



EESTI KONJUNKTUURIINSTITUUT

ESTONIAN INSTITUTE  
OF ECONOMIC RESEARCH

**Eesti ehitusmaavarade  
nõudluse prognoos  
aastateks 2012-2020**

Tallinn  
Detsember 2011

Töö on valminud Keskkonnaministeeriumi tellimusel

Projektgrupi koosseis: Aet Vanamölder, Bruno Pulver, Elmar Orro

Eesti Konjunkturiinstituut

Rävala 6 19080 Tallinn

tel 6681242

faks 6681240

E-post: eki@ki.ee

<http://www.ki.ee>

# Sisukord

|  |    |
|--|----|
| Sissejuhatus .....   | 4  |
| 1. Ehitusturu arengutrendid .....  | 6  |
| 2. Ehitusmaavarade varu iseloomustus .....   | 9  |
| 3. Ehitusmaavarade kaevandamine ja varu .....  | 11 |
| 3.1. Ehituslubjakivi .....   | 13 |
| 3.2. Ehitusdolokivi .....  | 14 |
| 3.3. Ehitusliiv .....  | 15 |
| 3.4. Täiteliiv .....   | 17 |
| 3.5. Ehituskruus .....   | 19 |
| 3.6. Täitekruus .....  | 20 |
| 4. Ehitusmaavarade väliskaubandus .....  | 22 |
| 4.1. Dolokivi .....  | 22 |
| 4.2. Killustik ja purustatud kivi .....  | 23 |
| 4.3. Liiv .....  | 25 |
| 5. Kütuseaktsiisi laekumised aastatel 2000-2010 ja prognoos 2011-2020 .....  | 27 |
| 6. Makromajandusnäitajate ja ehitusmaavarade kaevandamise<br>mahtude korrelatsioonid aastatel 2000-2010 .....                | 32 |
| 7. Ehitusmaavarade nõudluse prognoos SKP suhtarvu põhjal<br>arvutatuna aastatel 2012-2020 .....                              | 34 |
| 8. Ehitusmaavarade nõudluse prognoos püsivhindades SKP alusel leitud<br>regressioonvõrrandite kaudu aastatel 2012-2020 ..... | 38 |
| 9. Ehitusmaavarade nõudluse prognoos teedehituse mahu prognoosi alusel<br>aastateks 2012-2020 .....                          | 41 |
| 10. Euroopa Liidu struktuuritoetuste kasutamine teedehituses .....   | 46 |
| 11. Tööjõu prognoos ehitusmaterjalide tööstuses ja ehituses aastani 2018 .....   | 51 |
| 12. Ehitusmaavarade kasutamine maanteede ehituses .....  | 55 |
| 13. Maanteede ehitusmahud 2020. aastani .....  | 58 |
| 14. Raudtee-ehituse vajadused .....  | 59 |
| 15. Ehitusmaavarade hinnad ja transpordikulu .....   | 60 |
| Kokkuvõte .....  | 63 |
| Lisa 1 .....   | 66 |
| Lisa 2 .....   | 69 |
| Lisa 3 .....   | 70 |
| Lisa 4 .....   | 71 |

## Sissejuhatus

Käesoleva töö eesmärgiks on koostada ehitussektori ehitusmaavarade nõudluse prognoos makrotasandil aastateks 2012-2020. Töös antakse statistiline ülevaade Eesti ehitussektori tööde mahust ja tarvitatud ehitusmaavaradest viimasel 10 aastal, analüüsitakse teede ehituses kasutatavaid ehitusmaavarade koguseid ning ehitusmaavarade jagunemist hoonete ja teede ehituses. Veel vaadeldakse töös tegureid, mis mõjutavad ehitusvaldkonna käekäiku ja selle kaudu ka ehitusmaavarade nõudlust järgnevatel aastatel. Kogu info koondina on koostatud makrotasandil prognoos, milles hinnatakse ehitusmaavarade nõudlust kuni aastani 2020.

