **458** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Täiteliiva on arvele võetud **889,6** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **5,6** m (tabel 15).

**Kattekiht ehk katend** koosneb kasvukihist (0,2-1,8m) ja savimoreenist (0-5,2m).

**Kasuliku kihi** moodustab Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega vähese kruusaga peene- ja väga peeneteraline liiv (0-10,5m), mis on arvel ehitusliivana. Sekundaarse kasuliku kihi moodustab Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega ülipeeneteraline liiv (3-14,6m), mis on arvel täiteliivana.

Tabel 15. Kobratu liivamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	563,6	6,8	8,5
2 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	320	6,8	4,7
3 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	314	4,91	6,4
4 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	133	4,91	2,7
5 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	2	0,05	4,7
6 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	4	0,05	8,5
7 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	8	0,12	6,4
8 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	3	0,12	2,7
kogu maardla			1347,6	11,88	5,6

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Juurdepääs hea. Plokkides 1 ja 2 asub varu veetasemest kõrgemal. Plokkides 3 ja 4 tuleb muutlikust läbilõikest tulenevalt teostada valikkaevandamist. Kaevandada mitmeastmeliselt, 45,5 m abs kõrgusele jõudes täpsustada veetaseme asukoht. Kaguosas korrastada veekoguks, kui veetase võimaldab, kui mitte, siis kasutada tagasitäitena katendit ja kogu karjääri ala metsastada.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 0,8-2; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 2 praeguseks aktiivset kaevandusluba:

Kobratu III liivakarjäär, plokid 1,2 (kehtivuse algus 10.05.2008). Loa omanik on OÜ Mantrum.

Kobratu II liivakarjäär, plokid 3,4 (kehtivuse algus 17.05.2010). Loa omanik on OÜ Virkset.

### ***Kitsendused.***

*Kobratu liivamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi (joonis 3).*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 2 geoloogilist uuringut:

„Kobratu III uuringuruumi liiva varu geoloogiline uuring.“ (A. Põldvere). Aruande nr. 7895;

„Liiva varu geoloogiline uuring Tartu vallas Kobratu II uuringuruumis (varu seisuga 01.10.2007. a.).“ R. Grünberg. Aruande nr. 7906.

### **Teedla liivamaardla**

**Üldandmed.** Teedla liivamaardla, mis koosneb 3-st plokist, paikneb Rõngu valla territooriumil.

Maardla pindala on **2,21** ha.

Maardla piires on arvele võetud **49** tuh. m<sup>3</sup> ehitusliiva, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Täiteliiva on arvele võetud **41** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud ehituskruusa **67** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **2,4** m (tabel 16).

**Kattekiht ehk katend** koosneb kasvukihist (0,2-0,3m) ja saviliivmoreenist (0-2,2m).

**Kasuliku kihi** moodustab Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega eriteraline liiv kruusaga (0-8m), mis on arvel ehitusliivana. Sekundaarse kasuliku kihi moodustab Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega moodustab veeristega kruus (0-8m), mis on arvel ehituskruusana. Tertsiaarse kasuliku kihi moodustab Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega väga peeneteraline liiv (0-4,4m), mis on arvel täiteliivana.

Tabel 16. Teedla liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	67	2,21	3,1
2 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	49	2,21	2,2
3 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	41	2,21	1,8
Kogu maardla			157	2,21	2,4

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Mäetehnilised tingimused ehituskruusa, ehitusliiva ja täiteliiva kaevandamiseks on suhteliselt soodsad, sest kogu varu asub põhjavee tasemest kõrgemal ja juurdepääs karjäärile on hea.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1-1,7; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,2; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla varule taotleb kaevandusluba AS Teedla Mõis.

#### **Kitsendused.**

*Teedla liivamaardlal ei paikne looduskaitsealised kitsendused. Maardlast vähem kui kahe kilomeetri kaugusel põhjas asub Konguta looduskaitseala (joonis 3).*

**Uuring.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Teedla uuringuruumi kruusa ja liiva varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.11.2009).“ A. Pöldvere ja R. Rohtla. Aruande nr. 8176.

## Kahna liivamaardla

**Üldandmed.** Kahna liivamaardla, mis koosneb 1-st plokist, paikneb Nõo valla territooriumil.

Maardla pindala on **6,99** ha.

Maardla piires on arvele võetud **569** tuh. m<sup>3</sup> täiteliiva, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **7,6** m (tabel 17).

**Kattekiht ehk katend** koosneb kasvukihist (0-0,4m) ja moreenist (0-4,6m).

**Kasuliku kihi** moodustab Kvaternaari glatsiofluviaalse tekkega vähese kruusaga peeneteraline liiv (2,4-15m), mis on arvel täiteliivana.

Tabel 17. Kahna liivamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	569	6,99	7,6

**Mäetehnilised tingimused ja liiva kvaliteet.** Mäetehnilised tingimused on soodsad. Varu asub pealpool veetaset, kattekihi paksus on väike. Kahna karjäärile on hea juurdepääs riigi kõrvalmaanteelt Nõo-Tamsa. Peale ammendumist ja täiendavaid uuringuid on võimalik karjääri laiendada sügavuti ja otsustada lõplik korrastamise suund.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,2; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

### Maardla kaevandusload:

Kaevandusluba maardla varule on taotlemisel.

### *Kitsendused.*

*Kahna liivamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast 1,3 kilomeetri kaugusel edelas asub kaitseala- Pangodi mäed (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud x geoloogilist uuringut:

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. A. Eichenbaum, R. Grünberg, A. Kosk, K. Soa. Aruande nr. 4079;

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. E. Killar, L. Leštinskaja, A. Otsa, V. Pikner ja J. Sarapik. Aruande nr. 3419;

„Tartu rajooni liivakarjäärde mäeeralduste plaanid ja seletuskirjad. Tartu rajooni kruusa ja kruusliivakarjäärde mäeeralduste plaanid ja seletuskirjad. Tartu Teede Remondi ja Ehitus Valitsuse Kahna liivakarjääri mäeeralduse seletuskiri. Aruande nr. 6784;

„Kahna maa-ainese karjääri jääkvaru keskkonnaregistrisse kandmise seletuskiri (varu seisuga 01.02.2010) A. Rooma. Aruande nr. 8204;

„Tartu Teedevalitsuse Kahna maa-ainese karjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.12.1994, J. Tomson. Aruande nr. 4878.

### 3.2. Kruusamaardlad

Maakonna piires asub 16 kohaliku tähtsusega kruusamaardlat, mille piires on välja eraldatud nii ehituskruusa ja -liiva, kui ka täiteliiva varud (joonis 2), mis on kokkuvõtlikult esitatud Lisas 1 ning valdade lõikes Lisas 2. Kruusamaardlate piires on 2010 a. juuni seisuga välja antud 17 kaevandusluba. Lisaks on kruusamaardlate piires taotlemisel kuus kaevandamisluba ning kaks kaevandamisluba on maha jäetud ja neli aegunud/tühistatud. Kruusamaardlate kaevandamismahud on esitatud Lisas 4.

#### Laane kruusamaardla

**Üldandmed.** Laane kruusamaardla, mis koosneb 2-st plokist, paikneb Konguta valla territooriumil.

Maardla pindala on **1,04** ha.

Maardla piires on arvele võetud **74,2** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihikeskmise paksus on **6,4** m (tabel 18).

**Kattekiht ehk katend**, koosneb kasvukihist (0,2-0,3m) ja saviliivmoreenist (0-5,2m).

**Kasuliku kihi** moodustab liustikujõetekkeline kruusliiv (2,1-8,2m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 18. Laane kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	15,1	0,38	3,9
2 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	59,1	0,66	8,9
Kogu maardla			74,2	1,04	6,4

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Karjäär on planeeritud rekultiveerida veekoguks. Seega peab veealune kaevandamine toimuma vähemalt 79.7m abs. kõrguseni. Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2; andmed surve kohta puuduvad ning külmakindlus on 25.

#### Maardla kaevandusload:

Kaevandusluba taotleb OÜ Saluala.

### **Kitsendused.**

Laane kruusamaardlal asub järve kaldapiiranguvöönd. Maardlast 0,9 kilomeetri kaugusel idas paikneb kaitseala- Vellavere küla järve (joonis 3). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine maardlas on esitatud Lisas 3.

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 2 geoloogilist uuringut:

„Laane kruusliivamaardla detailuuringust.“ (K. Soa). Aruande nr. 4568;

„Laane kruusakarjääri jääkvaru hinnang.“ (V. Kattai). Aruande nr. 4979.

### **Kivinõmme kruusamaardla**

**Üldandmed.** Kivinõmme kruusamaardla, mis koosneb 1-st plokist, paikneb Vara valla territooriumil.

Maardla pindala on **0,81** ha.

Maardla piires on arvele võetud **47,4** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, mis kõik on arvel passiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **5,8** m (tabel 19).

**Kattekiht ehk katend**, koosneb kasvukihist (0,1-0,3m) ja savikast liivast üksikute munakatega (0,8-1,5m).

**Kasuliku kihi** moodustab liustikujõetekkeline kruus (keskm. 6,3m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 19. Kivinõmme kruusamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	ehituskruus	pT-passiivne tarbevaru	47,4	0,81	5,8

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Maardla asub mõhnal 500mx300m suhtelise kõrgusega 25m. Kruus lasub kõrgendiku keskosas, vaheldudes keskmise- kuni jämedateralise liivaga. Kogu varu lasub pinasevee tasemest kõrgemal. Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,6; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

### Maardla kaevandusload:

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

### *Kitsendused.*

*Kiivõmme kruusamaardla asub Kääpa maastikukaitsealal, mis hõlmab ühtlasi Kääpa loodusala (joonis 3). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine maardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Kiivõmme kruusakarjääri jääkvaru hinnang.“ (V. Kattai). Aruande nr. 4980.

### **Kabina kruusamaardla**

**Üldandmed.** Kabina kruusamaardla, mis koosneb 2-st plokist, paikneb Luunja valla territooriumil.

Maardla pindala on **11,46** ha.

Maardla piires on arvele võetud **116,9** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **2,9** m (tabel 20).

**Kattekiht ehk katend,** koosneb kasvukihist (0-0,4m).

**Kasuliku kihi** moodustab liustikujõetekkeline kruus (0-8,3m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 20. Kabina kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	114,9	11,39	2,9
2 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	2	0,07	2,9
Kogu maardla			116,9	11,46	2,9

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Mahajäetud mäeeraldised vajavad täiendavat uurimist (39.71ha). Kruus jätkub ka pinnasevee tasemest sügavamal. Kaevandamist tuleks alustada vanast karjäärist (olemas juurdepääsuteed). Mäetehn. tingimused on soodsad. Ei ole plaanis kaevandada veealust kruusa. Veetase peaks

kaevandamisel jääma karjääri põhjast vähemalt 1.0m sügavusele, et vältida liigniiskete alade moodustumist kõrgveeperioodil. Karjääri ala metsastatakse.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,4; survenäitaja on 24% ning külmakindlus on 25.

### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aktiivne kaevandusluba:

Kabina kruusakarjäär, plokk 1 (kehtivuse algus 05.11.2009). Loa omanik on OÜ Luunja HMT.

### ***Kitsendused.***

*Kabina kruusamaardlal ei asu looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast kagusse jääb kolm püsielupaika. Maardlast kirdes asub Luunja park (joonis 3).*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 4 geoloogilist uuringut:

„Tartu rajooni Luunja sohvoosi Kabina ja Rätsepa objektide geoloogiliste uurimistööde aruanne.“ (E.Valt). Aruande nr. 3890;

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Eichenbaum). Aruande nr. 4079;

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Otsa). Aruande nr. 3914;

„Tartumaa Luunja valla Kabina kruusa-liivakarjääri laienduse geoloogiline uuring.“ (A. Rooma). Aruande nr. 5407.

### **Põrgumäe kruusamaardla**

**Üldandmed.** Põrgumäe kruusamaardla, mis koosneb 7-st plokist, paikneb Konguta valla territooriumil.

Maardla pindala on **14,19** ha.

Maardla piires on arvele võetud **757,2** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, sellest: **517,2** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **240** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru.

Sekundaarsete maavaradena on maardla piires arvele võetud:

Täiteliiva **33** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **4,5** m (tabel 21).

**Kattekiht ehk katend**, koosneb kasvukihist (0,1-0,3m) ja saviliivast (0-5m).

**Kasuliku kihi** moodustab kruus veeristega (1-24,5m), mis on arvel ehituskruusana. Esineb täiteliiva, mille kohta täpsed andmed puuduvad.

Tabel 21. Põrgumäe kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	187,7	6,99	5,5
2 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	240	4,36	5,5
3 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	194,5	3,76	6,5
4 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	72	1,28	5,6
5 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	6	0,32	1,9
6 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	63	1,74	3,6
7 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	27	1,01	2,6
Kogu maardla			790,2	14,19	4,5

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Maardla paikneb loode-kagusuunalisel liigestatud reljeefiga nõlval. Kaevetöid tehakse neljas astmes. Pinnasevesi kaevetöid ei takista. 4 ja 5 plokki tüsedat kattekihi (2,4 m) tõttu on mäenduslikud tingimused suhteliselt rasked. Üldiselt on veeriseline materjal kihi ülemises ja kruusliiv alumises osas. 3, 4, 5, 6 ja 7 plokki varu ammendumisel tuleb teha täiendav lamami geoloogiline uuring, kuna kasulik kiht ei ole täielikult läbitud.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 1,9-2,32; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1-1,7; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 3 kaevandusluba:

Põrgumäe kruusakarjäär, plokid 1,6 ja 7 (kehtivuse algus 05.02.2000). Loa omanik on Lõuna Regionaalne Maanteeamet.

Põrgumäe IV kruusakarjäär, plokk 3 (kehtivuse algus 13.01.2008). Loa omanik on Krister Kaasik.

Põrgumäe III kruusakarjäär, plokid 4 ja 5 (kehtivuse algus 30.01.2009). Loa omanik on Krister Kaasik.

AS Tartumaa Teed taotleb Põrgumäe kruusakarjääri laiendust.

**Kitsendused.**

Põrgumäe kruusamaardlal ei asu looduskaitsealised kitsendused. Maardlast 0,9 kilomeetri kaugusel läänes paikneb kaitseala- Maiorg. Maardlast 1,6 kilomeetri kaugusel idas asub kanakulli püsielupaik (joonis 3).

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 4 geoloogilist uuringut:

„Põrgumäe IV uuringurumi geoloogiline uuring (varu seisuga 01.05.2007).“ E. Möldre.

Aruande nr. 7850;

„Põrgumäe kruusakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.1994.a.“ (J. Tomson). Aruande nr. 4795;

„Põrgumäe II uuringuruumi geoloogiline uuring (tarbevaru arvutus seisuga 02.01.2008).“ A.Rooma, U.Uri. Aruande nr. 7983;

„Põrgumäe III uuringuruumi geoloogiline uuring (varu seisuga 01.11.2007).“ E.Möldre. Aruande nr. 7929.

**Maramaa kruusamaardla**

**Üldandmed.** Maramaa kruusamaardla, mis koosneb 1-st plokist, paikneb Tartu valla territooriumil.

Maardla pindala on **1,65** ha.

Maardla piires on arvele võetud **40,4** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **3** m (tabel 22).

**Kattekiht ehk katend,** koosneb kasvukihist (0-0,6m).

**Kasuliku kihi** moodustab liustikujõetekkeline kruus (0-7,9m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 22. Maramaa kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	40,4	1,65	3

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Kaevandamise mäetehnilised tingimused on soodsad. Juurdepääsutee on olemas. Osa varust asub vee all. Võimalik on vee ärajuhtimine, kuid jälgida tuleb lähedal asuvat talukaevu.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,1; survenäitaja on 12% ning külmakindlus on 25.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aktiivne kaevandusluba:

Maramaa kruusakarjäär, plokk 1 (kehtivuse algus 07.02.2005). Loa omanik on OÜ Sootaga VÜ.

#### ***Kitsendused.***

*Maramaa kruusamaardlal ei asu looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast vähem kui kahe kilomeetri kaugusel läänes asub püsielupaik (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud x geoloogilist uuringut:

„Aruanne Maramaa kruusliivakarjääri detailuuringust.“ (A. Rooma). Aruande nr. 4930.

#### **Põdravälja kruusamaardla**

**Üldandmed.** Põdravälja kruusamaardla, mis koosneb 2-st plokist, paikneb Tartu valla territooriumil.

Maardla pindala on **3,19** ha.

Maardla piires on arvele võetud **45,2** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna (tabel 23).

**Kattekiht ehk katend,** koosneb kasvukihist (0,3-0,4m).

**Kasuliku kihi** moodustab liustikujõetekkeline kruus (1-3,7m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 23. Põdravälja kruusamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	43,6	3,11	*
2 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	1,6	0,08	*
Kogu maardla			45,2	3,19	*

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Maardla paikneb Saadjärve voorestiku lõunaosas kagu-edelasuunalisel künnisel. Kaevandamise mäetehnilised tingimused on soodsad. Juurdepääs hea. Veetase 1.1-1.7m sügavusel maapinnast (abs kõrgused 34.5-37.7m; veebr.-märts 1998). Vesi lasub moreenlamamil, ei takista kaevandamist.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,44-2,46; survenäitaja on 12% ning külmakindlus on 25.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aktiivne kaevandusluba:

Põdravälja kruusakarjäär, plokk 1 (kehtivuse algus 01.03.2008). Loa omanik on OÜ Ülenurme Investeeringud.

Maardla piires on praeguseks mahajäetud 1 karjäär:

Põdravälja karjäär (kehtivuse algus 25.03.1999). Loa omanik on AS Ratex. Investeeringud.

#### ***Kitsendused.***

Põdravälja kruusamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast vähem kui kahe kilomeetri kaugusel läänes asub püsielupaik (*joonis 3*).

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Põdravälja kruusamaardla detailuuring.“ (R. Grünberg). Aruande nr. 5989.

#### **Kärevere kruusamaardla**

**Üldandmed.** Kärevere kruusamaardla, mis koosneb 6-st plokist, paikneb Tähtvere valla territooriumil.

Maardla pindala on **18,74** ha.

Maardla piires on arvele võetud **594** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, sellest: **538** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **56** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **4,86** m (tabel 24).