Ehitusmaavarasid kasutatakse elamu-, tööstus- ja teedehituses. Antud töös on ehitusmaavaradena vaatluse alla võetud Eestis kaevandatavad maavarad nagu ehituslubjakivi, ehitusdolokivi, liiv ja kruus, täiteliiv ning täitekruus. Suurem osa Eestis kaevandatud ehitusmaavaradest on kasutusel täitematerjalina. Liiva, kruusa ja paekillustikku kasutatakse nii töötlemata kujul kui ka teiste ehitusmaterjalide koostises, näiteks betoonis ja betoonelementides (kus on täitematerjale 80-90%) ning asfaltbetoonis (täitematerjale ligi 95%).

**Teedehituses** prognoositakse Maanteeameti andmetel aastateks 2012-2020 riigi poolt uutele teedele ja nende hoolduseks kokku kuni 60 mln m<sup>3</sup> ehitusmaavarasid, mis teeb aastaseks kuluks keskmiselt 5,2-7,4 mln m<sup>3</sup>. Maantee ehitamisel kasutatakse peamiselt Eestis kaevandatud ehitusmaavarasid, milleks on liiv, kruus ja lubjakivi. Ida-Virumaal leiab kasutamist ka põlevkivi aheraine (sellest valmistatud killustiku vedu kaugemale ei tasu ära). Ainsa komponendina tuuakse välismaalt teede-ehituse tarbeks sisse graniitkillustikku, mille kasutamine järjest kasvab, peamiselt kvaliteetsemate ja suurema koormusega teede ehitusmahu suurenemise tõttu. Kuigi vajalikud teedehituse prognoosid on olemas, puudub täpne ajakava nende rakendamiseks. Riigi tasandil on küll kinnitatud riigimaanteede teehoiukava, kuid see sisaldab plaane kuni aastani 2013. Tihti kerkivad praktikas esile ka ootamatud takistused, mis kavandatud plaane muudavad (vaidlused hangete üle, ettenägematud lisatööd jne). Seepärast ei ole käesolevas töös tulevasi teedehitusmahtusid vaadeldud mitte aastate kaupa, vaid perioodidena kuni aastani 2014 (teada on enam-vähem kindlad projektid) ja peale seda.

Teine suur ehitusmaavarade kasutaja on **üldehitus (elamute- ja mitteeluhoonete ehitus)**, mille ehitustööde mahud möödunud aastakümne keskel tugevalt kasvasid. Paraku on erinevalt teedehitusest hoonete (eriti eluhoonete) tulevast ehitusmahtu prognoosida hulga keerulisem. Kui teedehituses tehakse valdav osa töödest ära Euroopa Liidu struktuurivahendite toel, siis hoonete ehitust finantseeritakse põhiliselt erainvesteeringutest, mille kättesaadavus sõltub omakorda majanduse üldisest käekäigust.

Ehitusmaavarade kasutust võivad veel mõjutada ehitusmaterjalidele esitatavad normid, mille muutudes võib väheneda või suurenda nende nõudlus. Nii on võimalik, et osa traditsioonilistest ehitusmaavaradest asendatakse alternatiivsetega nagu põlevkivikaevandamise jäägid (katendi lubjakivi, rikastusjäägid, aherainest tehtud killustik), kivi- ja betoonehituste lammutsjäägid, tuhk, paesõelmed jt. Praegustel tingimustel on teedehituses 2020. aastani suurim vajadus täiteliiva järele. Ehitusmaterjalitööstuse käekäik sõltub otseselt ehitusmahtudest ja viimane omakorda arengutest majanduses. Nii mõjutas hiljutine majanduslangus ka ehitusmaterjali tööstust selliselt, et erinevate tooterühmade müük oli 2010. aastal 50-75% madalam võrreldes 2007/2008 aastaga. Ning kuigi 2011. aastal on majandus hästi kosunud ning ehitusmaterjalide müüginumbrid kasvavad varasema aastaga võrreldes eeldatavalt 10-20%, ei korva see juba toimunud langust<sup>1</sup>.