**Kattekiht ehk katend,** koosneb kasvukihist (0-1m).

**Kasuliku kihi** moodustab liustikujõetekkeline kruus (3,5-9m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 24. Kärevere kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	74	7,39	6,5
2 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	141	3,84	4,84
3 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	80	1,71	5,7
4 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	56	1,26	4,48
5 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	106	3,81	2,8
6 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	137	1,99	4,84
Kogu maardla			594	18,74	4,86

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** ~90% varudest on veetasemest allpool.

Veetaset alandada ei saa. Maardla asub Emajõe lõunakaldal. Ala rekultiveeritakse veekoguks.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,57-2,7; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 2 praeguseks aktiivset kaevandusluba:

Kärevere kruusakarjäär, plokid 1,2 ja 3 (kehtivuse algus 08.03.2005). Loa omanik on AS Ropka Liiv.

Kärevere II kruusakarjäär, plokk 5 (kehtivuse algus 08.03.2005). Loa omanik on AS Ropka Liiv.

#### ***Kitsendused.***

*Kärevere kruusamaardlal asub vooluvee kaldapiiranguvöönd. Maardlat ümbritseb Kärevere looduskaitseala, mis hõlmab Kärevere linnu- ja loodusala (joonis 3). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine maardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 3 geoloogilist uuringut:

„Kärevere karjääri laienduse geoloogiline uuring koos varu arvutusega.“ (A. Rooma).

Aruande nr. 6206;

„Tartumaa Kärevere maardla geoloogiline uuring.“ (tarbevaru arvutus seisuga 01.12.1997.a., A. Rooma). Aruande nr. 5833;

„Kärevere karjääri laienduse geoloogilise uuringu aruanne.“ A. Rooma. Aruande nr. 6072.

## Karijärve (Sirgu) kruusamaardla

**Üldandmed.** Karijärve (Sirgu) kruusamaardla, mis koosneb 4-st plokist, paikneb Konguta valla territooriumil.

Maardla pindala on **3,32** ha.

Maardla piires on arvele võetud **111** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna. Samuti on maardla piires arvele võetud prognoosvaruna **2052** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **3,4** m (tabel 25).

**Kattekiht ehk katend** puudub.

**Kasuliku kihi** moodustab liustikujõetekkeline kruus segatud liiva ja veeristega (keskm. 1,3m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 25. Karijärve (Sirgu) kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	29	2,3	1,4
2 plokk	ehituskruus	P-prognoosvaru	2052	51,87	4
3 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	13	1,02	1,3
4 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	69	1,02	6,8
Kogu maardla			2163	3,32	3,4

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Tartu Teedevalitsusele kuulunud karjääri jääkvaru on määratud seisuga 01.01.1994. Hiljem kaevandatud ei ole. Tagastatav karjäär vajab korrastamist (Tartu Teedevalitsus on sellest loobunud). Ta-varu on määratud kõrgustasemeni 66.0m, millest sügavamale jääva kruusa kvaliteet ja kogus vajavad täpsustamist. Kruus on väga veeriseline.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 1,9-2,4; survenäitaja on 16% ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

### Maardla kaevandusload:

Maardla piires välja antud kaevandusluba:

Karijärve II kruusakarjäär, plokiid 3 ja 4 (kehtivuse algus 13.07.2005). Loa omanik on Tartu Teedevalitsus.

### **Kitsendused.**

Karijärve (Sirgu) kruusamaardlal ei asu looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast 0,1 kilomeetri kaugusel põhjas asub kaitstav üksikobjekt (joonis 3).

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 6 geoloogilist uuringut:

„M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Karijärve kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri.“ (H. Remmel);

„Aruanne 1974.aastal läbi viidud otsingulis-hinnanguliste tööde kohta karjääride korrastamiseks.“ (T. Saadre). Aruande nr. 3324;

„Karijärve kruusamaardla Karijärve II uuringuala geoloogiline uuring.“ A. Rooma. Aruande nr. 7579;

„Tartu tööpiirkonna kruusa-liiva leiukohtade inventariseerimise, eelluure ja luuretööde aruanne.“ (A. Jalakas). Aruande nr. 1727;

„Tartu Teedevalitsuse Karijärve kruusliiva karjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.94.a.“ (J. Tomson). Aruande nr. 4737;

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liivaleiukohtade otsingu- ja hinnangutööde aruanne.“ (E. Killar). Aruande nr. 3419.

### **Paaslangi kruusamaardla**

**Üldandmed.** Paaslangi kruusamaardla, mis koosneb 1-st plokist, paikneb Rõngu valla territooriumil.

Maardla pindala on **5,02** ha.

Maardla piires on arvele võetud **351** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, mis kõik on arvel aktiivse reservvaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **7** m (tabel 26).

**Kattekiht ehk katend**, koosneb kasvukihist (0-0,3m).

**Kasuliku kihi** moodustab liustikujärvetekkeline kruus liivaga (3,5-8,7m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 26. Paaslangi kruusamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	351	5,02	7

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Mahajäetud mäeeraldised vajavad täiendavat uurimist (3.71ha, 2.80ha). Maardla paikneb lainelisel tasandikul. Muutliku koostisega kasulik kiht jääb pinnasevee tasemest kõrgemale (v.a maardla loodeosas). Maardlast vahetult idapoole jääb Rannu-Koruste tee.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,3; survenäitaja on 16% ning külmakindlus on 25.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

#### ***Kitsendused.***

*Paaslangi kruusamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 3 geoloogilist uuringut:

„M-12. Tartu rajooni Valguta kolhoosi Paaslangi kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri.“ (R. Raudsep);

„M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Paaslangi kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri.“ (E. Maardla);

Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. (A. Eichenbaum) Aruande nr. 3933.

#### **Kämara kruusamaardla**

**Üldandmed.** Kämara kruusamaardla, mis koosneb 2-st plokist, paikneb Laeva valla territooriumil.

Maardla pindala on **4,91** ha.

Maardla piires on arvele võetud **117,3** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, sellest: **0,3** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **117** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **2,4** m (tabel 27).

**Kattekiht ehk katend,** koosneb kasvukihist (0-0,3m).

**Kasuliku kihi** moodustab jõetekkeline kruus liivaga(1-5,5m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 27. Kämara kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	0,3	1,07	1,6
2 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	117	3,84	3,1
kogu maardla			117,3	4,91	2,4

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Maardla paikneb geomorfoloogiliselt Võrtsjärve nõo kirdeosas (kirde-edelasuunalisel seljandikul suhtkõrgusega 3m). Maardla ammendamiseks tuleb rakendada ka veealust kaevandamist, sest ~55% kasulikust kihist paikneb allpool pinnasevee taset. Tarbevaru kaevandamisel kujuneva veekogu sügavus on karjääri lääneosas 4m, valdavas osas üle 2m. Maardlast 0.7 km kagupool on Kärevere-Vasula tee.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,2; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aegunud/ tühistatud kaevandusluba:

Kämara karjäär (kehtivuse algus 16.06.2002). Loa omanik on AS Valmap Grupp.

#### ***Kitsendused.***

*Kämara kruusamaardlal ei asu looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast vähem kui kahe kilomeetri kaugusel paikneb Kärevere looduskaitseala, mis hõlmab Kärevere linnu- ja loodusala (joonis 3).*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 2 geoloogilist uuringut:

„Tartumaa Kämara tarbevaru arvutus.“ (H. Ong). Aruande nr. 7353;

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Eichenbaum).

Aruande nr. 4079.

#### **Inglismäe (Inglimäe) kruusamaardla**

**Üldandmed.** Inglismäe (Inglimäe) kruusamaardla, mis koosneb 3-st plokist, paikneb Tartu valla territooriumil.

Maardla pindala on **7,12** ha.

Maardla piires on arvele võetud **82** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, mis kõik on arvel passiivse reservvaruna.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud:

Täiteliiva **813,3** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **14,56** m (tabel 28).

**Kattekiht ehk katend**, koosneb kasvukihist ning moreenist (0,8-2m)

**Kasuliku kihi** moodustab liustikujõetekkeline kruus liivaga(3,8-4,8m), mis on arvel ehituskruusana. Samuti esineb täiteliiva, mille kohta täpsemad andmed puuduvad.

Tabel 28. Inglismäe (Inglimäe) kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	pR-passiivne reservvaru	82	1,91	4,3
2 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	687	4,57	18,91
3 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	126,3	0,64	20,47
kogu maardla			895,3	7,12	14,56

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Maardla paikneb liustikujõetekkelisel kõrgendikul. Kasuliku kihi lõimis ja kvaliteet on äärmiselt muutlik, lisaks mullale katab kruusa ka moreenikiht. Maardla reservvaru on passiivne, kuna paikneb elektriliini kaitsetsoonis ja asustatud alal. Soovitav on mitmeastmeline valikkaevandamine, esimeseks astmeks oleks moreenikiht. Maardla külgneb Inglismäe maa-ainese mäeeraldisega, mille valdajaks on OÜ Inglismäe. Maardla 1 ploki ja karjääri vahele jääb gaasitrass. Maardlast vahetult loodesse jääb Tartu-Narva mnt. 2 ja 3 ploki alal on pinnasevee tase varu alumisest piirist madalamal.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,3; survenäitaja kohta andmed puuduvad ning külmakindlus on 15.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 1,1; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires on välja antud kaks kaevandusluba:

Inglismäe III täiteliivakarjäär, plokk 3 (kehtivuse algus 10.05.2008). Loa omanik on OÜ Inglismäe.

Inglismäe II täiteliivakarjäär, plokk 2(kehtivuse algus 01.03.2008). Loa omanik on OÜ Inglismäe.

Maardla piires on üks mahajäetud kaevandusluba:

Inglismäe maa-ainese mäeeraldis (kehtivuse algus 22.09.1994). Loa omanik on OÜ Inglismäe.

Maardla piires on üks taodeldav kaevandusluba:

Inglismäe taotlus maa-ainese alaga.

### ***Kitsendused.***

*Inglismäe (Inglimäe) kruusamaardlal ei asu looduskaitselisi kitsendusi (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 7 geoloogilist uuringut:

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liivaleiukohtade otsingu- ja hinnangutööde aruanne.“ (E. Killar).

Aruande nr. 3419;

„Tartu tööpiirkonna kruusa-liiva leiukohtade inventariseerimise, eelluure ja luuretööde aruanne.“ (A. Jalakas). Aruande nr. 1727;

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Kosk). Aruande nr. 3728;

„M-12. Tartu rajooni M.Härma nim. kolhoosi Inglismäe kruusa-liivakarjääri mäeeralduse seletuskiri.“ (E. Mardla).

„Aruanne Inglismäe liiva- ja kruusliivakarjääri detailuuringu.“ (A. Rooma). Aruande nr. 4810;

„Aruanne Tartumaal Tartu vallas Inglismäe kruusamaardla Inglismäe II uuringuruumis tehtud geoloogiliste tööde kohta (varu seisuga 01.12.2006).“ A. Einmann. Aruande nr. 7837;

„Aruanne 1974.aastal läbi viidud otsingulis-hinnanguliste tööde kohta karjäärade korrastamiseks.“ (T. Saadre). Aruande nr. 3324.

### **Kaarsimäe kruusamaardla**

**Üldandmed.** Kaarsimäe kruusamaardla, mis koosneb 23-st plokist, paikneb Rannu valla territooriumil.

Maardla pindala on **45,77** ha.

Maardla piires on arvele võetud **1746,9** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, sellest: **760,9** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru, **986** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru. Samuti on prognoosvaruna arvele võetud **3614** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa.

Sekundaarsete maavaradena on maardla piires arvele võetud:

Ehitusliiva **2019,7** tuh. m<sup>3</sup>, sellest: **553,7** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **1466** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru.

Täiteliiva **651,7** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **4,3** m (tabel 29).

**Kattekiht ehk katend**, I tüüpläbilõike (1 ja 6 plokk) puhul puudub. II tüüpläbilõike (4 ja 5 plokk) puhul koosneb kattekiht kasvukihist (0,2-0,3m) ning saviliivmoreenist (0-1,8m).

**Kasuliku kihi** moodustab I tüüpläbilõike (1 ja 6 plokk) puhul liustikujõetekkeline kruus liivaga(0,5-8m), mis on arvel ehituskruusana. II tüüpläbilõike (4 ja 5 plokk) puhul liustikujõetekkeline kruus liivaga (1-6,7m), mis on arvel ehituskruusana. Samuti esineb sekundaarse kasuliku kihina liustikujõetekkelist kruusa liivaga (3-12m), mis on arvel ehitusliivana. Esineb ka täiteliiva, mille kohta andmed puuduvad.

Tabel 29. Kaarsimäe kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	185,1	4,13	5,6
2 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	146,6	2,68	5,4
3 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	33	0,73	4,5
4 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	953	24,43	3,9
5 plokk	ehitusliiv	aR-aktiivne reservvaru	1466	24,43	6
7 plokk	ehituskruus	P-prognoosvaru	3614	36,14	10
8 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	260	7,04	3,7
9 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	385	6,02	6,4
10 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	129	1,4	9,2
11 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	18	0,62	2,9
12 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	17	0,62	2,7
13 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	26	0,62	4,2
14 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	1	0,04	1,5
15 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	4	0,04	9,9
16 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	35	4,13	1,1
17 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	33,3	4,13	1
18 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	30,6	0,69	5,6
19 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	6,3	0,69	1,1
20 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	5,4	0,69	1
21 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	294	4,87	5,9
22 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	369	4,87	7,4

23 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	21	4,87	0,4
kogu maardla			8032,3	45,77	4,3

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Mahajäetud mäeeraldised vajavad täiendavat uurimist (16.26ha, 3.24ha). Maardla paikneb liustikujõetekkelisel põhjalõunasuunalisel seljandikul (suht kõrgus 25m). Aastatel 1968, 70 ja 79 on 21.81 ha suurusel varualal vormistatud mäeeraldisi. Maardlas asub ka Tulimäe karjäär (pindala 2.68 ha, kruusa Ta-varu, mäeeraldist ei ole). Maardlast vahetult idas on Rannu-Rõngu mnt. plokkide 8-10 alal kaevandatakse mitmeastanguliselt.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2-2,4; survenäitaja on 12% ning külmakindlus on 25. Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 0,7-2,1; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud kolm kaevandusluba:

Kaarsimäe IV kruusakarjäär, plokid 11-15 (kehtivuse algus 10.09.2009). Loa omanik on OÜ Melior-M.

Kaarsimäe karjäär, plokid 1 ja 16-20 (kehtivuse algus 13.07.1998). Loa omanik on OÜ Melior-M.

Kaarsimäe III kruusakarjäär, plokid 8-10 (kehtivuse algus 13.03.2009). Loa omanik on FIE Üllar Kaaver.

Maardla piires on taotlemisel 2 kaevandusluba:

Kaarsimäe II kruusakarjäär. Taotleja on Riigimetsa Majandamise Keskus.

Kaarsimäe kruusakarjäär. Taotleja on OÜ Melior-M.

#### ***Kitsendused.***

*Maardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi. Kraasimäe kruusamaardla seitsmenda ploki kõrval asub kaitstav üksikobjekt- Karukivi. Maardlast 0,6 kilomeetri kaugusel paikneb Valguta park (joonis 3).*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 14 geoloogilist uuringut:

„Kaarsimäe III uuringuruumi kruusa ja liiva varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.05.2008).“ A.Pöldvere. Aruande nr. 7997;

„Konguta metskonna Tulimäe kruusakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.1995.a.“ (J. Viru). Aruande nr. 4956;

„Kaarsimäe kruusamaardla 3. ploki aktiivse reservvaru osaline ümberhindamine aktiivseks tarbevaruks (varu seisuga 01.11.2008).“ A.Pöldvere. Aruande nr. 8054;

„Kaarsimäe kruusamaardla Kaarsimäe II uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.05.2009).“ E. Rannik, M. Tammekänd. Aruande nr. 8128;

„M-12. Seletuskiri Kaarsimäe liiva-kruusakarjääri mäeeralduse plaani juurde.“ (T. Maantoa).

„M-12. Tartu rajooni V.I.Lenini-nim. NS Kaarsimäe kruusakarjääri täiendava mäeeralduse seletuskiri.“ (R. Raudsep).

„Aruanne Kaarsimäe liiva-ja kruusliivakarjääri loode-ja põhjaosa detailuuringust.“ (A. Rooma). Aruande nr. 4834;

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Brutus). Aruande nr. 4193;

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liivaleiukohtade otsingutööde aruanne.“ (R. Killar). Aruande nr. 3507;

„Tartu tööpiirkonna kruusa-liiva leiukohtade inventariseerimise, eelluure ja luuretööde aruanne.“ (A. Jalakas). Aruande nr. 1727;

„Aruanne 1974.aastal läbi viidud otsingulis-hinnanguliste tööde kohta karjääride korrastamiseks. (T. Saadre). Aruande nr. 3324;

„M-12. Elva Metsamajandi Tulimäe kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (R. Raudsep).

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liivaleiukohtade otsingu- ja hinnangutööde aruanne. (E. Killar). Aruande nr. 3419;

„Kaarsimäe kruusakarjääri mäeeraldisel asuva maa-ainese varu ja Kaarsimäe kruusamaardla 1. ploki varu ümberhindamine (varu seisuga 01.04.2009).“ A. Pöldvere. Aruande nr. 8098.

### **Lõhmuse (Laeva II) kruusamaardla**

**Üldandmed.** Lõhmuse (Laeva II) kruusamaardla, mis koosneb 5-st plokist, paikneb Laeva valla territooriumil.

Maardla pindala on **12,37** ha.

Maardla piires on arvele võetud **332,5** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna. Samuti on prognoosvaruna arvele võetud **366** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **3,02** m (tabel 30).

**Kattekiht ehk katend**, koosneb I tüüpläbilõike (Ta-varu) puhul puudub. II tüüpläbilõike (P-varu) puhul koosneb kattekiht liivsavist (0-4m).

**Kasuliku kihi** moodustab I tüüpläbilõike (Ta-varu) puhul liustikujõetekkeline kruus liiva ja veeristega (keskm. 2,3m), mis on arvel ehituskruusana. II tüüpläbilõike (P-varu) puhul liustikujõetekkeline kruus liiva ja veeristega (1,5-4m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 30. Lõhmuse (Laeva II) kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	85,2	2,75	2,3
2 plokk	ehituskruus	P-prognoosvaru	366	13,55	2,7
3 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	71,6	4,75	4,8
4 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	52,7	4,86	2,3
5 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	123	4,09	3
Kogu maardla			698,5	12,37	3,02

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Mahajäetud mäeeraldised vajavad täiendavat uurimist (6.87ha, 4.77ha): maardlast vahetult kirdepool Laeva Katsesovhoosile kuulunud mahajäetud Laeva karjäär (6.87ha) ja ~0.8km kirdepoole jääb Tartu TREV-ile kuulunud mahajäetud Laeva karjääriala (4.77ha). Maardla paikneb Laeva oosistiku lõunaosas. Maardlaks on Tartu Teedevalitsusele kuulunud Lõhmuse karjäär. Kasulik kiht jääb pinnasevee tasemest kõrgemale, jäme purdmaterjali suure sisalduse tõttu kiht läbimata. Maardlast vahetult idapool Tallinn-Tartu maanteele viiv tee, mistõttu juurdepääs alale on hea.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,2-2,6; survenäitaja kohta andmed puuduvad ning külmakindlus on 15.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud kaks praeguseks aegunud/tühistatud kaevandusluba:

Lõhmuse kruusakarjäär (kehtivuse algus 16.07.2004). Loa omanik on AS Revo Auto.

Lõhmuse II kruusakarjäär (kehtivuse algus 06.01.2005). Loa omanik on AS Revo Auto.

Maardla piires on taotlemisel kaevandusluba:

Lõhmuse kruusakarjäär. Taotleja OÜ Alpter Grupp.

#### **Kitsendused.**

Lõhmuse (Laeva II) kruusamaardlal ei asu looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast 0,3 kilomeetri kaugusel paikneb Alam- Pedja looduskaitseala, mis hõlmab Alam- Pedja loodus- ja linnuala (joonis 3).

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 8 geoloogilist uuringut:

„Tartumaa Laeva vald Lõhmuse (Laeva II) kruusamaardla Lõhmuse II uuringuruumigeoloogiline uuring (tarbevaru arvutus seisuga 01.05.2007).“ A. Rooma. Aruande nr. 7892;

„Lõhmuse kruusamaardla Laeva kruusakarjääri täiendav uuring.“ A. Rooma. Aruande nr. 7591;

„M-12. Tartu rajooni Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Lõhmuse kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri.“ (E. Mardla)

„M-12. Tartu rajooni Laeva Katsesovhoosi Laeva kruusa-liivakarjääri mäeeralduse seletuskiri.“ (E. Mardla)

„M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Laeva kruusakarjääri täiendava mäeeralduse seletuskiri.“ (R. Raudsep)

„Tartu Teedevalitsuse Lõhmuse kruusliiva karjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.94.a.“ (J. Tomson). Aruande nr. 4733;

„Tartu tööpiirkonna kruusa-liiva leiukohtade inventariseerimise, eelluure ja luuretööde aruanne.“ (A. Jalakas). Aruande nr. 1727;

„ENSV liiva- ja kruusliivakarjäärade geoloogiline teenindamine 1986.a.“ (K. Soa). Aruande nr. 4256.

### **Sarakuste kruusamaardla**

**Üldandmed.** Sarakuste kruusamaardla, mis koosneb 3-st plokist, paikneb Mäksa valla territooriumil.

Maardla pindala on **10,67** ha.

Maardla piires on arvele võetud **240** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, sellest: **56** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **184** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru. Samuti on prognoosvaruna arvele võetud **519** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **3,1** m (tabel 31).

**Kattekiht ehk katend**, koosneb I tüüpläbilõike (Ta-varu) puhul kasvukihist (0-0,4m). II tüüpläbilõike (Re-varu) puhul koosneb kattekiht kasvukihist (0,5-1m).

**Kasuliku kivi** moodustab I tüüpläbilõike (Ta-varu) puhul liustikujõetekkeline kruus liiva ja veeristega (0-3m), mis on arvel ehituskruusana. II tüüpläbilõike (Re-varu) puhul liustikujõetekkeline kruus liiva ja veeristega (3-5,5m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 31. Sarakuste kruusamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	56	6,29	1,5
2 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	184	4,38	4,2
3 plokk	ehituskruus	P-proгноosvaru	519	14,41	3,6
Kogu maardla			759	10,67	3,1

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Maardla paikneb suhteliselt tasase reljeefiga alal (relatiivsete kõrguste vahe kuni 3m). Rekultiveeritava ala põhja jääb moreen või ~0.5m pinnasevee tasemest kõrgemal olev kruusakiht, mis võimaldab ala metsastamist. Reljeefi langus lääne suunas võimaldab pinnavee ärajuhtimist.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 2,1-2,2; survenäitaja on 16% ning külmakindlus on 25.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires on välja antud kaevandusluba:

Sarakuste kruusakarjäär, plokk 1(kehtivuse algus 10.10.2004). Loa omanik on OÜ Soontaga VÜ.

#### ***Kitsendused.***

*Sarakuste kruusamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast idas asuvad püsielupaigad (joonis 3).*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 6 geoloogilist uuringut:

„Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Kosk). Aruande nr. 3728;

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Brutus). Aruande nr. 4193;

„Tartu tööpiirkonna kruusa-liiva leiukohtade inventariseerimise, eelluure ja luuretööde aruanne.“ (A. Jalakas). Aruande nr. 1727;

„Kuuste metskonna Sarakuste kruusakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.06.1995.a.“ (J. Viru). Aruande nr. 4957;

„M-12. Elva Metsamajandi Sarakuste kruusakarjääri laienduse mäeeralduse seletuskiri.“ (E. Mardla);

„M-12. Tartu rajooni Elva Metsamajandi Sarakuste kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri.“ (E. Mardla).

### **Vana-Kastre kruusamaardla**

**Üldandmed.** Vana-Kastre kruusamaardla, mis koosneb 7-st plokist, paikneb Mäksa valla territooriumil.

Maardla pindala on **44,9** ha.

Maardla piires on arvele võetud **1409,9** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, sellest: **238,9** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **1171** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru. Samuti on prognoosvaruna arvele võetud **2958** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa.

Sekundaarsete maavaradena on maardla piires arvele võetud:

Ehitusliiva **233,8** tuh. m<sup>3</sup>, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Täiteliiva **172** tuh. m<sup>3</sup>, sellest: **149** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **23** tuh. m<sup>3</sup> on passiivne tarbevaru.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **3,6** m (tabel 32).

**Kattekiht ehk katend**, koosneb I tüüpläbilõike (1 plokk) puhul kasvukihist (0,2-0,6m). II tüüpläbilõike (2 ja 3 plokk) puhul koosneb kattekiht kasvukihist (0,3-0,7m) ja ülipeeneteralisest savikas/kruusakast liivast (1,7-4m). III tüüpläbilõike (4 ja 5 plokk) puhul koosneb kattekiht kasvukihist (0,3-0,5m).

**Kasuliku kihi** moodustab I tüüpläbilõike (1 plokk) puhul liustikujõetekkeline kruus (1,5-6,7m), mis on arvel ehituskruusana. II tüüpläbilõike (2 ja 3 plokk) puhul moodustab sekundaarse kasuliku kihi liustikujõetekkeline liiv (2,5-5,7m), mis on arvel ehitusliivana. III tüüpläbilõike (4 ja 5 plokk) puhul moodustab kasuliku kihi liustikujõetekkeline kruus (0,7-6,7m), mis on arvel ehituskruusana. Esineb ka täiteliiva, mille kohta andmed puuduvad.

Tabel 32. Vana-Kastre kruusamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	238,9	6,72	3,9
2 plokk	ehitusliiv	aT-aktiivne tarbevaru	233,8	7,13	3,6
3 plokk	täiteliiv	aT-aktiivne tarbevaru	149	4,65	3,2

4 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	817	18,57	4,4
5 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	354	9,84	3,6
6 plokk	ehituskruus	P-proгноosvaru	2958	98,61	3
7 plokk	täiteliiv	pT-passiivne tarbevaru	23	0,72	3,2
Kogu maardla			4773,7	44,9	3,6

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Mahajäetud mäeeraldised vajavad täiendavat uurimist (5.96ha). Maardla paikneb Emajõe ja sellesse suubuva Luutsna oja vahelisel lammialal, nõrgalt lainja reljeefiga tasandikul (suht kõrgused kuni 5m). Maardlast edelapool asuvad mahajäetud mäeeraldised (osaliselt rekultiveeritud) kuulusid varem Tartu KEK-ile ja TREV-ile (viimane on kujunemas prügi mahapaneku kohaks). P-varuala läbivad Tartu-Räpina ja Vana-Kastre-Mäksa maantee.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 1,9-2,2; survenäitaja on 12-16% ning külmakindlus on 25.

Liiva kvaliteet: peensusmoodul on 2; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud kaevandusluba:

Vana-Kastre II kruusakarjäär, plokid 1 ja 2 (kehtivuse algus 17.01.2005). Loa omanik on AS Talter.

#### ***Kitsendused.***

*Vana- Kastre kruusamaardlal ei paikne looduskaitselisi kitsendusi. Maardlast läänes asuvad Kaagvere ja Luunja park ning idas püsielupaigad (joonis 3).*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 10 geoloogilist uuringut:

„Seletuskiri Vana-Kastre kruusamaardla maavaravaru osalise ümberhindamise kohta (varu seisuga 01.04.2009.a.)“ M. Kukk. Aruande nr. 8135;

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Brutus). Aruande nr. 4193;

„Vana-Kastre kruusamaardla Vana-Kastre II uuringuala geoloogiliste uuringute aruanne.“ (varu seisuga 01.01.2003, V. Kattai). Aruande nr. 7465;

„Seletuskiri Tartu KEK-i Vana-Kastre kruusakarjääri laienduse mäeeralduse seletuskiri.“ (E. Valt). Aruande nr. 6784;

„Aruanne liiva ja kruusa otsimistöõde tulemustest Peipsi järve piirkonnas.“ (E. Valt).

Aruande nr. 3407;

„Seletuskiri Tartu Kolhooside Ehituskontori Vana-Kastre kruusakarjääri mäeeralduse plaani juurde.“ (T. Maantoa). Aruande nr. 6784;

„Seletuskiri Tartu KEK-i Vana-Kastre kruusaliiva segu karjääri mäeeralduse plaani juurde.“ (T. Maantoa). Aruande nr. 6784;

„Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Vana-Kastre kruusakarjääri laienduse mäeeralduse seletuskiri.“ (R. Raudsep). Aruande nr. 6784;

„Seletuskiri Tartu KEK-i Vana-Kastre kruusakarjääri mäeeralduse laienduse kohta.“ (T. Maantoa). Aruande nr. 6784;

„Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Vana-Kastre kruusa-liivakarjääri mäeeralduse seletuskiri.“ (E. Mardla). Aruande nr. 6784.

### **Suuremäe kruusamaardla**

**Üldandmed.** Suuremäe kruusamaardla, mis koosneb 3-st plokist, paikneb Kambja valla territooriumil.

Maardla pindala on **12,58** ha.

Maardla piires on arvele võetud **363,5** tuh. m<sup>3</sup> ehituskruusa, sellest: **103,5** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne tarbevaru ning **260** tuh. m<sup>3</sup> on aktiivne reservvaru.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **2,6** m (tabel 33).

**Kattekiht ehk katend,** I tüüpläbilõike (Ta-varu) puhul puudub. II tüüpläbilõike (Re-varu) puhul koosneb kattekiht kasvukihist ja saviliivast (0,1-2m).

**Kasuliku kihi** moodustab I tüüpläbilõike (Ta-varu) puhul liustikujõetekkeline kruus liivaga (1,6-5,6m), mis on arvel ehituskruusana. II tüüpläbilõike (Re-varu) puhul liustikujõetekkeline kruus liivaga (2-5m), mis on arvel ehituskruusana.

Tabel 33. Suuremäe kruusamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	101,5	5,1	2,2
2 plokk	ehituskruus	aR-aktiivne reservvaru	260	7,43	3,5
3 plokk	ehituskruus	aT-aktiivne tarbevaru	2	0,05	2,2
Kogu maardla			363,5	12,58	2,6

**Mäetehnilised tingimused ja kruusa kvaliteet.** Maardla paikneb põhja-lõunasuunalisel liustikujõetekkelisel kõrgendikul (kõrgus kuni 25m). Kasulik kiht koosneb kruusast, mille maksimaalsed paksust pole uuringute käigus määratud. Suuremäe mäeeraldise Ta-varu on abs tasemeni 46.0m (pinnasevee tasemest kõrgemal). Karjääris kaevandatakse ebaühtlaselt, esineb jääksaari.

Kruusa kvaliteet: peensusmoodul on 3,3; survenäitaja ning külmakindluse kohta andmed puuduvad.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud kaevandusluba:

Suuremäe kruusakarjäär, plokk 1 (kehtivuse algus 28.07.2008). Loa omanik on OÜ Geoforce.

Maardla piires on aegunud/tühistatud üks kaevandusluba:

Suuremäe karjääri mäeeraldis (kehtivuse algus 01.04.1997). Loa omanik on Tartu Teedevalitsus.

#### ***Kitsendused.***

*Suuremäe kruusamaardlal ei paikne looduskaitsekitse kitsendusi (joonis 3).*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 3 geoloogilist uuringut:

„M-12. Tartu rajooni Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Suuremäe kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri.“ (E. Kiipli);

„Tartu Teedevalitsuse Suuremäe kruusakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.1994.a.“ (J. Tomson). Aruande nr. 4797;

„Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne.“ (A. Brutus). Aruande nr. 4193.

### 3.3 Turbamaardlad

Maakonna piires asub 11 kohaliku tähtsusega turbamaardlat ja üleriigilise tähtsusega Sangla turbamaardla, mille piires on välja eraldatud vähe- ja hästilagunenud turba varud ning kaasnevate maavaradenajärvemuda ja -lubja varud (joonis 4), mis on kokkuvõtlikult esitatud Lisas 1 ning valdade lõikes Lisas 2. Turbamaardlate piires on 2010 a. juuni seisuga välja antud kuus kaevandusluba. Lisaks on turbamaardlate piires taotlemisel kolm kaevandamisluba ning kaks kaevandamisluba on maha jäetud. Turbamaardlate kaevandamismahud on esitatud Lisas 4.

#### Sangla turbamaardla

**Üldandmed.** Sangla üleriigilise tähtsusega turbamaardla, mis koosneb 41-st plokist, paikneb Tähtvere, Rannu, Nõo, Konguta ja Puhja valdade territooriumil.

Maardla pindala on **12123,51** ha.

Maardla piires on arvele võetud **4717,4** tuh. tonni vähelagunenud turvast, sellest: **3480,4** tuh. tonni on aktiivne tarbevaru, **14** tuh. tonni on passiivne tarbevaru, **1183** tuh. tonni on aktiivne reservvaru ning **40** tuh. tonni on passiivne reservvaru.

Hästilagunenud turvast on arvele võetud **51300,1** tuh. tonni, sellest: **21482,6** tuh. tonni on aktiivne tarbevaru, **326,5** tuh. tonni on passiivne tarbevaru, **25057** tuh. tonni on aktiivne reservvaru ning **4434** tuh. tonni on passiivne reservvaru.

Sekundaarsete maavaradena on maardla piires arvele võetud: prognoosvaruna **2488** tuh. m<sup>3</sup> järvelupja ning prognoosvaruna **167** tuh. m<sup>3</sup> järvemuda.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **1,95** m (tabel 34).

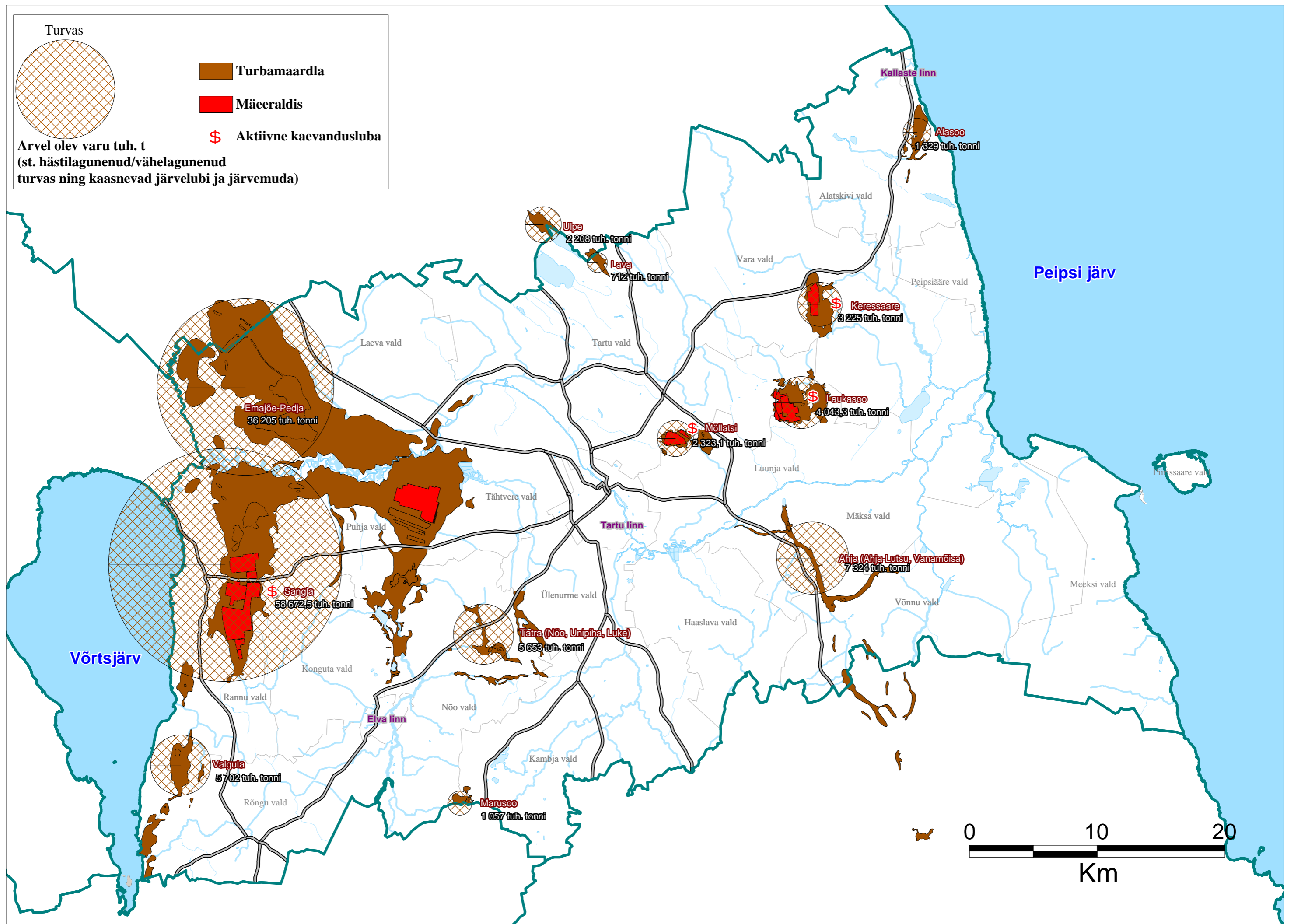
**Kasuliku kihi** moodustavad sootekkelised vähelagunenud turvas (0,5-4,7m) ja hästilagunenud turvas (0,4-6,2m). Samuti esineb turba all sekundaarsete kasulike kihtidena järvetekkelist järvemuda (0,2-1,05m) ning järvelupja (0,3-1,35m).