Ehitusmaavarade vajaduse prognoosimiseks on käesolevas töös kasutatud mitmeid erinevaid indikaatoreid nagu SKP muutuste ja kaevandamismahtude suhet, samuti prognoositava teedehituse mahu ja ehitusmaavara vajaduse omavahelisi seoseid.

---

<sup>1</sup> EETL info

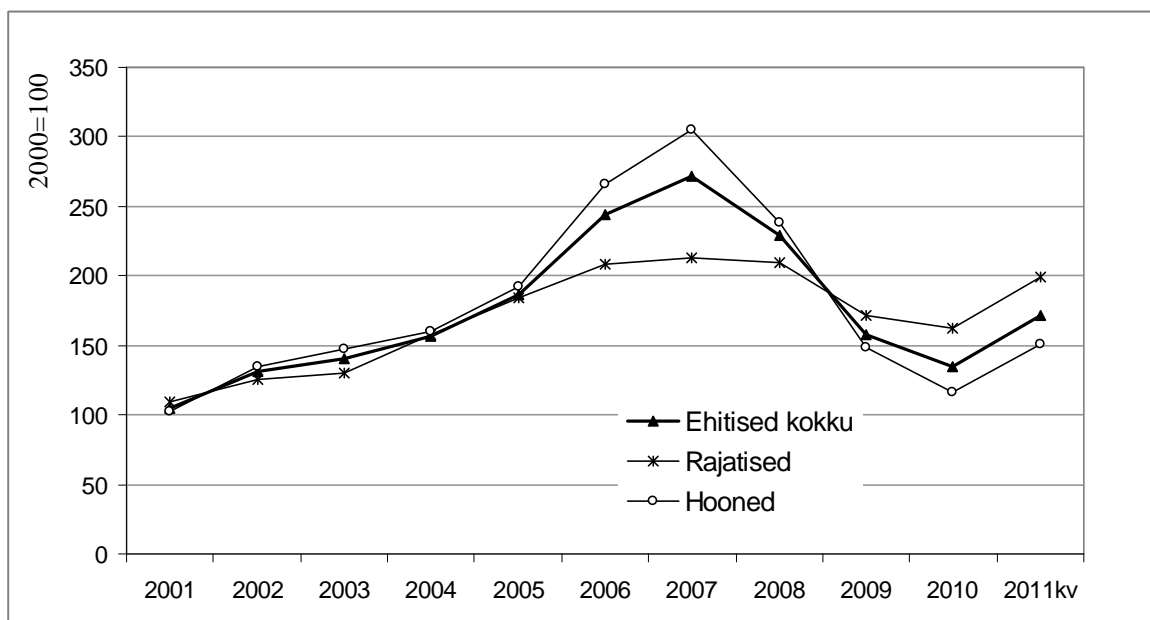
# 1. Ehitusturu arengutrendid

Ehitustööde maht on viimase 10 aasta jooksul olnud väga volatiilne. Kuni 2004. aastani oli aastakeskmine kasv püsivhindades 11%. 2005. aastal ehitusturu kasv kiirenes (aastakasv 20%), kiirenemine jätkus ka 2006. aastal (+30%; joonised 1, 2). 2007. aastal jõudis ehitusturu nõudlus maksimumi, kuid kasv aeglustus ja järgnes kolmeaastane ehitusmahtude langus, mil ehitusturu maht tegelikes hindades langes 2010. aastaks vähem kui pooleni (46%-ni) 2007. aasta maksimumtasemest. 2010. aastal tehti Eestis omal jõul (alltöövõtuta) ehitustöid 20 mld krooni eest (1,275 mld €eest).

Nn ehitusbuum tekkis eelkõige hooneehituse (üldehituse), sh elamuehituse- ja kinnisvarabuumi arvel, millega kaasnes kiire hinnatõus (vt joonis 1). Rajatiste ehituse mahu kasv kiirenes küll 2004-2006. aastal (aastakeskmine kasv püsivhindades 17%), kuid sellele järgnes stabiilsem periood ja 2008.-2010. aasta langus oli vähem ulatuslik kui hoonete osas. 2011. aastal näitasid ehitusmahud taas kasvutendentsi.