Tabel 34. Sangla turbamaardla varud.

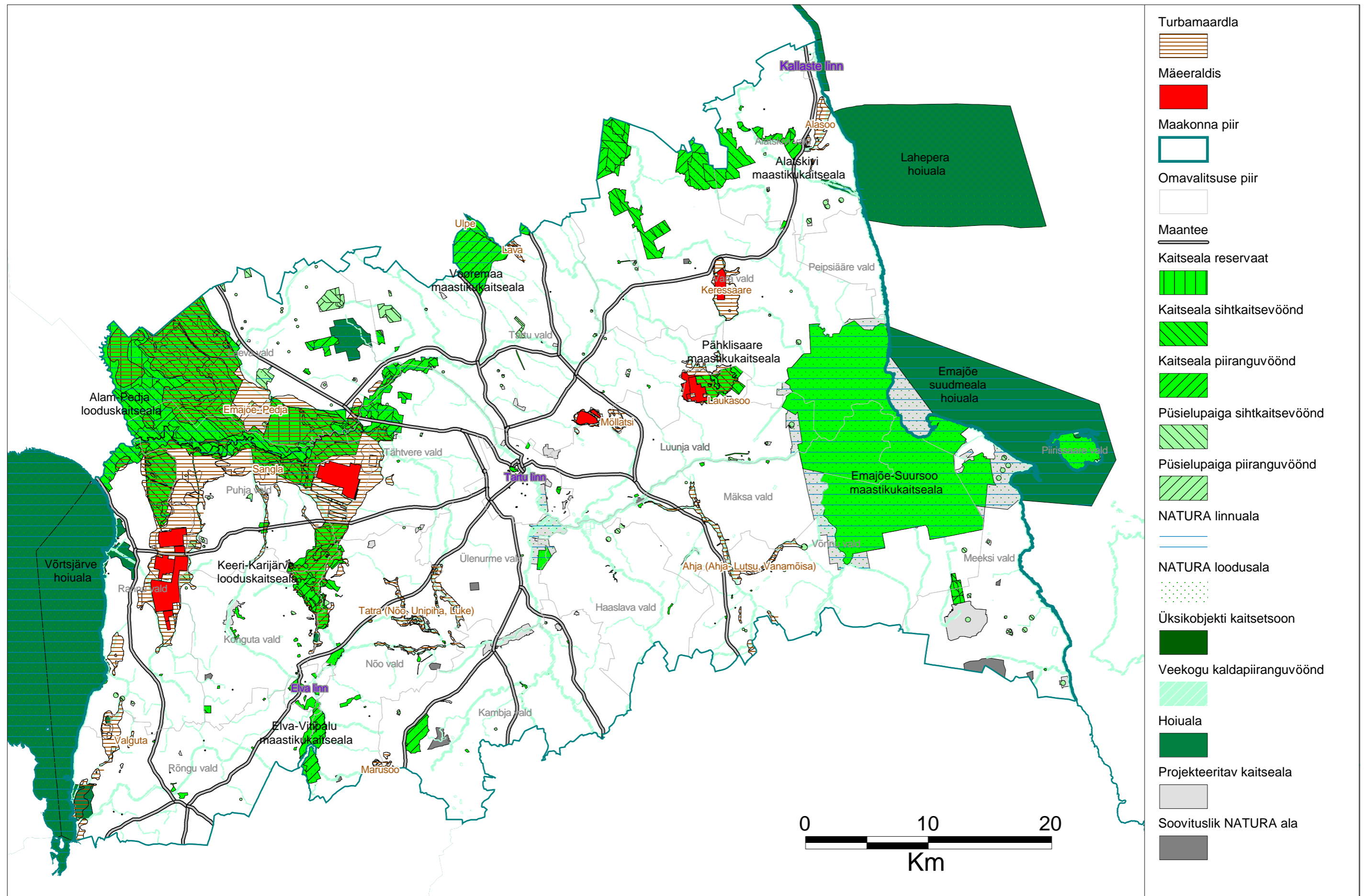
Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	2064	513,85	2,23
2 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	1125,3	513,85	2,69

3 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	1958	761,46	1,5
4 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	3528	433,06	4,2
5 plokk	vähelagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	40	54,39	1,01
6 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	151	19,32	4,15
7 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	1256	236,64	2,61
8 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	164	103,25	1,47
9 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	184,6	254,92	1,01
10 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	2171	522,32	2,57
11 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	19	24,85	0,76
12 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	1681	611,21	2
13 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	142	45,87	1,23
14 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	228	38,35	3,14
15 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	220	50	2,53
16 plokk	vähelagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	20	22,76	0,8
17 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	98	21,14	2,8
18 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	271	41,98	2,7
19 plokk	vähelagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	1163	981,79	1,34
20 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	24786	5684,4	2,16
21 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	1657	465,25	1,35
22 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	721	23,83	1,76

23 plokk	järvemuda põlluväetiseks	P-prognoosvaru	167	87,1	0,73
24 plokk	järvelubi (järvekriit)	P-prognoosvaru	2488	210,85	1,76
25 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	702	464,44	1,27
26 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	2030,8	613,69	1,97
27 plokk	vähelagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	1	1,52	0,5
28 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	19,7	5,48	1,97
29 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	3956,5	869,68	2,04
30 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	33,9	7,44	2,04
31 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	17,6	3,89	2,04
32 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	6,9	1,51	2,04
33 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	376	268,12	1,23
34 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	1950	443,5	2,29
35 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	28	6,36	2,29
36 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	4,4	0,99	2,29
37 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	909,5	395,6	2,09
38 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	2246,3	632,74	1,94
39 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	3,7	1,04	1,94
40 plokk	vähelagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	13	9,43	1,33
41 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	70,3	15,77	2,31
kogu maardla			58672,5	12123,51	1,95



Joonis 4. Tartumaa turbamaardlate varu.



Joonis 5. Kitsendused Tartumaa turbamaardlatel.

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Tartu-Viljandi maanteele on eraldatud kaevandamisel ettenähtud kaitsetsoon.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 5-29% (H2-H6); tuhasus on 1,2-5,8%, niiskus on 86,75-90%.

**Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud kolm kaevandusluba:

AS Elva E.P.T. turbatootmisala, plokid 1 ja 2 (kehtivuse algus 03.09.2001). Loa omanik on AS Elva E.P.T.

Ulila turbatootmisala, plokid 10 ja 9 (kehtivuse algus 08.12.2005). Loa omanik on AS AS Tootsi Turvas.

Sangla kütteturba tootmisala, plokid 11 ja 12 (kehtivuse algus 21.06.2005). Loa omanik on AS Sangla Turvas.

Maardla piires on praeguseks aegunud/tühistatud 2 kaevandusluba:

Ulila tootmisala mäeeraldis (kehtivuse algus 03.05.1994).Loa omanik AS Sangla Turvas.

Sangla kütteturba tootmisala (kehtivuse algus 25.05.1993). Loa omanik AS Sangla Turvas.

Maardla piires taodeldakse praeguseks ühte kaevandusluba:

Sangla II kütteturba tootmisala. Taotlejaks on AS Sangla Turvas.

***Kitsendused.***

*Sangla turbamaardlal paiknevad Alam- Pedja looduskaitseala, mis hõlmab Alam- Pedja linnu- ja loodusala, Keeri- Karijärve looduskaitseala, mis hõlmab Keeri- Karijärve loodusala, Kavilda ürgorg, Saare väike-konnakotka-, Tatriku must-toonekure- ja Kapsta must-toonekure püsielupaigad (joonis 5). Maardlal asuvad vooluveekogude ja järvede kaldapiiranguvööndid. Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlal on esitatud Lisas 3.*

**Uuritused.** Maardla piires on teostatud 8 geoloogilist uuringut:

„Tartu rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (H. Allikvee).

Aruande nr. 5191;

„Soosetete lamamis oleva järvemuda ja -lubja uurimistöö.“ (Tartu- ja Viljandimaa, R. Ramst).

Aruande nr. 7323;

„Sangla soostiku Laugesoo turbamaardla Ulila kütteturba tootmisala jääkvarude määramine.“ (M. Širokova). Aruande nr. 5281;

„Sangla turbamaardla keskosa tarbevaru arvutus.“ (V. Reidma). Aruande nr. 5279;

„Sangla turbamaardla põhjaosa geoloogiline uuring.“ (Ramst, Liibert, Halliste, Ermann). Aruande nr. 7554;

„Tartu maakonna Sangla, Keressaare, Laukasoo ja Valguta turbamaardlate tootmisalade järeluuringu aruanne.“ (M. Širokova). Aruande nr. 5271;

„Sangla turbamaardla keskosa eeluuringu aruanne.“ (V. Nõmmsalu). Aruande nr. 5187;

„Tartu maakonna Ulila (Laugesoo) turbatootmisala uuringu aruanne.“ (V. Reidma). Aruande nr. 5686.

### **Emajõe-Pedja turbamaardla**

**Üldandmed.** Emajõe-Pedja turbamaardla, mis koosneb 9-st plokist, paikneb Puurmani, Laeva ja Puhja valdade territooriumil.

Maardla pindala on **9255,34** ha.

Maardla piires on arvele võetud **2693** tuh. tonni vähelagunenud turvast, mis kõik on arvel passiivse reservvaruna.

Hästilagunenud turvast on arvele võetud **33512** tuh. tonni, sellest: **4952** tuh. tonni on aktiivne reservvaru ning **28560** tuh. tonni on passiivne reservvaru.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **1,52** m (tabel 35).

**Kasuliku kihi** moodustavad sootekkelised vähelagunenud turvas (0,5-4,5m) ja hästilagunenud turvas (0,6-3m).

Tabel 35. Emajõe-Pedja turbamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	4952	1552,77	1,43
2 plokk	vähelagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	1876	1145,15	1,36
3 plokk	vähelagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	775	437,48	1,4
4 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	4628	1197,3	2,6

5 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	23839	6505,27	2,4
6 plokk	vähelagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	9	10,02	0,66
7 plokk	vähelagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	33	34,29	0,7
8 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	10	10,02	1,6
9 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	83	35,79	1,55
Kogu maardla			36205	9255,34	1,52

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Mäetehnilised andmed puuduvad.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 12-35% (H2-H5); tuhasus on 1,5-8,5%, niiskus on 88-91%.

**Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

***Kitsendused.***

*Emajõe- Pedja turbamaardlal paikneb Alam- Pedja looduskaitseala, mis hõlmab hõlmab Alam- Pedja linnu- ja loodusala (joonis 5). Maardlal asuvad Ringtee kanakulli-, Karisto merikotka- ja Aruvälja suur- konnakotka püsielupaigad. Maardlal leidub vooluveekogude kaldapiiranguvööndeid. Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Tartu rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (H. Allikvee).

Aruande nr. 5191.

**Laukasoo turbamaardla**

**Üldandmed.** Laukasoo turbamaardla, mis koosneb 6-st plokist, paikneb Luunja, Tartu ja Vara valdade territooriumil.

Maardla pindala on **1071,38** ha.

Maardla piires on arvele võetud **1486,5** tuh. tonni vähelagunenud turvast, sellest: **730,5** tuh. tonni on aktiivne tarbevaru, **756** tuh. tonni on passiivne tarbevaru.

Hästilagunenud turvast on arvele võetud **2556,8** tuh. tonni, sellest: **1594,8** tuh. tonni on aktiivne tarbevaru, **962** tuh. tonni on passiivne tarbevaru.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **1,6** m (tabel 36).

**Kasuliku kihi** moodustavad sootekkelised vähelagunenud turvas (0,5-3,9m) ja hästilagunenud turvas (0,3-3,2m).

Tabel 36. Laukasoo turbamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	285,5	190,4	1,3
2 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	572,8	199,5	1,8
3 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	445	271,3	1,7
4 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	1022	428,36	1,4
5 plokk	vähelagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	756	430,85	1,8
6 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	962	443,52	1,3
Kogu maardla			4043,3	1071,38	1,6

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Kaevandamisel tuleb maardlat läbivale elektriliinile eraldada vastav kaitsetsoon.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 12-35% (H2-H4); tuhasus on 1,4-17,5%, niiskus on 88,35-93,25%.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud kaevandusluba:

Laukasoo turbatootmisala, plokkid 1 ja 2 (kehtivuse algus 03.11.2002). Loa omanik on OÜ Lauka Turvas.

Maardla piires on taotlemisel kaks kaevandusluba:

Laukasoo II/Raudsaare turbatootmisala

Laukasoo turbatootmisala muutmine

### ***Kitsendused.***

*Laukasoo turbamaardlal paikneb Pähklisaare maastikukaitseala, mis hõlmab Pähklisaare loodusala (joonis 5). Maardlal asub vooluveekogu kaldapiiranguvöönd. Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlal on esitatud Lisas 3.*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 2 geoloogilist uuringut:

„Tartu maakonna Laukasoo turbamaardla detailuuringu aruanne.“ (R. Ramst). Aruande nr. 5270;

„Aruanne turbavarude kompleksse kasutamise uuringutest Põhja-Eesti rajoonides.“ (Harju, Rakvere, Kohtla-Järve, Haapsalu, Rapla, Paide, Pärnu, Jõgeva ja Tartu rajoon, M. Orru). Aruande nr. 5252.

### **Möllatsi turbamaardla**

**Üldandmed.** Möllatsi turbamaardla, mis koosneb 17-st plokist, paikneb Luunja ja Tartu valdade territooriumil.

Maardla pindala on **440,32** ha.

Maardla piires on arvele võetud **1868,1** tuh. tonni hästilagunenud turvast, sellest: **1285,1** tuh. tonni on aktiivne tarbevaru, **583** tuh. tonni on passiivne tarbevaru.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud: passiivse reservvaruna **455** tuh. m<sup>3</sup> järvelupja.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **1,3** m (tabel 37).

**Kasuliku kihi** moodustab sootekkeline hästilagunenud turvas (0,9-4,4m). Samuti esineb turba all sekundaarse kasuliku kihina järvetekkelist järvelupja (0,2-1,4m).

Tabel 37. Möllatsi turbamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	391,1	105,5	2,3

2 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	100	105,5	0,5
3 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	172	42,58	2
4 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	44	42,58	0,5
5 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	216	44,86	2,3
6 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	62	44,86	0,7
7 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	10	2,4	2
8 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	3	2,4	0,7
9 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	482	133,52	1,9
10 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	144	133,52	0,6
11 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	14	4,46	1,6
12 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	5	4,46	0,6
13 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	124	59,61	1,1
14 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	5	1,56	1,6
15 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	94	45,05	1,1
16 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	2	0,78	1,6
17 plokk	järvelubi (järvekriit)	pR-passiivne reservvaru	455	59,91	0,76
Kogu maardla			2323,1	440,32	1,3

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Maardla lääneosa läbib gaasitrass, millele on eraldatud 100m laiune kaitsetsoon (passiivne varu). Maardla lääneosas eraldi asetseval soo alal paikneb Tartu lennuvälja maandumistrass abirajatistega (passiivne varu).

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 26-36% (H4-H6); tuhasus on 5,9-12,9%, niiskus on 86,4-88,8%.

### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud 1 praeguseks aktiivne kaevandusluba:

Möllatsi turbatootmisala, plokid 1,2,3 ja 4 (kehtivuse algus 25.08.2003). Loa omanik on AS Tartu Jõujaam.

### ***Kitsendused.***

*Möllatsi turbamaardlal paikneb vooluvee kaldapiiranguvöönd (joonis 5). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 2 geoloogilist uuringut:

„Tartu maakonna Möllatsi turbamaardla detailuuring.“ (E. Kulp). Aruande nr. 5285;

„Tartu rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (H. Allikvee).

Aruande nr. 5191.

### **Keressaare turbamaardla**

**Üldandmed.** Keressaare turbamaardla, mis koosneb 7-st plokist, paikneb Vara valla territooriumil.

Maardla pindala on **752,13** ha.

Maardla piires on arvele võetud **1341,7** tuh. tonni vähelagunenud turvast, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Hästilagunenud turvast on arvele võetud **1865,3** tuh. tonni, mis kõik on arvel aktiivse tarbevaruna.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud: prognoosvaruna **18** tuh. m<sup>3</sup> järvemuda.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **1,5** m (tabel 38).

**Kasuliku kihi** moodustavad sootekkelised vähelagunenud turvas (0,5-5,3m) ja hästilagunenud turvas (0,1-3,7m). Samuti esineb turba all sekundaarse kasuliku kihina järvetekkelist järvemuda (0,1-1m).

Tabel 38. Keressaare turbamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	477,3	172,2	1,1
2 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	229,7	172,2	2,7
3 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	1220	512,16	1,6
4 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	1002	469,8	2,2
5 plokk	hästilagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	168	67,77	1,3
6 plokk	vähelagunenud turvas	aT-aktiivne tarbevaru	110	67,77	1,2
7 plokk	järvemuda põlluväetiseks	P-prognoosvaru	18	9,68	0,7
Kogu maardla			3225	752,13	1,5

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Mäetehnilised andmed puuduvad.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 12-44% (H2-H7); tuhasus on 1,6-2,5%, niiskus on 88,8-94,2%.

**Maardla kaevandusload:**

Maardla piires välja antud kaevandusluba:

Keressaare turbatootmisala, plokid 1 ja 2 (kehtivuse algus 12.12.2004). Loa omanik on OÜ Lauka Turvas.

**Kitsendused.**

*Keressaare turbamaardlal asub vooluvee kaldapiiranguvöönd (joonis 5). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 5 geoloogilist uuringut:

„Tartu rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (H. Allikvee).