Teedehituse (sh teed, tänavad, raudteed, sillad ja tunnelid) osakaal rajatiste ehituse mahus on aegamööda tõusnud. Aastail 1993-2001 oli see keskmiselt 37%, aastail 2002-2010 46%.

**Joonis 1. Ehitusmahuindeks aastatel 2001-2011 (püsivhindades, aasta 2000=100)**

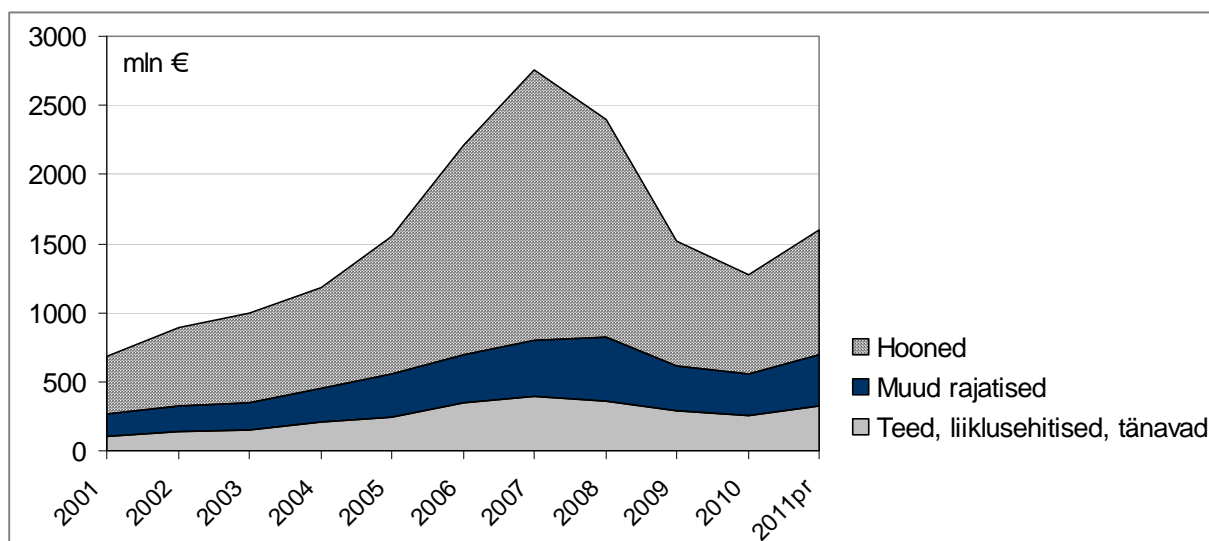


Allikas: Statistikaamet

**Tabel 1. Omal jõul Eestis tehtud ehitustööd jooksevhindades (mln €)**

|                 | 2001  | 2002  | 2003  | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011 pr |
|-----------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Ehitised kokku  | 687,4 | 893,7 | 996,7 | 1177,9 | 1551,6 | 2208,9 | 2757,6 | 2397,4 | 1514,6 | 1275,4 | 1600    |
| Hooned          | 418,1 | 570,6 | 649,7 | 730,8  | 992,3  | 1509,0 | 1953,6 | 1579,1 | 901,9  | 718,4  | 900     |
| Rajatised       | 269,3 | 323,1 | 346,9 | 447,1  | 559,3  | 699,9  | 804,1  | 818,3  | 612,7  | 557,0  | 700     |
| sh teede-ehitus | 102,4 | 142,1 | 154,9 | 209,8  | 238,5  | 344,2  | 394,7  | 353,7  | 291,0  | 257,3  | 323     |