Aruande nr. 5191;

„Keressaare turbamaardla eeluuringu aruanne.“ (Tartu rajoon, R. Merilain). Aruande nr. 5193;

„Tartu rajooni Keressaare turbamaardla detailuuringu aruanne.“ (V. Klimenko, vene k.). Aruande nr. 5227;

„Tartu maakonna Sangla, Keressaare, Laukasoo ja Valguta turbamaardlate tootmisalade järeluuringu aruanne.“ (M. Širokova). Aruande nr. 5271;

„Tartu maakonna Keressaare turbamaardla lõunaosa detailuuring.“ Aruande nr. 5284.

## Valguta turbamaardla

**Üldandmed.** Valguta turbamaardla, mis koosneb 9-st plokist, paikneb Rõngu, Puka ja Rannu valdade territooriumil.

Maardla pindala on **1175,67** ha.

Maardla piires on arvele võetud **158** tuh. tonni vähelagunenud turvast, sellest: **70** tuh. tonni on passiivne tarbevaru, **88** tuh. tonni on aktiivne reservvaru.

Hästilagunenud turvast on arvele võetud **5508** tuh. tonni, sellest: **143** tuh. tonni on passiivne tarbevaru, **2996** tuh. tonni on aktiivne reservvaru ning **2369** tuh. tonni on passiivne reservvaru.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud: prognoosvaruna **36** tuh. m<sup>3</sup> järvelupja.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **1,5** m (tabel 39).

**Kasuliku kihi** moodustavad sootekkelised vähelagunenud turvas (0,5-2,7m) ja hästilagunenud turvas (0,9-5,1m). Samuti esineb turba all sekundaarse kasuliku kihina järvetekkelist järvelupja (0,2-2m).

Tabel 39. Valguta turbamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	vähelagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	70	44	1,2
2 plokk	hästilagunenud turvas	pT-passiivne tarbevaru	143	44	1,9
3 plokk	vähelagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	11	14,03	0,7

4 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	108	46,01	1,1
5 plokk	vähelagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	77	70,07	1
6 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	2787	554,14	2,4
7 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	101	24,71	2,2
8 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	2369	506,81	1,9
9 plokk	järvelubi (järvekriit)	P-prognoosvaru	36	2,37	1,5
Kogo maardla			5702	1175,67	1,5

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Kaevandamisel tuleb kohalikule Lapetukme-Rannakülal teele ja maardlat läbivatele elektriliinidele eraldada vastav kaitsetsoon.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 12-39% (H2-H6); tuhasus on 1,2-12,6%, niiskus on 83-92,4%.

**Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

***Kitsendused.***

*Valguta turbamaardlal paikneb Võrtsjärve hoiuala, mis hõlmab Võrtsjärve loodus- ja linnuala ning Mustjärva hoiuala, mis hõlmab Mustjärve loodusala (joonis 5). Maardlal asuvad vooluvee ja järve kaldapiiranguvööndid. Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 2 geoloogilist uuringut:

„Tartu maakonna Sangla, Keressaare, Laukasoo ja Valguta turbamaardlate tootmisalade järeluuringu aruanne.“ (M. Širokova). Aruande nr. 5271;

„Tartu rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (H. Allikvee).

Aruande nr. 5191.

## Lava turbamaardla

**Üldandmed.** Lava turbamaardla, mis koosneb 12-st plokist, paikneb Tabivere ja Tartu valdade territooriumil.

Maardla pindala on **131,92** ha.

Maardla piires on arvele võetud **37** tuh. tonni vähelagunenud turvast, mis kõik on arvel aktiivse reservvaruna.

Hästilagunenud turvast on arvele võetud **456** tuh. tonni, sellest: **436** tuh. tonni on aktiivne reservvaru ning **20** tuh. tonni on passiivne reservvaru.

Sekundaarsete maavaradena on maardla piires arvele võetud: prognoosvaruna **51** tuh. m<sup>3</sup> järvelupja ning prognoosvaruna **168** tuh. m<sup>3</sup> järvemuda.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **1,34** m (tabel 40).

**Kasuliku kihi** moodustavad sootekkelised vähelagunenud turvas (0,2-1,25m) ja hästilagunenud turvas (0,9-6,2m). Samuti esineb turba all sekundaarsete kasulike kihtidena järvetekkelist järvemuda (0,1-1,3m) ning järvelupja (0,2-1,6m).

Tabel 40. Lava turbamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	50	12,29	2,89
2 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	44	15,02	1,95
3 plokk	vähelagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	8	11,23	0,68
4 plokk	vähelagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	4	15,02	0,3
5 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	305	82,6	2,4
6 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	37	13,67	1,75
7 plokk	vähelagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	22	16,22	1,32
8 plokk	vähelagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	3	4,23	0,7
9 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	20	8,34	1,5
10 plokk	järvemuda põlluväetiseks	P-prognoosvaru	125	35,44	0,79
11 plokk	järvemuda põlluväetiseks	P-prognoosvaru	43	12,18	0,79
12 plokk	järvelubi (järvekriit)	P-prognoosvaru	51	4,93	1,03
Kogu maardla			712	131,92	1,34

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Mäetehnilised andmed puuduvad.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 14-26% (H2-H4); tuhasus on 4,1-4,3%, niiskus on 90,6-92,6%.

**Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

***Kitsendused.***

*Lava turbamaardlal paiknevad vooluvee kaldapiiranguvööndid. Maardlast ligikaudu 0,4 kilomeetri kaugusel asub Vooremaa maastikukaitseala, mis hõlmab Vooremaa linnuala ja Vooremaa järvede loodusala (joonis 5). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Jõgeva rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (H. Allikvee).  
Aruande nr. 5182.

**Ulpe turbamaardla**

**Üldandmed.** Ulpe turbamaardla, mis koosneb 7-st plokist, paikneb Tabivere ja Tartu valdade territooriumil.

Maardla pindala on **172,35** ha.

Maardla piires on arvele võetud **623** tuh. tonni hästilagunenud turvast, mis kõik on arvel passiivse reservvaruna.

Sekundaarsete maavaradena on maardla piires arvele võetud: prognoosvaruna **1396** tuh. m<sup>3</sup> järvelupja ning prognoosvaruna **189** tuh. m<sup>3</sup> järvemuda.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **1,33** m (tabel 41).

**Kasuliku kihi** moodustab sootekkeline hästilagunenud turvas (0,9-2,5m). Samuti esineb turba all sekundaarsete kasulike kihtidena järvetekkelist järvemuda (0,2-1,25m) ning järvelupja (0,2-3,3m).

Tabel 41. Ulpe turbamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	4	1,48	1,2
2 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	326	91,17	1,44
3 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	6	1,61	1,44
4 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	287	78,09	1,48
5 plokk	järvelubi (järvekriit)	P-prognoosvaru	1376	89,36	1,54
6 plokk	järvemuda põlluväetiseks	P-prognoosvaru	189	62,15	0,68
7 plokk	järvelubi (järvekriit)	P-prognoosvaru	20	1,29	1,54
Kogu maardla			2208	172,35	1,33

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Mäetehnilised andmed puuduvad.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 38% (H6); tuhasus on 10,7%, niiskus on 82,5%.

#### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

#### ***Kitsendused.***

*Ulpe maardlal asub Vooremaa maastikukitseala, mis hõlmab Vooremaa linnuala ja Vooremaa järvede loodusala (joonis 5). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Jõgeva rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (H. Allikvee).

Aruande nr. 5182.

#### **Marusoo turbamaardla**

**Üldandmed.** Marusoo turbamaardla, mis koosneb 6-st plokist, paikneb Kambja, Palupera ja Nõo valdade territooriumil.

Maardla pindala on **184,29** ha.

Maardla piires on arvele võetud **756** tuh. tonni hästilagunenud turvast, mis kõik on arvel aktiivse reservvaruna.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud: prognoosvaruna **301** tuh. m<sup>3</sup> järvemuda.

Maardlas arvel olevate plokkide keskmine paksus on **1,7** m (tabel 42).

**Kasuliku kihi** moodustab sootekkeline hästilagunenud turvas (0,9-3,8m). Samuti esineb turba all sekundaarse kasuliku kihina järvetekkelist järvemuda (0,5-3m).

Tabel 42. Marusoo turbamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	100	24,32	1,8
2 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	35	8,55	1,8
3 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	337	82,15	1,8
4 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	284	69,27	1,8
5 plokk	järvemuda põlluväetiseks	P-prognoosvaru	182	43,74	1,6
6 plokk	järvemuda põlluväetiseks	P-prognoosvaru	119	28,63	1,6
Kogu maardla			1057	184,29	1,7

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Mäetehnilised andmed puuduvad.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 38% (H6); tuhasus on 10%, niiskus on 85%.

**Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

### **Kitsendused.**

Marusoo turbamaardlal paikneb vooluvee kaldapiiranguvöönd. Maardlast ligikaudu 1,3 kilomeetri kaugusel asub Pangodi maastikukaitseala, mis hõlmab Pangodi loodusala (joonis 5). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlas on esitatud Lisas 3.

**Uurituse** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Valga rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (M. Orru) Aruande nr. 5159.

### **Alasoo turbamaardla**

**Üldandmed.** Alasoo turbamaardla, mis koosneb 2-st plokist, paikneb Alatskivi valla territooriumil.

Maardla pindala on **348,8** ha.

Maardla piires on arvele võetud **1329** tuh. tonni hästilagunenud turvast, sellest: **931** tuh. tonni on aktiivne reservvaru ning **398** tuh. tonni on passiivne reservvaru.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **2,7** m (tabel 43).

**Kasuliku kihi** moodustab sootekkeline hästilagunenud turvas (0,9-5,3m).

Tabel 43. Alasoo turbamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	931	279,28	2,3
2 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	398	69,52	3
Kogu maardla			1329	348,8	2,7

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Mäetehnilised andmed puuduvad.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 27% (H4); tuhasus on 6,3%, niiskus on 89,9%.

### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

### **Kitsendused.**

Alasoo turbamaardlal asuvad vooluvee ja järve kaldapiiranguvööndid. Maardlast ligikaudu 0,2 kilomeetri kaugusel paikneb Alatskivi maastikukaitseala, mis hõlmab Alatskivi loodusala (joonis 5).

Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlas on esitatud Lisas 3.

**Uurituse** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Tartu rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (H. Allikvee).

Aruande nr. 5191.

### **Tatra (Nõo, Unipiha, Luke) turbamaardla**

**Üldandmed.** Tatra (Nõo, Unipiha, Luke) turbamaardla, mis koosneb 4-st plokkist, paikneb Ülenurme, Nõo ja Kambja valdade territooriumil.

Maardla pindala on **767,9** ha.

Maardla piires on arvele võetud **3935** tuh. tonni hästilagunenud turvast, sellest: **3732** tuh.

tonni on aktiivne reservvaru ning **203** tuh. tonni on passiivne reservvaru.

Sekundaarse maavarana on maardla piires arvele võetud: prognoosvaruna **1718** tuh. m<sup>3</sup> järvelupja.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **1,76** m (tabel 44).

**Kasuliku kihi** moodustab sootekkeline hästilagunenud turvas (0,9-4,7m). Samuti esineb turba all sekundaarse kasuliku kihina järvetekkelist järvelupja (0,2-3,7m).

Tabel 44. Tatra (Nõo, Unipiha, Luke) turbamaardla varud.

<b>Nimetus</b>	<b>Kasutusala</b>	<b>Varu kategooria</b>	<b>Arvel olev kogus (tuh. t)</b>	<b>Pindala(ha)</b>	<b>Paksus(m)</b>
1 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	268	70,32	1,84
2 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	3464	635,5	2,36
3 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	203	62,08	1,35
4 plokk	järvelubi (järvekriit)	P-prognoosvaru	1718	114,5	1,5
Kogu maardla			5653	767,9	1,76

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Kaevandamisel tuleb Tartu-Valga raudteele ja Tartu-Valga maanteele eraldada vastav kaitsetsoon.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 38% (H6); tuhasus on 14,05%, niiskus on 70-85,7%.

**Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

***Kitsendused.***

*Tatra turbamaardlal paiknevad järvede ja vooluveekogude kaldapiiranguvööndid. Maardla ligiduses asuvad Unipiha ja Luke pargid ning kaitstav üksikobjekt- Nõo pärn (joonis 5). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Tartu rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (H. Allikvee).

Aruande nr. 5191.

**Ahja (Ahja-Lutsu, Vanamõisa) turbamaardla**

**Üldandmed.** Ahja (Ahja-Lutsu, Vanamõisa) turbamaardla, mis koosneb 7-st plokist, paikneb Põlva, Võnnu, Mäksa, Mooste ja Ahja valdade territooriumil.

Maardla pindala on **1166,76** ha.

Maardla piires on arvele võetud **6879** tuh. tonni hästilagunenud turvast, sellest: **4525** tuh.

tonni on aktiivne reservvaru ning **2354** tuh. tonni on passiivne reservvaru.

Sekundaarsete maavaradena on maardla piires arvele võetud: prognoosvaruna **390** tuh. m<sup>3</sup> järvelupja ning prognoosvaruna **55** tuh. m<sup>3</sup> järvemuda.

Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **2,34** m (tabel 45).

**Kasuliku kihi** moodustab sootekkeline hästilagunenud turvas (0,9-6,2m). Samuti esineb turba all sekundaarsete kasulike kihtidena järvetekkelist järvelupja (0,3-2,4m) ning järvemuda (0,2-1,6m).

Tabel 45. Ahja (Ahja-Lutsu, Vanamõisa) turbamaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	43	4,42	4,55
2 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	2963	484,33	3,22
3 plokk	hästilagunenud turvas	aR-aktiivne reservvaru	1519	311,32	2,28
4 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	2099	258,23	3
5 plokk	hästilagunenud turvas	pR-passiivne reservvaru	255	108,46	1,1
6 plokk	järvelubi (järvekriit)	P-proгноosvaru	390	31,24	1,25
7 plokk	järvemuda põlluväetiseks	P-proгноosvaru	55	21,13	0,99
Kogu maardla			7324	1166,76	2,34

**Mäetehnilised tingimused ja turba kvaliteet.** Kaevandamisel tuleb maardla lõunaosa läbivale Tartu-Räpina maanteele eraldada vastav kaitsetsoon.

Turba kvaliteet: Lagunemisprotsent on 42% (H7); tuhasus on 22,4%, niiskus on 85,7-90%.

**Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

**Kitsendused.**

Ahja turbamaardlal paikneb Sarakuste väike-konnakotka püsielupaik ning järvede ja vooluveekogude kaldapiiranguvööndid. Maardla ligiduses asuvad Kaagvere, Luunja ja Kurista pargid ning mitmed püsielupaigad (joonis 5). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine turbamaardlas on esitatud Lisas 3.

**Uurit.** Maardla piires on teostatud 2 geoloogilist uuringut:

„Tartu rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne.“ (H. Allikvee).

Aruande nr. 5191;

„Põlva rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringulised tööd.“ (M. Orru). Aruande nr. 5172.

### 3.4 Savimaardlad

Maakonna piires asub kolm kohaliku tähtsusega savimaardlat, mille piires on välja eraldatud keraamilise savi varud (joonis 2), mis on kokkuvõtlikult esitatud Lisas 1 ning valdade lõikes Lisas 2. Savimaardlate piires ei ole 2010 a. juuni seisuga välja antud ühtegi kaevandusluba.

#### Laeva savimaardla

**Üldandmed.** Laeva savimaardla, mis koosneb 2-st plokist, paikneb Laeva valla territooriumil.

Maardla pindala on **19,68** ha ning kõikide plokkide summaarne varu suurus on **253** tuh. tonni. Mis kõik on arvel, kui aktiivne reservvaru. Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **1,35** m (tabel 46).

**Kattekiht ehk katend**, koosneb kasvukihist (0,2-2,4m)

**Kasuliku kihi** moodustavad liustikujärvetekkelised pruunid savika aleuriidi kihid (1-2,6m), mida saab kasutada keraamilise savina.

Tabel 46. Laeva savimaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	keraamiline savi	aR-aktiivne reservvaru	136	12,38	1,1
2 plokk	keraamiline savi	aR-aktiivne reservvaru	117	7,3	1,6
Kogu maardla			253	19,68	1,35

**Mäetehnilised tingimused ja savi kvaliteet.** Mahajäetud mäeeraldis vajab täiendavat uurimist. Maardla paikneb Võrtsjärve nõo äärealal. Savikompleksi moodustavad pruun savikiht ja selle all olev hall savikiht. Keraamikatööstuses kasutatakse pruuni savi.

Kaevandamistingimused on soodsad, kuna kattekihi paksus on väike ja kasuliku kihi paksus on ühtlane (keskm 1.4m). Kaevandamisel on vajalik rajada drenaazkraav, et pinnasevesi ei valguks karjääri. Lõimise jaotus on järgmine: savikas aleuriit (pruun, 1 plokk): üle 1.00mm - 0.2%, 1.00-0.50mm - 10.4%, 0.50-0.002mm - 71.4%, alla 0.002mm - 17.9%; savikas aleuriit (pruun, 2 plokk): üle 1.00mm - 0.2%, 1.00-0.50mm - 5.6%, 0.50-0.002mm - 70.9%, alla 0.002mm - 19.4%.

### **Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

### ***Kitsendused.***

*Laeva savimaardlal asub vooluvee kaldapiiranguvöönd. Maardlast 1,6 kilomeetri kaugusel asub Alam-Pedja looduskaitseala mis hõlmab Alam- Pedja loodus- ja linnuala (joonis 3). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine maardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 3 geoloogilist uuringut:

„ENSV Tartu rajooni Laeva savileiukoha detailuuringu aruanne.“ (A. Andrijašina, vene keeles). Aruande nr. 277;

„ENSV Tartu rajooni Laeva tellisesavi leiukoha detailuuringu aruanne.“ (R. Mets, vene keeles). Aruande nr. 1205;

„M-12. Seletuskiri Tartu Ehitusmaterjalide Tehase Laeva savikarjääri mäeeralduse plaani juurde.“ (T. Maantoa).

### **Ilmatsalu savimaardla**

**Üldandmed.** Ilmatsalu savimaardla, mis koosneb 2-st plokist, paikneb Tähtvere valla territooriumil.

Maardla pindala on **19,55** ha ning kõikide plokkide summaarne varu suurus on **575** tuh. tonni. Mis kõik on arvel, kui aktiivne reservvaru. Samuti leidub ka prognoosvaru, mille varu suurus on **230** tuh. tonni. Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **1,95** m (tabel 47).

**Kattekiht ehk katend,** koosneb kasvukihist ja turbast (0,3-3,8m) ning nõrgalt savikas liiv (0-5m).

**Kasuliku kihi** moodustab liustikutekkeline savi (1-6,1m), mida saab kasutada keraamilise savina.

Tabel 47. Ilmatsalu savimaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	keraamiline savi	aR-aktiivne reservvaru	575	19,55	2,9
2 plokk	keraamiline savi	P-prognoosvaru	230	23,02	1
Kogu maardla			805	19,55	1,95

**Mäetehnilised tingimused ja savi kvaliteet.** R-varu alal on kattekihiks kasvukiht ja liiv paksusega 0.5-2.5m. Pinnasevee tase on liivakihis. Ilmatsalu jõe veetase on maapinnast 0.5-1.5m. Savikihi all on veehorisont survealine ja kaevandamisel tuleb jätta 1.0-1.5m paksune kaitsetervik. Prognoosvaru kattekihiks on kasvukiht paksusega 0.2-0.6m.

Lõimise jaotus on järgmine: 3.0-1.0mm - 0.06%, 1.0-0.2mm - 0.89%, 0.2-0.009mm - 0.98%, 0.09-0.006mm - 0.46%, alla 0.006mm - 97.62%.

**Maardla kaevandusload:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

***Kitsendused.***

*Ilmatsalu savimaardlal asuvad vooluvee ja järve kaldapiiranguvööndid. Maardlast 0,7 kilomeetri kaugusel põhjas paikneb Kärevere looduskaitseala, mis hõlmab Kärevere linnu- ja loodusala. Maardlast 0,5 kilomeetri kaugusel lõunas paikneb Ilmatsalu park (joonis 3). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine maardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uuritused.** Maardla piires on teostatud 2 geoloogilist uuringut:

„Aruanne 1953.a läbiviidud tellisesavi geoloogiliste uuringutööde tulemustest Ilmatsalu tehase tarbeks.“ (V. Kamenski, vene keeles). Aruande nr. 442;

„Tellisesavide uurimine Tartumaal Ilmatsalu ja Vanaaseme tellisetehaste ümbruses.“ (H. Palmre). Aruande nr. 842.

**Vanaaseme savimaardla**

**Üldandmed.** Vanaaseme savimaardla, mis koosneb 3-st plokist, paikneb Tähtvere valla territooriumil.

Maardla pindala on **42,93** ha ning kõikide plokkide summaarne varu suurus on **649** tuh. tonni. Mis kõik on arvel, kui aktiivne reservvaru. Maardlas arvel olevate plokkide kasuliku kihi keskmine paksus on **1,5** m (tabel 48).

**Kattekiht ehk katend**, koosneb 1 ja 3 ploki puhul kasvukihist (0,1-1,9m) ning 2 ploki puhul kasvukihist (0,2-0,4m) ja liivsavist/kruusast (0,4-4,6m).

**Kasuliku kihi** moodustavad 1 ja 3 ploki puhul liustikutekkeline savi (0,8-4,2m) ning 2 ploki puhul meretekkeline kirju savi (0,6-3,5m), mõlemat kasulikku kihti saab kasutada keraamilise savina.

Tabel 48. Vanaaseme savimaardla varud.

Nimetus	Kasutusala	Varu kategooria	Arvel olev kogus (tuh. t)	Pindala(ha)	Paksus(m)
1 plokk	keraamiline savi	aR-aktiivne reservvaru	81	5,97	1,4
2 plokk	keraamiline savi	aR-aktiivne reservvaru	351	22,48	1,6
3 plokk	keraamiline savi	aR-aktiivne reservvaru	217	14,48	1,5
kogu maardla			649	42,93	1,5

**Mäetehnilised tingimused ja savi kvaliteet.** Mäetehnilised tingimused on soodsad 1 ja 3 ploki alal: kattekihi paksus on väike, pinnase- ja sademeteveed saab olemasolevate kraavide abil suunata Emajõkke. Mäetehnilised tingimused on keerulised 2 ploki alal: kattekihi paksus on suur (0.55-4.90m).

Lõimise jaotus on järgmine: 1) savi (Q; 1 plokk): üle 5.0mm - 0.00%, 5.0-1.0mm - 0.00%, 1.0-0.02mm - 1.90%, 0.2-0.009mm - 2.20%, 0.09-0.06mm - 1.80%, alla 0.06mm - 94.10%; 2) savi (D; 2 plokk): üle 5.0mm - 0.00%, 5.0-1.0mm - 0.20%, 1.0-0.02mm - 0.40%, 0.2-0.009mm - 1.00%, 0.09-0.06mm - 2.40%, alla 0.06mm - 96.00%; 3) savi (Q; 3 plokk): üle 5.0mm - 0.40%, 5.0-1.0mm - 0.60%, 1.0-0.02mm - 2.40%, 0.2-0.009mm - 5.60%, 0.09-0.06mm - 4.30%, alla 0.06mm - 86.70%.

**Maardla kaevanduslood:**

Maardla piires pole välja antud ühtegi kaevandusluba.

***Kitsendused.***

*Vanaaseme savimaardlal asub vooluvee kaldapiiranguvöönd (joonis 3). Kitsenduste protsentuaalne jaotumine maardlas on esitatud Lisas 3.*

**Uuritus.** Maardla piires on teostatud 1 geoloogiline uuring:

„Aruanne 1952-53.a läbiviidud savi otsingu- ja uuringutöödest Vanaaseme tellisetehase tarbeks.“ (S. Bulatsell, vene k). Aruande nr. 384.

#### 4. Kokkuvõte ja Tartumaa maavarade kasutusperspektiivi hinnang

Käesolevas uurimuses anti ülevaade Tartu maakonna maavarade levikust, varust ja selle kvaliteedist ning kaevandamisest. Tartu maakonnas paikneb 16 kruusa, 17 liiva, 3 savimaardlat ja 12 turbamaardlat, mis on seotud pinnakatte setetega (Lisa 1). Uurimusest selgus, et nende seas leidub mitmeid majandusarengu seisukohalt olulisi maavarasid.

Tartumaale olulisteks maavaradeks on kindlasti liiv ja kruus, mida vajatakse igapäevase ehituse ja teedehituse tarbeks. Seda tõestab ka liiva-kruusa aktiivne kaevandamine 35 erineva mäeeraldise piires mitmel pool maakonnas (joonis 2). Mõnevõrra vähem esineb liiva ja kruusa varusid maakonna idaosas, kus paiknevad suuremad soomassiivid (Emajõe Suursoo) ning kus ka vajadus nende maavarade järele on väiksem. Tartumaa kruusamaardlate piires leidub lisaks ehituskruusa varule märkimisväärses koguses ka täite- ja ehitusliiva (Lisa 1). Liivamaardlate piires aga lisaks ehitusliivale ka täiteliiva ja ehituskruusa. Aktiivse tarbe- ja reservvaru ressurs on maakonnas kokku 51,8 mln m<sup>3</sup> (Lisa 1) ning aastatel 2006-2009 on neid maavarasid kaevandatud keskmiselt 417 tuhat m<sup>3</sup> aastas (Lisa 4). Seega on, viimaste aastate kaevandamismahtusid arvestades, Tartu maakond lähimateks aastakümneteks liiva ja kruusaga suhteliselt hästi varustatud. Maardlate aktiivsete tarbe- ja reservvarude ammendamisel on maakonnas võimalik täiendava uurimise järel kasutusele võtta ka vähemuuritud liiva-kruusa prognoosvarud (Lisa 1). Kohalikest karjäärdest ammutatava liiva-kruusa kasutamine võimaldab vähendada kulutusi selle toorme kallile kaugtranspordile ning vähendada transpordiga kaasnevat keskkonnasaastet. Liiva ja kruusa kaevandatakse maakonnas väikekarjäärides, millede kvaliteetne korrastamine võimaldaks tõsta maa ökoloogilist mitmekesisust, muutes selle isegi kaevandamiseelsest maast väärtuslikumaks. Liiva-kruusa väikekarjäärade korrastamisel on head võimalused kujundada endisest kaevandusalast tehisveekogudega mitmekesine puhkemaastik, milleks sobivad hästi karjäärialad kus kaevandamine on toimunud ka allpool põhjavee taset. Niisuguste alade kujundamisel on oluline juba enne kaevandamistegevuse alustamist kaevandaja tihe koostöö kohaliku omavalitsuse ja maaomanikuga.

Liiva ja kruusa kaevandamine valla või riigi maal võib olla tulullikaks omavalitsustele, kuna riigi omandisse kuuluvate kohaliku tähtsusega maavarade kaevandamisõiguse tasu laekub täies ulatuses kohaliku omavalitsuse eelarvesse. Arvestades 2009 a. Tartumaa omavalitsuste piires kaevandatud liiva ja kruusa mahtusid ning kaevandamisõiguse hindasid (Lisa 5) on omavalitsustel võimalus riigimaadel paiknevate karjääride korral kaevandamisõiguse tasust teenida kuni 57 mln krooni tulu. Ehitusliiva ja -kruusa kaevandamisõiguse hinnad tõusevad järgnevatel aastatel veelgi (Lisa 5), mis võiks suurendada omavalitsuste huvi riigi maadel karjääride-võrgustiku edasise arendamise vastu.

Kohalikuks energeetiliseks toormeks ning samas ka aiandusliku tootena ekspordipotentsiaali omavaks maavaraks on Tartumaal turvas, mida leidub maakonna 12 maardlas ning mida kaevandatakse 6 mäeeraldise piires Sangla, Möllatsi, Laukasoo ja Keressaare soodest. Turbalasundi ülemine nn vähelagunenud osa on sobilik eelkõige aiandusturbana, mida eksporditakse ka Eestis välja. Alumine nn hästilagunenud turvas on sobilik kütteks ning seda kasutatakse Tartumaal soojus- ja elektrienergia tootmiseks. Turba kaevandamist reguleerib Eestis turba kaevandamise maksimaalne kasutusmäär, mis käsitleb turvast kui taastuvat maavara, ja mille määr Tartu maakonnas on 409 tuhat tonni aastas (Turba kriitilise varu ja kasutatava varu suurus ning kasutusmäärad RT I 2005, 67, 513). Aastatel 2006-2009 on turvast Tartu maakonnas kaevandatud keskmiselt 156 tuhat tonni aastas sh vähelagunenud turvast 38,5 tuhat tonni aastas ja hästilagunenud turvast 117,5 tuhat tonni aastas (Lisa 4). Seega on kehtiva regulatsiooni valguses võimalused ka turbatootmise ligi kahekordseks suurendamiseks maakonnas. Selline vajadus turba intensiivsema kasutamise järele võib lähitulevikus tekkida seoses 2009. a. avatud ja EL poolt doteeritava Luunja soojus- ja elektrienergia koostootmisjaama käikulaskmisega, mis kasutab ühe toormeliigina turvast.

Samas ei ole Euroopa Liidu taastuenergia direktiivi (2001/77/EC) kohaselt turvas taastuv maavara ning ka Riigikontrolli 2005. aasta auditi alusel on turba taastumine Eesti soodes tervikuna, millel põhineb ka turba aastane kasutusmäär, oluliselt väiksem seni arvatust. Euroopa Liidu loodusdirektiivi kohaselt kuuluvad praktiliselt kõik Eesti enam-vähem looduslikus seisundis säilinud turbaalad kogu Euroopa ulatuses väga suurt või valdavalt isegi prioriteetset tähtsust omavate elupaikade hulka (Eesti turbaalade kaitse ja säästliku kasutamise alused, 2010). Tartumaal on sellisteks maavara varudega soodeks Emajõe-Pedja,

Valguta, Marusoo, Tatra, Ahja, Ulpe, Lava ja Alasoo (joonis 4). Seega vajab nende maardlate kasutuselevõtmine turba tootmiseks tungivat vajadust ja kindlasti väga põhjalikku keskkonnamõjude analüüsi. Turba kaevandamiseks võiksid eelkõige sobivad olla juba kaevandamisega rikutud sood, või isegi alad kus osa turvast on juba varasema kaevandamise tulemusena ammendatud. Eesti Geoloogiakeskuse koostatud turbatootmisalade revisjonitulemuste põhjal (Orru jt., 2006) leidub Tartumaal selliseid alasid Sangla maardla idaosas Ulila tootmisalal ja Keressaare maardlas. Tänapäevaks on kaevandamisega juba mõjutatud soodes paiknev aktiivne tarbe- ja reservvaru Tartumaal kokku 63 mln tonni sh 6,7 mln tonni vähelagunenud ja 56,3 mln tonni hästilagunenud turvast (Lisa 1). Arvestades praeguste kaevandamisemahtudega on seega kaevandamisega juba rikutud soodes paiknevate varude arvel võimalik katta maakonna vajadus nii, et uusi sood lähikümne aastate kasutusele ei võetaks.

Vaatamata pikaajalistele traditsioonidele savi kaevandamisel, telliste ja pottide põletamisel ning olemasolevatele savivarudele Ilmatsalu, Laeva ja Vanaaseme maardlate piires selle maavara kaevandamist Tartumaal hetkel ei toimu. Kõik maakonna savivarud on praeguseks uuritud reservvaru detailsusega, mis tähendab, et enne nende kaevandama asumist on vajalik teostada täiendavaid geoloogilisi uuringuid. Tulevikus võiksid maakonna savivarud väiketootmisele siiski huvi pakkuda, seda näiteks mitmesuguste ökoloogiliste tehnoloogiate, nagu näiteks toortelliste, tampsaviseina või savikrohvi valmistamisel.

## 5. Kasutatud kirjandus

### *Trükkised ja viidatud arengukavad*

Eesti turbaalade kaitse ja säästliku kasutamise alused. Eelnõu 05.10.2010 seisuga. Eesti Vabariigi Keskkonnaministeerium, 10 lk. Tallinn 2010. Aruanne Keskkonnaministeeriumis [www.envir.ee].

Looduslike ehitusmaterjalide kasutamise riiklik arengukava 2010-2020. Eelnõu 2010 a. seisuga. Eesti Vabariigi Keskkonnaministeerium, 60 lk. Tallinn 2010. Aruanne Keskkonnaministeeriumis [www.envir.ee].

Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2010-2020. Eesti Vabariigi Keskkonnaministeerium., 46 lk. Tallinn 2008. Aruanne Keskkonnaministeeriumis [www.envir.ee].

Ramst, R., Orru, M., Salo, V., Halliste, L. 2006. Eesti mahajäetud turbatootmisalade revisjon. 2. etapp. Ida-Viru, Lääne-Viru, Jõgeva, Järva ja Tartu maakond. Eesti Geoloogiakeskus. 156 lk. Aruanne Keskkonnaministeeriumis [www.envir.ee].

Reinsalu, E. 1998 Mäemajandus. TTÜ Mäeinstituut, 159lk.

### *Aruanded Eesti Geoloogiafondis*

M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Karijärve kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (H. Remmel)

M-12. Tartu rajooni Valguta kolhoosi Paaslangi kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (R. Raudsep)

M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Paaslangi kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Mardla)

M-12. Tartu rajooni M.Härma nim. kolhoosi Inglismäe kruusa-liivakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Mardla)

M-12. Seletuskiri Kaarsimäe liiva-kruusakarjääri mäeeralduse plaani juurde. (T. Maantoa)

M-12. Tartu rajooni V.I.Lenini-nim. NS Kaarsimäe kruusakarjääri täiendava mäeeralduse seletuskiri. (R. Raudsep)

M-12. Elva Metsamajandi Tulimäe kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (R. Raudsep)

M-12. Tartu rajooni Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Lõhmuse kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Mardla)

M-12. Tartu rajooni Laeva Katsesovhoosi Laeva kruusa-liivakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Mardla)

M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Laeva kruusakarjääri täiendava mäeeralduse seletuskiri. (R. Raudsep)

M-12. Elva Metsamajandi Sarakuste kruusakarjääri laienduse mäeeralduse seletuskiri. (E. Mardla)

M-12. Tartu rajooni Elva Metsamajandi Sarakuste kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Mardla)

M-12. Tartu rajooni Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Suuremäe kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Kiipli)

Järvepera karjääri passi seletuskiri. (T. Randoja)

M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Paluküla liiva-kruusakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Mardla)

M-12. Seletuskiri Möldripalu liivakarjääri mäeeralduse plaani juurde. (T. Maantoa)

M-12. Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Möldripalu liivakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Kiipli)

M-12. Seletuskiri Tartu Ehitusmaterjalide Tehase Laeva savikarjääri mäeeralduse plaani juurde. (T. Maantoa)

Aruande nr. 277 ENSV Tartu rajooni Laeva savileiukoha detailuuringu aruanne. (A. Andrijašina, vene keeles)

Aruande nr. 384 Aruanne 1952-53.a läbiviidud savi otsingu- ja uuringutöödest Vanaaseme tellisetehase tarbeks. (S. Bulatsell, vene k)

Aruande nr. 442 Aruanne 1953.a läbiviidud tellisesavi geoloogiliste uuringutööde tulemustest Ilmatsalu tehase tarbeks. (V. Kamenski, vene keeles)

Aruande nr. 842 Tellisesavide uurimine Tartumaal Ilmatsalu ja Vanaaseme tellisetehaste ümbruses. (H. Palmre)

Aruande nr. 1205 ENSV Tartu rajooni Laeva tellisesavi leiukoha detailuuringu aruanne. (R. Mets, vene keeles)

Aruande nr. 1727 Tartu tööpiirkonna kruusa-liiva leiukohtade inventariseerimise, eelluure ja luuretööde aruanne. (A. Jalakas)

Aruande nr. 2229 Aruanne Tartu rajooni Vooremäe kruusa-liivamaardla detailuuringu tulemustest. (E. Kivimägi, vene k.)