Allikas: Statistikaamet (SA), prognoos EKI

**Joonis 2. Omal jõul (alltöövõtuta) tehtud ehitustööde maht Eestis 2001-2011 (mln €)**

Allikas: Statistikaamet

Maanteede ehitus hõlmab nii Maanteeameti poolt tehtavat riigimaanteede ehitust, remonti ja hoolet (riigimaanteed on 16 500 km) kui ka kohalike omavalitsuste poolt korraldatavat kohalike teede ja tänavate ehitust, remonti. Kui Maanteeameti poolt kasutati riigimaanteede ehituseks, remondiks ja hooldeks 2008. aastal 180 mln eurot, siis kohalike omavalitsuste poolt tehti investeeriguid kohalikele teedele ehituseks ja rekonstrueerimiseks 29 mln eurot ja tänavatele 60 mln eurot (sh ka struktuurifondide toel), remondiks kulutati kohalikele teedele 7 mln € ja tänavatele 12 mln € (SA andmed). Investeeringutest tänavatele tehti ligi pool Tallinnas. Kohalike teede ja tänavate hooldeks kulus 32,7 mln € Kohalikke teid oli Eestis 2010. aastal 23,5 tuh km, tänavaid 4,68 tuh km.

Teedehitus on Eestis ehitusmaavarade ja neist toodetavate ehitusmaterjalide suurimaks tarbijaks. IB Steiger uurimistöö andmeil, viitega Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liidule, kasutatakse 71% täitematerjalidest teedehituses ja 29% betooni valmistamiseks<sup>2</sup>. Täitematerjalina käsitletakse antud juhul liiva, kruusa (sh täite-) ja lubjakivikillustikku.

Elamuehituses kulub täitematerjale betooni ja betoonelementide koostises, betoontoodete tarbimine suureneb eriti uusehituse elavnedes.

Ehitussektori osakaal Eestis loodavas lisandväärtuses on pikaajalise keskmisena (1995.-2010.a) olnud keskmiselt 7,2% (vt tabel 2). Ehitusele ebasoodsamatel aastatel (näiteks 1999-2001 ja 2010) langes see näitaja alla 6%, ehitusbuumi aastatel tõusis 9-11%-ni. Majanduse tasakaalustatud arengu puhul jääb see näitaja enamasti 6-7,5% vahemikku.

**Tabel 2. Ehituse osatähtsus lisandväärtuses 1995-2010, %**

| 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 6,7  | 6,1  | 6,1  | 6,9  | 5,6  | 5,9  | 5,9  | 6,3  | 6,5  | 7,0  | 8,6  | 9,9  | 10,7 | 9,9  | 6,9  | 5,7  |

Allikas: Statistikaamet

<sup>2</sup> Uurimistöö looduslike ehitusmaterjalide kasutamise riikliku arengukava 2010-2020 koostamiseks. Inseneribüroo Steiger, Tallinn 2009, lk 15



## 2. Ehitusmaavarade varu iseloomustus

Ehitusmaavarad on lubjakivi, dolokivi, kruus, liiv, savi ja kristalliline ehituskivi. Eesti on ehitusmaavaradega piisavalt varustatud, kuid maavarade erimite lõikes on paiknemine ebaühtlane. Lubja- ja dolokivimaardlad paiknevad põhiliselt Pärnu-Peipsi järve joonest põhja pool, liivamaardlad levivad enam-vähem ühtlaselt üle Eesti. Ka kruusamaardlaid paikneb üle Eesti, kuid Harjumaal on kruusavaru enamasti kaevandatud.

Maapõueseaduse kohaselt jaotatakse ehitusmaavarad kasutusala järgi järgmiselt: lubjakivi – ehitus-, tehnoloogiline ja tsemendilubjakivi ning täitematerjal; dolokivi – ehitus-, tehnoloogiline ja viimistlusdolokivi ning täitematerjal; liiv – ehitus- ja tehnoloogiline liiv ning täitematerjal (edaspidi täiteliiv); kruus – ehituskruus ja täitematerjal (edaspidi täitekruus); savi – tsemendi-, raskeltsulav, keraamiline ja keramsiidisavi ning kristalliline ehituskivi (ehk graanit).

Kasutusala sõltuvalt peab ehitusmaavara vastama kindlatele kvaliteedinõuetele.

Maapõueseaduse järgi jaguneb maavaravaru uurituse detailsusest lähtuvalt tarbevaruks, reservvaruks ja prognoosvaruks. Nimetatud varukategooriatest on kõige detailsemalt uuritud tarbevaru, tarbevarule järgneb reservvaru. *Tarbevaru* geoloogilise uurituse detailsus võimaldab saada vajalikud andmed maavaravaru kaevandamiseks ja kasutamiseks. *Reservvaru* uurituse detailsus võimaldab saada vajalikud andmed maavaravaru perspektiivi hindamiseks ja edasise geoloogilise uuringu suunamiseks. *Prognoosvaru* uurituse detailsus on kõige väiksem. Prognoosvaru võimaldab hinnata maardla maavaravaru suurendamise või uue maardla kindlakstegemise võimalust ning on aluseks maavara otsingu ja geoloogilise uuringu suunamisel.

Maavaravaru tarbe- ja reservvaru jagunevad nende kasutamisevõimalikkuse ja majandusliku tähtsuse alusel aktiivseks ja passiivseks. Prognoosvaru gruppideks ei jaotata. Maavaravaru on *aktiivne*, kui selle kaevandamisel kasutatav tehnoloogia ja tehnika tagavad maapõue ratsionaalse kasutamise ja keskkonnanõuete täitmise ning maavara kasutamine on majanduslikult kasulik. Maavaravaru on *passiivne*, kui selle kasutamine ei ole keskkonnakaitsele võimalik või puudub vastav tehnoloogia, kuid mis võib tulevikus osutada kasutuskõlblikuks.

Maavaravaru tarbe- ja reservvaru üle peetakse arvestust keskkonnaregistri maardlate nimistus maardlate kaupa. Prognoosvaru üle arvestust ei peeta. Seisuga 31. detsember 2010 oli maardlate nimistus kokku 573 ehitusmaavarade maardlat, sh 56 lubjakivimaardlat, 31 dolokivimaardlat, 46 savimaardlat, 280 liivamaardlat ning 159 kruusamaardlat, 1 kristallinise ehituskivi maardla.

Ülevaade ehitusmaavarade varust on toodud tabelis 3.

**Tabel 3. Maardlate nimistus arvele võetud ehitusmaavarade varu kasutusala järgi seisuga 31. detsember 2010 (milj m<sup>3</sup>)**

| Maavara nimetus<br>kasutusala järgi | Aktiivne varu |            |        | Passiivne varu |
|-------------------------------------|---------------|------------|--------|----------------|
|                                     | Tarbevaru     | Reservvaru | Kokku  |                |
| <b>Lubjakivi</b>                    | 214,7         | 382,4      | 597,0  | 361,0          |
| Ehituslubjakivi                     | 166,9         | 266,2      | 433,1  | 236,5          |
| Tehnoloogiline lubjakivi            | 13,8          | 40,1       | 53,8   | 73,5           |
| Tsemendilubjakivi                   | 34,0          | 76,1       | 110,1  | 51,0           |
| <b>Dolokivi</b>                     | 66,4          | 203,8      | 270,2  | 84,3           |
| Ehitusdolokivi                      | 49,9          | 100,6      | 150,5  | 82,0           |
| Tehnoloogiline dolokivi             | 13,6          | 82,6       | 96,2   | -              |
| Viimistlusdolokivi                  | 2,9           | 20,6       | 23,5   | 2,3            |
| Täitedolokivi                       | 0,02          | -          | 0,02   | -              |
| <b>Liiv</b>                         | 296,8         | 432,5      | 729,3  | 194,5          |
| Ehitusliiv                          | 222,6         | 427,9      | 650,5  | 186,2          |
| Tehnoloogiline liiv                 | 5,5           | 3,2        | 8,7    | 2,1            |
| Täiteliiv                           | 68,7          | 1,4        | 70,1   | 6,2            |
| <b>Kruus</b>                        | 54,8          | 68,1       | 122,9  | 16,9           |
| Ehituskruus                         | 53,2          | 68,1       | 121,3  | 16,9           |
| Täitekruus                          | 1,6           | -          | 1,6    | -              |
| <b>Savi</b>                         | 33,8          | 249,3      | 283,1  | 14,7           |
| Tsemendisavi                        | 15,2          | 11,2       | 26,4   | 0,5            |
| Raskeltsulav savi                   | -             | -          | -      | 0,3            |
| Keraamiline savi                    | 10,5          | 235,9      | 246,4  | 13,7           |
| Keramsiidisavi                      | 8,1           | 2,2        | 10,3   | 0,2            |
| <b>Kristalliinne ehituskivi</b>     | 1245,1        | 1723,9     | 2969,0 | -              |