Aruande nr. 3324 Aruanne 1974.aastal läbiviidud otsingulis-hinnanguliste tööde kohta karjääride korrastamiseks. (T. Saadre)

Aruande nr. 3394 Aruanne liiva-kruusa segu otsingu-uuringu töödest Võru ja Põlva rajoonis. (I. Barankina, vene k)

- Aruande nr. 3407 Aruanne liiva ja kruusa otsimistööde tulemustest Peipsi järve piirkonnas. (E. Valt)
- Aruande nr. 3419 Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. E. Killar, L. Leštšinskaja, A. Otsa, V. Pikner ja J. Sarapik
- Aruande nr. 3507 Lõuna-Eesti kruusliiva ja liivaleiukohtade otsingu- ja hinnangutööde aruanne. (R. Killar).
- Aruande nr. 3608 Aruanne Vooremäe maardla liivavarude ümberhindamisest seoses GOST-ide muutumisega. (M. Põllumäe)
- Aruande nr. 3728 Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. (A. Kosk)
- Aruande nr. 3890 Tartu rajooni Luunja sohvoosi Kabina ja Rätsepa objektide geoloogiliste uurimistööde aruanne (E.Valt)
- Aruande nr. 3914 Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne (A. Otsa)
- Aruande nr. 3933 Lõuna-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. (A. Eichenbaum)
- Aruande nr. 4079 Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. A. Eichenbaum, R. Grünberg, A. Kosk, K. Soa
- Aruande nr. 4102 Geoloogilised uurimistööd Kopamäe kruusa-liiva leiukohas. (E. Mardla)
- Aruande nr. 4193 Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. (A. Brutus)
- Aruande nr. 4256 ENSV liiva- ja kruusliivakarjäärade geoloogiline teenindamine 1986.a. (K. Soa).
- Aruande nr. 4286 Ida-Eesti kruusliiva ja liiva otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne. (K. Soa)
- Aruande nr. 4377 Selgise kruusliivamaardla lääneosa geoloogiliste uuringute aruanne. (U. Liiber)
- Aruande nr. 4379 Tartu Jõesadama Aardlapalu objekti geoloogiliste uuringute aruanne. (K. Soa)
- Aruande nr. 4385 Tartu jõesadama Aardlapalu objekti geoloogiliste uuringute aruanne.
- Aruande nr. 4568 Laane kruusliivamaardla detailuuringust. (K. Soa)
- Aruande nr. 4569 Aruanne Soova liivakarjääri detailuuringust. (K. Soa)
- Aruande nr. 4613 Kukemetsa liivamaardla detailuuringust, K. Soa
- Aruande nr. 4624 Otsingu-hinnangutööd Tartu maakonnas Aardlapalu liivamaardlal. (A. Rooma)

- Aruande nr. 4731 Vitipalu kruusliiva karjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.1994.a. (J. Tomson).
- Aruande nr. 4732 Tartu Teedevalitsuse Paluküla kruusliiva karjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.94.a. (J. Tomson)
- Aruande nr. 4733 Tartu Teedevalitsuse Lõhmuse kruusliiva karjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.94.a. (J. Tomson).
- Aruande nr. 4737 Tartu Teedevalitsuse Karijärve kruusliiva karjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.94.a. (J. Tomson)
- Aruande nr. 4794 Välgi ja Selgise kruusliiva karjääride jääkvaru arvutus seisuga 01.06.94. (J. Tomson)
- Aruande nr. 4795 Põrgumäe kruusakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.1994.a. (J. Tomson).
- Aruande nr. 4796 Järvepera kruusakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.1994.a. (J. Tomson).
- Aruande nr. 4797 Tartu Teedevalitsuse Suuremäe kruusakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.1994.a. (J. Tomson)
- Aruande nr. 4807 Aruanne Laguja liiva- ja kruusliivakarjääri detailuuringust. (A. Rooma)
- Aruande nr. 4810 Aruanne Inglismäe liiva- ja kruusliivakarjääri detailuuringust. (A. Rooma)
- Aruande nr. 4829 Kambja valla Kopamäe kruusliiva karjääri jääkvaru arvutus. (J. Viru)
- Aruande nr. 4834 Aruanne Kaarsimäe liiva- ja kruusliivakarjääri loode- ja põhjaosa detailuuringust. (A. Rooma)
- Aruande nr. 4878 Tartu Teedevalitsuse Kahna maa-ainese karjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.12.1994, J. Tomson
- Aruande nr. 4930 Aruanne Maramaa kruusliivakarjääri detailuuringust. (A. Rooma)
- Aruande nr. 4946 Vooremäe liivamaardla mäeeralduse jääkvaru arvutus. (R. Sinisalu)
- Aruande nr. 4954 Vara metskonna Selgise liivakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.06.1995. (J. Viru)
- Aruande nr. 4956 Konguta metskonna Tulimäe kruusakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.01.1995.a. (J. Viru)
- Aruande nr. 4957 Kuuste metskonna Sarakuste kruusakarjääri jääkvaru arvutus seisuga 01.06.1995.a. (J. Viru)
- Aruande nr. 4977 Lammiku kruusliivakarjääri jääkvaru hinnang. (V. Kattai)
- Aruande nr. 4979 Laane kruusakarjääri jääkvaru hinnang. (V. Kattai)
- Aruande nr. 4980 Kivinõmme kruusakarjääri jääkvaru hinnang. (V. Kattai)

- Aruande nr. 5159 Valga rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne. (M. Orru)
- Aruande nr. 5172 Põlva rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringulised tööd. (M. Orru)
- Aruande nr. 5182 Jõgeva rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne. (H. Allikvee)
- Aruande nr. 5187 Sangla turbamaardla keskosa eeluuringu aruanne. (V. Nõmmsalu)
- Aruande nr. 5191 Tartu rajooni turbamaardlate otsingulis-uuringuliste tööde aruanne. (H. Allikvee)
- Aruande nr. 5193 Keressaare turbamaardla eeluuringu aruanne (Tartu rajoon, R. Merilain).
- Aruande nr. 5227 Tartu rajooni Keressaare turbamaardla detailuuringu aruanne. (V. Klimenko, vene k.)
- Aruande nr. 5252 Aruanne turbavarude kompleksse kasutamise uuringutest Põhja-Eesti rajoonides (Harju, Rakvere, Kohtla-Järve, Haapsalu, Rapla, Paide, Pärnu, Jõgeva ja Tartu rajoon, M. Orru).
- Aruande nr. 5270 Tartu maakonna Laukasoo turbamaardla detailuuringu aruanne. (R. Ramst)
- Aruande nr. 5271 Tartu maakonna Sangla, Keressaare, Laukasoo ja Valguta turbamaardlate tootmisalade järeluuringu aruanne. (M. Širokova)
- Aruande nr. 5279 Sangla turbamaardla keskosa tarbevaru arvutus. (V. Reidma)
- Aruande nr. 5281 Sangla soostiku Laugesoo turbamaardla Ulila kütteturba tootmisala jääkvarude määramine. (M. Širokova)
- Aruande nr. 5284 Tartu maakonna Keressaare turbamaardla lõunaosa detailuuring.
- Aruande nr. 5285 Tartu maakonna Möllatsi turbamaardla detailuuring. (E. Kulp)
- Aruande nr. 5407 Tartumaa IUunja valla Kabina kruusa-liivakarjääri laienduse geoloogiline uuring (A. Rooma)
- Aruande nr. 5686 Tartu maakonna Ulila (Laugesoo) turbatootmisala uuringu aruanne. (V. Reidma)
- Aruande nr. 5833 Tartumaa Kärevere maardla geoloogiline uuring (tarbevaru arvutus seisuga 01.12.1997.a., A. Rooma).
- Aruande nr. 5989 Põdravälja kruusamaardla detailuuring. (R. Grünberg)
- Aruande nr. 6072 Kärevere karjääri laienduse geoloogilise uuringu aruanne A. Rooma
- Aruande nr. 6151 Tartumaa Aardlapalu liivamaardla põhjaosa varu ümberhindamine (tarbevaru arvutus 08.01.1999.a (A. Rooma)
- Aruande nr. 6206 Kärevere karjääri laienduse geoloogiline uuring koos varu arvutusega (A. Rooma)

- Aruande nr. 6374 Kaatsi liivakarjääri jääkvaru hinnang. (J. Viru)
- Aruande nr. 6784 Seletuskiri Tartu KEK-i Vana-Kastre kruusakarjääri laienduse mäeeralduse seletuskiri. (E. Valt)
- Aruande nr. 6784 Seletuskiri Tartu Kolhooside Ehituskontori Vana-Kastre kruusakarjääri mäeeralduse plaani juurde. (T. Maantoa)
- Aruande nr. 6784 Seletuskiri Tartu KEK-i Vana-Kastre kruusaliiva segu karjääri mäeeralduse plaani juurde. (T. Maantoa)
- Aruande nr. 6784 Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Vana-Kastre kruusakarjääri laienduse mäeeralduse seletuskiri. (R. Raudsep)
- Aruande nr. 6784 Seletuskiri Tartu KEK-i Vana-Kastre kruusakarjääri mäeeralduse laienduse kohta. (T. Maantoa)
- Aruande nr. 6784 Tartu Teede Remondi ja Ehituse Valitsuse Vana-Kastre kruusaliivakarjääri mäeeralduse seletuskiri. (E. Mardla)
- Aruande nr. 6784 M-12. Seletuskiri Laguja kruusakarjääri mäeeralduse kohta. (T. Maantoa)
- Aruande nr. 6784 Tartu rajooni liivakarjäärade mäeeralduste plaanid ja seletuskirjad. Tartu rajooni kruusa ja kruusliivakarjäärade mäeeralduste plaanid ja seletuskirjad. Tartu Teede Remondi ja Ehitus Valitsuse Kahna liivakarjääri mäeeralduse seletuskiri
- Aruande nr. 7323 Soosetete lamamis oleva järvemuda ja -lubja uurimistöö (Tartu- ja Viljandimaa, R. Ramst).
- Aruande nr. 7353 Tartumaa Kämara tarbevaru arvutus (H. Ong)
- Aruande nr. 7465 Vana-Kastre kruusamaardla Vana-Kastre II uuringuala geoloogiliste uuringute aruanne (varu seisuga 01.01.2003, V. Kattai).
- Aruande nr. 7506 Kopamäe liivamaardla (Kopamäe II) geoloogiline uuring (varu seisuga 01.01.2003.a, R. Grünberg).
- Aruande nr. 7554 Sangla turbamaardla põhjaosa geoloogiline uuring. Ramst, Liibert, Halliste, Ermann
- Aruande nr. 7579 Karijärve kruusamaardla Karijärve II uuringuala geoloogiline uuring A. Rooma
- Aruande nr. 7591 Lõhmuse kruusamaardla Laeva kruusakarjääri täiendav uuring A. Rooma
- Aruande nr. 7782 Kruusamäe uuringuruumi eriotstarbelise liiva varu geoloogiline uuring (A.Pöldvere)
- Aruande nr. 7837 Aruanne Tartumaal Tartu vallas Inglismäe kruusamaardla Inglismäe II uuringuruumis tehtud geoloogiliste tööde kohta (varu seisuga 01.12.2006) A. Einmann
- Aruande nr. 7850 Põrgumäe IV uuringurumi geoloogiline uuring (varu seisuga 01.05.2007) E. Möldre

Aruande nr. 7875 Kukemetsa I uuringuruumi geoloogiline uuring, R. Sinisalu, M. Rändur

Aruande nr. 7892 Tartumaa Laeva vald Lõhmuse (Laeva II) kruusamaardla Lõhmuse II uuringuruumigeoloogiline uuring (tarbevaru arvutus seisuga 01.05.2007) A. Rooma

Aruande nr. 7895 Kobratu III uuringuruumi liiva varu geoloogiline uuring (A. Pöldvere)

Aruande nr. 7906 Liiva varu geoloogiline uuring Tartu vallas Kobratu II uuringuruumis (varu seisuga 01.10.2007. a.) R. Grünberg

Aruande nr. 7923 Aruanne Kukemetsa liivamaardla idapoolse osa varu hinnangust (varu seisuga 01.09.2007) V. Kattai

Aruande nr. 7929 Põrgumäe III uuringuruumi geoloogiline uuring (varu seisuga 01.11.2007) E.Möldre

Aruande nr. 7983 Põrgumäe II uuringuruumi geoloogiline uuring (tarbevaru arvutus seisuga 02.01.2008) A.Rooma, U.Uri

Aruande nr. 7997 Kaarsimäe III uuringuruumi kruusa ja liiva varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.05.2008) A.Pöldvere

Aruande nr. 8045 Tartumaa Vara vald Selgise küla Selgise II uuringuruumi geoloogiline uuring (tarbevaru arvutus seisuga 01.03.2008). A.Rooma, U.Uri

Aruande nr. 8054 Kaarsimäe kruusamaardla 3. ploki aktiivse reservvaru osaline ümberhindamine aktiivseks tarbevaruks (varu seisuga 01.11.2008) A.Pöldvere

Aruande nr. 8098 Kaarsimäe kruusakarjääri mäeeraldisel asuva maa-ainese varu ja Kaarsimäe kruusamaardla 1. ploki varu ümberhindamine (varu seisuga 01.04.2009) A. Pöldvere

Aruande nr. 8122 Kukemetsa II uuringuruumi kruusa ja liiva varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.07.2009) A. Pöldvere

Aruande nr. 8128 Kaarsimäe kruusamaardla Kaarsimäe II uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.05.2009) E. Rannik, M. Tammekänd

Aruande nr. 8129 Välgi-Selgise liivamaardla Välgi III uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.06.2009) E. Rannik

Aruande nr. 8135 Seletuskiri Vana-Kastre kruusamaardla maavaravaru osalise ümberhindamise kohta (varu seisuga 01.04.2009.a.) M. Kukk

Aruande nr. 8165 Vooremäe liivamaardla (0044) varu osaline ümberhindamine (varu seisuga 01.01.2009) T.Sild

Aruande nr. 8176 Teedla uuringuruumi kruusa ja liiva varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.11.2009) A. Pöldvere ja R. Rohtla

Aruande nr. 8196 Vitipalu liivamaardla (0207) varu osaline ümberhindamine (varu seisuga 01.01.2009.a.) T.Sild

Aruande nr. 8204 Kahna maa-ainese karjääri jääkvaru keskkonnaregistrisse kandmise seletuskiri (varu seisuga 01.02.2010) A. Rooma

# LISA 1

## Lisa 1.1. Kruusamaardlate varu jaotumine ehituskruusaks ja -liivaks ning täiteliivaks.

ehituskruus

Registrikaart	Maardla nimetus	aT-aktiivne tarbevaru	pT-passiivne tarbevaru	aR-aktiivne reservvaru	pR-passiivne reservvaru	Kokku	P-prognoosvaru
74	Laane	74,2				74,2	
87	Kivinõmme		47,4			47,4	
177	Kabina	116,9				116,9	
209	Põrgumäe	517,2		240		757,2	
211	Maramaa	40,4				40,4	
331	Põdravälja	45,2				45,2	
383	Kärevere	538		56		594	
720	Karijärve (Sirgu)	111				111	2052
721	Paaslangi			351		351	
722	Kämara	0,3		117		117,3	
726	Inglismäe (Inglimäe)				82	82	
727	Kaarsimäe	760,9		986		1746,9	3614
742	Lõhmuse (Laeva II)	332,5				332,5	366
743	Sarakuste	56		184		240	519
744	Vana-Kastre	238,9		1171		1409,9	2958
745	Suuremäe	103,5		260		363,5	
	<b>Kõik maardlad</b>	<b>2935</b>	<b>47,4</b>	<b>3365</b>	<b>82</b>	<b>6429,4</b>	<b>9509</b>

täiteliiv

<b>Registrikaart</b>	<b>Maardla nimetus</b>	<b>aT-aktiivne tarbevaru</b>	<b>pT-passiivne tarbevaru</b>	<b>Kokku</b>
74	Laane			
87	Kivinõmme			
177	Kabina			
209	Põrgumäe	33		<b>33</b>
211	Maramaa			
331	Põdravälja			
383	Kärevere			
720	Karijärve (Sirgu)			
721	Paaslangi			
722	Kämara			
726	Inglismäe (Inglimäe)	813,3		<b>813,3</b>
727	Kaarsimäe	651,7		<b>651,7</b>
742	Lõhmuse (Laeva II)			
743	Sarakuste			
744	Vana-Kastre	149	23	<b>172</b>
745	Suuremäe			
	<b>Kõik maardlad</b>	<b>1647</b>	<b>23</b>	<b>1670</b>

## ehitusliiv

Registrikaart	Maardla nimetus	aT-aktiivne tarbevaru	aR-aktiivne reservvaru	Kokku
74	Laane			
87	Kivinõmme			
177	Kabina			
209	Põrgumäe			
211	Maramaa			
331	Põdravälja			
383	Kärevere			
720	Karijärve (Sirgu)			
721	Paaslangi			
722	Kämara			
726	Inglismäe (Inglimäe)			
727	Kaarsimäe	553,7	1466	2019,7
742	Lõhmuse (Laeva II)			
743	Sarakuste			
744	Vana-Kastre	233,8		233,8
745	Suuremäe			
	<b>Kõik maardlad</b>	<b>787,5</b>	<b>1466</b>	<b>2253,5</b>

Lisa 1.2. Liivamaardlate varu jaotumine ehitus ja -täiteliivaks ning ehituskruusaks.

ehitusliiv

Registrikart	Maardla nimetus	aT-aktiivne tarbevaru	pT-passiivne tarbevaru	aR-aktiivne reservvaru	pR-passiivne reservvaru	Kokku	P-prognoosvaru
44	Vooremäe	10683,5		10602		21285,5	1499
73	Soova	16,1				16,1	
85	Lammiku	27,5				27,5	
207	Vitipalu	1361,6	480	840	13896	16577,6	
208	Järvepera	118,6				118,6	
224	Välgi-Selgise	1075,3				1075,3	3489
274	Aardlapalu	1319,91				1319,91	
657	Kaatsi	270,1		77		347,1	
738	Kopamäe	836,2	12			848,2	853
739	Laguja	491,6		5356		5847,6	
740	Paluküla-Möldripalu	712,8				712,8	13232
748	Tarikatsi			1426		1426	
818	Kõduküla						
829	Kukemetsa	821				821	
833	Kobratu	458				458	
878	Teedla	49				49	
881	Kahna						
<b>Kõik maardlad</b>		<b>18241,21</b>	<b>492</b>	<b>18301</b>	<b>13896</b>	<b>50930,21</b>	<b>19073</b>

täiteliiv

Registrikaart	Maardla nimetus	aT-aktiivne		Kokku
		tarbevaru	pT-passiivne tarbevaru	
44	Vooremäe			
73	Soova			
85	Lammiku			
207	Vitipalu			
208	Järvepera			
224	Välgi-Selgise	708		708
274	Aardlapalu			
657	Kaatsi			
738	Kopamäe			
739	Laguja			
740	Paluküla- Möldripalu			
748	Tarikatsi			
818	Kõduküla	39,4	17	56,4
829	Kukemetsa	1835,9	353	2188,9
833	Kobratu	889,6		889,6
878	Teedla	41		41
881	Kahna	569		569
<b>Kõik maardlad</b>		<b>4082,9</b>	<b>370</b>	<b>4452,9</b>