Lisaks üldgeoloogiliste uurimistööde ja geoloogiliste uuringutega kindlaks tehtud ning keskkonnaregistri maardlate nimistusse kantud ehitusmaavarade varule leidub ehitusmaavarade nõuetele vastavaid kivimeid ja setendeid olenevalt pinnakattest ja aluspõhja geoloogilisest ehitusest ka mujal, eriti liiva ja kruusa näol, mistõttu maardlate nimistu täieneb vastavalt vajaduse korral tehtavatele üldgeoloogilistele uurimistöödele ja geoloogilistele uuringutele.

Lähtudes töö eesmärgist on käesolevas töös edaspidi (välja arvatud 4. peatükk, kus on analüüsitud ehitusmaavarade ekspordi ja importi) ehitusmaavaradest vaatluse all ehituslubjakivi, ehitusdolokivi, ehitusliiv, ehituskruus, täiteliiv ja täitekruus.

### 3. Ehitusmaavarade kaevandamine ja varu

Kaevandamine on maavaravaru looduslikust seisundist eemaldamine. Reeglina kaevandatakse aktiivset tarbevaru, kuid mõningatel juhtudel kaevandatakse ka aktiivset reservvaru. Passiivset tarbe- ja reservvaru ning prognoosvaru ei kaevandata. Enne aktiivse reservvaru kaevandamiseks andmist tunnistab keskkonnaminister aktiivse reservvaru kaevandatavaks ja kasutatavaks maavaravaruks. Selleks, et keskkonnaminister saaks tunnistada aktiivse reservvaru kaevandatavaks ja kasutatavaks maavaravaruks, peab reservvaru piirnema vahetult tarbevaruga või paiknema tarbevaru lamamis või lasumis.

Kaevandamise õigus tekib maavara kaevandamise loa alusel. Kaevandamisloaga maavara kaevandamiseks määratud maapõue osa on *mäeeraldis*. Üldjuhul ei ole võimalik kogu mäeeraldisse jäävat varu kaevandada, kuna tuleb jätta hoide- või kaitsetervikud erinevatele looduslikele või tehislিকেle objektidele (teed, elektriliinid jmt). Samuti ei saa kaevandada mäeeraldisse nõlvatervikutesse jäävat varu (maapinnatugi). Seega on kaevandatav varu tavaliselt oluliselt väiksem mäeeraldisse jäävast varust. Mäeeraldisse jäävast varust moodustab kaevandatav varu enamasti 61% (täiteliival) kuni 93% (ehituslubjakivil; vt tabelid 4a ja 4b).

Aktiivsest varust moodustab mäeeraldisse kaevandatav varu ehituslubjakivil ca 9%, ehitusdolikivil 10%, ehitusliival 12%, ehituskruusal 19% ja täiteliival 34% ning täitekruusal 19%. Tarbevaruks tunnistatud varust on olulisel osal ka kaevandamisluba: ehituslubjakivil ca 23%-l, ehitusdolikivil 24%-l, ehitusliival 34%-l, ehituskruusal 42%-l, täiteliival 35%-l ning täitekruusal 19% (vt tabel 4a).