## ehituskruus

Registrikartaart	Maardla nimetus	aT-aktiivne tarbevaru	aR-aktiivne reservvaru	pR-passiivne reservvaru	Kokku
44	Vooremäe				
73	Soova				
85	Lammiku				
207	Vitipalu		86	1416	1502
208	Järvepera	28,6			28,6
224	Välgi-Selgise	332,8			332,8
274	Aardlapalu				
657	Kaatsi				
738	Kopamäe				
739	Laguja				
740	Paluküla- Möldripalu		48		48
748	Tarikatsi				
818	Kõduküla				
829	Kukemetsa	378			378
833	Kobratu				
878	Teedla	67			67
881	Kahna				
<b>Kõik maardlad</b>		<b>806,4</b>	<b>134</b>	<b>1416</b>	<b>2356,4</b>

### Lisa 1.3. Turbamaardlate varu jaotumine ja kaasnevad maavarad.

vähelagunenud turvas

<b>Re gist rika art</b>	<b>Maardla nimetus</b>	<b>aT-aktiivne tarbevaru</b>	<b>pT-passiivne tarbevaru</b>	<b>aR-aktiivne reservvaru</b>	<b>pR-passiivne reservvaru</b>	<b>Kokku</b>	<b>P- prognoosvaru</b>
195	Sangla	3480,4	14	1183	40	4717,4	
196	Emajõe- Pedja				2693	2693	
201	Laukasoo	730,5	756			1486,5	
233	Möllatsi						
257	Keressaare	1341,7				1341,7	
282	Valguta		70	88		158	
292	Lava			37		37	
307	Ulpe						
581	Marusoo						
606	Alasoo						
607	Tatra (Nõo, Unipiha, Luke)						
627	Ahja (Ahja- Lutsu, Vanamõisa)						
<b>Kõik maardlad</b>		<b>5552,6</b>	<b>840</b>	<b>1308</b>	<b>2733</b>	<b>10433,6</b>	

hästilagunenud turvas

Regist rikaart	Maardla nimetus	aT-aktiivne tarbevaru	pT-passiivne tarbevaru	aR-aktiivne reservvaru	pR-passiivne reservvaru	Kokku	P- prognoosvaru
195	Sangla	21482,6	326,5	25057	4434	51300,1	
196	Emajõe-Pedja			4952	28560	33512	
201	Laukasoo	1594,8	962			2556,8	
233	Möllatsi	1285,1	583			1868,1	
257	Keressaare	1865,3				1865,3	
282	Valguta		143	2996	2369	5508	
292	Lava			436	20	456	
307	Ulpe				623	623	
581	Marusoo			756		756	
606	Alasoo			931	398	1329	
607	Tatra (Nõo, Unipiha, Luke)			3732	203	3935	
627	Ahja (Ahja- Lutsu, Vanamõisa)			4525	2354	6879	
<b>Kõik maardlad</b>		<b>26227,8</b>	<b>2014,5</b>	<b>43385</b>	<b>38961</b>	<b>110588,3</b>	

järvelubi

Registrikaart	Maardla nimetus	pR-passiivne reservvaru	Kokku	P-prognoosvaru
195	Sangla			2488
196	Emajõe-Pedja			
201	Laukasoo			
233	Möllatsi	455	455	
257	Keressaare			
282	Valguta			36
292	Lava			51
307	Ulpe			1396
581	Marusoo			
606	Alasoo			
607	Tatra (Nõo, Unipiha, Luke)			1718
627	Ahja (Ahja-Lutsu, Vanamõisa)			390
<b>Kõik maardlad</b>		<b>455</b>	<b>455</b>	<b>6079</b>

järvemuda

Registrikaart	Maardla nimetus	P-prognoosvaru
195	Sangla	167
196	Emajõe-Pedja	
201	Laukasoo	
233	Möllatsi	
257	Keressaare	18
282	Valguta	
292	Lava	168
307	Ulpe	189
581	Marusoo	301
606	Alasoo	
607	Tatra (Nõo, Unipiha, Luke)	
627	Ahja (Ahja-Lutsu, Vanamõisa)	55
<b>Kõik maardlad</b>		<b>898</b>

## Lisa 1.4. Savimaardlate varu jaotumine.

keraamiline savi

Registrikaart	Maardla nimetus	aR-aktiivne reservvaru	P-prognoosvaru
755	Laeva	253	
759	Ilmatsalu	575	230
760	Vanaaseme	649	
	<b>Kõik maardlad</b>	<b>1477</b>	<b>230</b>

## LISA 2

Tabel 2.1. Liiva-, kruusa- ja savimaardlate pindalaline jaotus erinevate valdade vahel.

Maavara	Registrikaart	Maardla nimetus	Maardla pindla (km <sup>2</sup> )	Vald
Liiv	44	Vooremäe	0,739	Haaslava
	73	Soova	0,003	Puhja
	85	Lammiku	0,014	Tartu
	207	Vitipalu	1,472	Nõo
	208	Järvepera	0,062	Vara
	224	Välgi-Selgise	0,24	Vara
	274	Aardlapalu	0,328	Ülenurme
	657	Kaatsi	0,042	Kambja
	738	Kopamäe	0,123	Kambja
	739	Laguja	0,495	Nõo
	740	Paluküla-Möldripalu	0,079	Haaslava
	748	Tarikatsi	0,13	Kambja
	818	Kõduküla	0,013	Rõngu

	829	Kukemetsa	0,34	Tartu
	833	Kobratu	0,119	Tartu
	878	Teedla	0,022	Rõngu
	881	Kahna	0,07	Nõo
Kruus	74	Laane	0,01	Konguta
	87	Kivinõmme	0,008	Vara
	177	Kabina	0,115	Luunja
	209	Põrgumäe	0,142	Konguta
	211	Maramaa	0,017	Tartu
	331	Põdravälja	0,032	Tartu
	383	Kärevere	0,187	Tähtvere
	720	Karijärve (Sirgu)	0,033	Konguta
	721	Paaslangi	0,05	Rõngu
	722	Kämara	0,049	Laeva
	726	Inglismäe (Inglimäe)	0,071	Tartu
	727	Kaarsimäe	0,458	Rannu
	742	Lõhmuse (Laeva II)	0,124	Laeva
	743	Sarakuste	0,107	Mäksa
	744	Vana-Kastre	0,449	Mäksa
	745	Suuremäe	0,126	Kambja
Savi	755	Laeva	0,197	Laeva
	759	Ilmatsalu	0,2	Tähtvere
	760	Vanaaseme	0,429	Tähtvere

Lisa 2.2. Turbamaardlate pindalaline jaotus erinevate valdade vahel.

Registri- kaart	Maardla nimetus	Maardla pindla (Tartu mk jääv osa) (km <sup>2</sup> )	Vald	Valla territooriumil (km <sup>2</sup> )	Valla territooriumil (%)
195	Sangla	121,23	Tähtvere	10	8,2
			Puhja	63,5	52,4
			Rannu	39,5	32,6
			Konguta	4,8	4,0
			Nõo	3,6	3,0
196	Emajõe- Pedja	92,55	Laeva	86	92,9
			Puhja	6,4	6,9
201	Laukasoo	10,71	Luunja	9,1	84,5
			Vara	1,2	11,0
			Tartu	1,5	13,9
233	Möllatsi	4,4	Luunja	0,6	13,0
			Tartu	3,8	87,0
257	Keressaare	7,52	Vara	7,5	100,0
282	Valguta	11,69	Rannu	3,7	31,9
			Rõngu	7,7	66,0
292	Lava	0,94	Tartu	0,9	100,0
307	Ulpe	0,02	Tartu	0,02	100,0
581	Marusoo	1,13	Nõo	0,6	48,7
			Kambja	0,5	45,2

606	Alasoo	3,49	Alatskivi	3,5	100,0
607	Tatra	7,68	Nõo	6,1	79,4
			Ülenurme	1,3	16,4
			Kambja	0,3	3,6
627	Ahja	7,64	Mäksa	3,3	43,7
			Võnnu	4,1	53,4

### LISA 3

Lisa 3.1. Kitsenduste protsentuaalne jaotus liiva-, kruusa- ja savimaardlates.

Registri- kaart	Maardla nimetus	Maardla pindala (km <sup>2</sup> )	Kitsendus	Kitsenduse pindala (km <sup>2</sup> )	%
	<b>Liivamaardlad</b>				
207	Vitipalu	1,472	Elva-Vitipalu MKA, loodusala	1,382	<b>94</b>
274	Aardlapalu	0,328	Ropka- Ihaste linnu- ja loodusala	0,328	<b>100</b>
	<b>Kruusamaardlad</b>				
74	Laane	0,01	Järve kaldapiiranguvöönd	0,005	<b>50</b>
87	Kivinõmme	0,008	Kääpa maastikukaitseala, loodusala	0,008	<b>100</b>
383	Kärevere	0,187	Vooluvee kaldapiiranguvöönd	0,018	<b>10</b>
	<b>Savimaardlad</b>				
755	Laeva	0,197	Vooluvee kaldapiiranguvöönd	0,018	<b>9</b>
759	Ilmatsalu	0,2	Vooluvee ja järve kaldapiiranguvöönd	0,07	<b>35</b>
760	Vanaaseme	0,429	Vooluvee kaldapiiranguvöönd	0,068	<b>16</b>

Lisa 3.2. Kitsenduste protsentuaalne jaotus turbamaardlates.

Registri- kaart	Maardla nimetus	Maardla pindala (km <sup>2</sup> )	Kitsendus	Kitsenduse pindala (km <sup>2</sup> )	%
195	Sangla	121,23	Keeri-Karijärve LKA, loodusala	13,6	11,2
			Alam-Pedja LKA, loodus- ja linnuala	7,6	6,3
			Kavilda ürgorg	0,2	0,2
			Saare väike-konnakotka püsielupaik	0,03	0,02
			Tatriku must-toonekure püsielupaik	0,3	0,2
			Kapsta must-toonekure püsielupaik	0,4	0,3
			Kaldapiiranguvöönd	9,3	7,7
			<b>KOKKU</b>	<b>31,4</b>	<b>25,9</b>
196	Emajõe- Pedja	92,55	Alam-Pedja LKA, loodus- ja linnuala	77,0	83,2
			Ringtee kanakulli püsielupaik	1,0	1,1
			Karisto merikotka püsielupaik	0,1	0,1
			Aruvälja suur-konnakotka püsielupaik	0,01	0,01
			Kaldapiiranguvöönd	1,05	1,1
			<b>KOKKU</b>	<b>79,2</b>	<b>85,6</b>
201	Laukasoo	10,71	Pähklisaare MKA, loodusala	4,4	41,5
			Kaldapiiranguvöönd	0,4	3,3
			<b>KOKKU</b>	<b>4,8</b>	<b>44,7</b>
233	Möllatsi	4,4	Kaldapiiranguvöönd	<b>0,4</b>	<b>9,3</b>
257	Keressaare	7,52	Kaldapiiranguvöönd	<b>0,6</b>	<b>8,4</b>
282	Valguta	11,69	Võrtsjärve hoiuala, loodus- ja linnuala	2,6	21,9

			Mustjärve hoiuala, loodusala	0,2	1,7
			Kaldapiiranguvöönd	1,2	9,8
			<b>KOKKU</b>	<b>2,8</b>	<b>23,6</b>
292	Lava	0,94	Kaldapiiranguvöönd	<b>0,16</b>	<b>17</b>
307	Ulpe	0,02	Vooremaa MKA, loodus- ja linnuala	<b>0,02</b>	<b>100</b>
581	Marusoo	1,13	Kaldapiiranguvöönd	<b>0,1</b>	<b>8,8</b>
606	Alasoo	3,49	Kaldapiiranguvöönd	<b>0,8</b>	<b>21,5</b>
607	Tatra	7,68	Kaldapiiranguvöönd	<b>3,3</b>	<b>43</b>
627	Ahja	7,64	Sarakuste väike-konnakotka püsielupaik	0,03	0,4
			Kaldapiiranguvöönd	2,7	35,3
			<b>KOKKU</b>	<b>2,73</b>	<b>35,7</b>

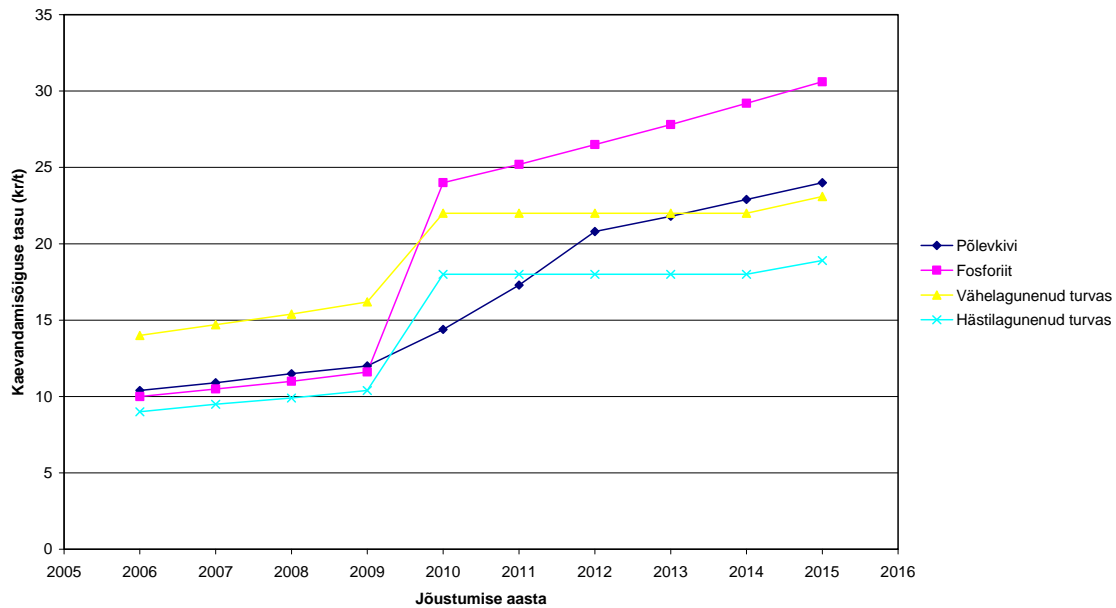
Tabel 4.1. Liiva ja kruusa kaevandamine Tartumaal aastatel 2006- 2009.

Maavara	Aasta	Kaevandatud (m3)
Ehitusliiv	2009	187900
Ehituskruus	2009	104200
Täiteliiv	2009	188000
KOKKU		
Ehitusliiv	2008	164500
Ehituskruus	2008	220600
Täiteliiv	2008	51100
KOKKU		
Ehitusliiv	2007	247200
Ehituskruus	2007	166100
KOKKU		
Ehitusliiv	2006	195300
Ehituskruus	2006	142600
KOKKU		

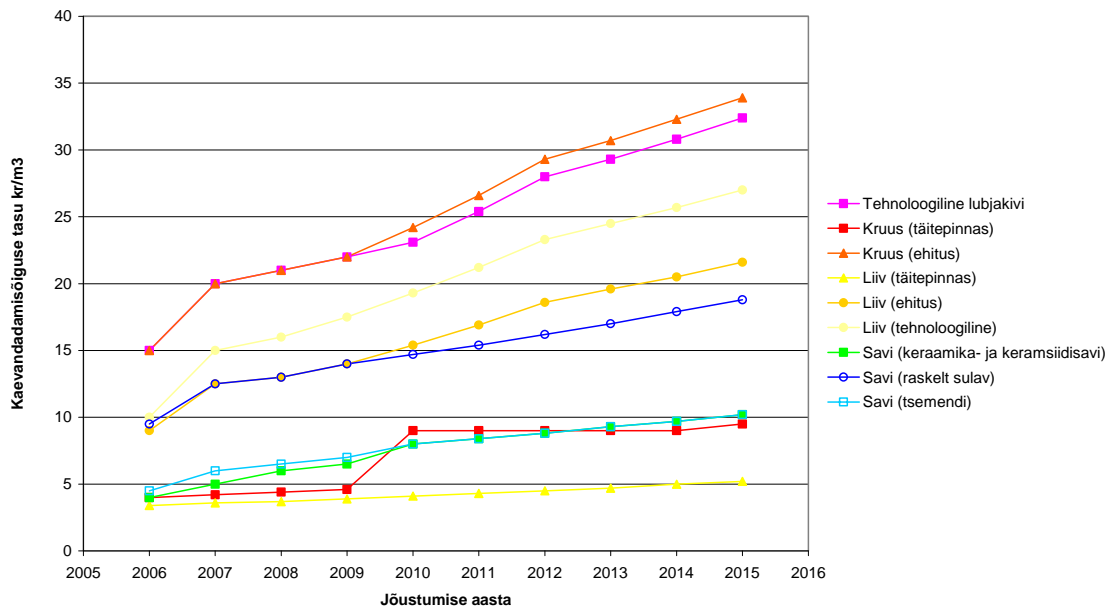
**Lisa 4.2. Turba kaevandamine Tartumaal aastatel 2006- 2009.**

<b>Maavara</b>	<b>Aasta</b>	<b>Kaevandatud (t)</b>
Hästilagunenud turvas	2009	82300
Vähelagunenud turvas	2009	24200
Hästilagunenud turvas	2008	79000
Vähelagunenud turvas	2008	32000
Hästilagunenud turvas	2007	145500
Vähelagunenud turvas	2007	38300
Hästilagunenud turvas	2006	162700
Vähelagunenud turvas	2006	59500

Põlevkivi, fosforiidi ja turba kaevandamisõiguse tasumäärade kasv (kr/t) aastatel 2006- 2015



Lisa 5.1. Riigile kuuluva põlevkivi, fosforiidi ja turba kaevandamisõiguse tasumäärade kasv aastatel 2006- 2015.

Lubjakivi, kruusa, liiva ja savi kaevandamisõiguse tasumäärade kasv (kr/m<sup>3</sup>) aastatel 2006- 2015

Lisa 5.2. Riigile kuuluva lubjakivi, kruusa, liiva ja savi kaevandamisõiguse tasumäärade kasv aastatel 2006- 2015.