**Tabel 4a. Ehituslubjakivi, ehitusdolikivi, ehitusliiva, ehituskruusa, täiteliiva ja täitekruusa kaevandamislubadega määratud varu seisuga 31.12.2010 (milj m<sup>3</sup>)**

| Maavara nimetus<br>kasutusala järgi | Aktiivne varu  |                 |       | Kaevandamislubadega varu |                               |                           |                                |
|-------------------------------------|----------------|-----------------|-------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
|                                     | Tarbe-<br>varu | Reserv-<br>varu | Kokku | Mäeeraldis-<br>koguvaru  | Mäeeraldisse kaevandatav varu |                           |                                |
|                                     |                |                 |       |                          | Varu                          | %<br>aktiivsest<br>varust | %<br>aktiivsest<br>tarbevarust |
| Ehituslubjakivi                     | 166,9          | 266,2           | 433,1 | 44,0                     | 40,7                          | 9,4                       | 22,9                           |
| Ehitusdolikivi                      | 49,9           | 100,6           | 150,5 | 21,1                     | 14,4                          | 9,6                       | 24,2                           |
| Ehitusliiv                          | 222,6          | 427,9           | 650,5 | 101,2                    | 75,5                          | 11,6                      | 33,5                           |
| sh maismaavaru                      | 213,5          | 427,9           | 641,4 | 93,8                     | 68,5                          | 10,7                      | 31,6                           |
| Täiteliiv                           | 68,7           | 1,4             | 70,1  | 37,5                     | 23,8                          | 34                        | 34,6                           |
| sh maismaavaru                      | 65,4           | 1,4             | 66,8  | 34,9                     | 21,3                          | 31,8                      | 32,6                           |
| Ehituskruus                         | 53,2           | 68,1            | 121,3 | 27,3                     | 22,7                          | 18,7                      | 42,3                           |
| Täitekruus                          | 1,6            | 0               | 1,6   | 0,3                      | 0,3                           | 18,8                      | 18,8                           |

Allikas: Keskkonnaministeerium, Maa-amet, EKI arvutused

**Tabel 4b. Kaevandamislubadega varu (mäeeraldised) ja kaevandatav varu maakonniti 31. detsember 2010. a seisuga (tuh m<sup>3</sup>)**

| Maakond      | Ehituslubjakivi    |                     | Ehitusdolokivi     |                     | Ehitusliiv*        |                     | Täiteliiv**        |                     | Ehituskruus        |                     | Täitekruus         |                     |
|--------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|              | Mäeeraldised kokku | sh kaevandatav varu | Mäeeraldised kokku | sh kaevandatav varu | Mäeeraldised kokku | sh kaevandatav varu | Mäeeraldised kokku | sh kaevandatav varu | Mäeeraldised kokku | sh kaevandatav varu | Mäeeraldised kokku | sh kaevandatav varu |
| Harju        | 22679              | 21802               |                    |                     | 36215              | 24459               | 15821              | 5988                | 4810               | 3914                | 56                 | 54                  |
| Hiiu         |                    |                     |                    |                     | 783                | 672                 | 25                 | 21                  | 455                | 377                 |                    |                     |
| Ida-Viru     | 559                | 559                 |                    |                     | 154                | 1204                | 618                | 562                 | 848                | 585                 |                    |                     |
| Jõgeva       | 3949               | 3949                | 8269               | 8177                | 8317               | 5354                | 1588               | 1413                | 382                | 229                 |                    |                     |
| Järva        | 4252               | 4252                | 7107               | 2780                | 623                | 600                 | 129                | 111                 | 994                | 709                 |                    |                     |
| Lääne        | 265                | 172                 | 174                | 147                 | 840                | 1196                | 121                | 100                 | 2605               | 1499                |                    |                     |
| Lääne-Viru   | 8571               | 8571                |                    |                     | 2312               | 1995                | 268                | 244                 | 1682               | 1528                |                    |                     |
| Põlva        |                    |                     |                    |                     | 5745               | 4499                | 2568               | 2219                | 1363               | 627                 |                    |                     |
| Pärnu        |                    |                     | 3523               | 1095                | 3129               | 2711                | 2332               | 1871                | 1529               | 1704                |                    |                     |
| Rapla        | 2290               | 1072                | 780                | 1101                | 824                | 776                 | 333                | 310                 | 1610               | 1436                | 162                | 160                 |
| Saare        | 1402               | 282                 | 321                | 321                 | 1216               | 1018                | 830                | 735                 | 1470               | 1333                | 64                 | 61                  |
| Tartu        |                    |                     |                    |                     | 16508              | 11209               | 5105               | 4094                | 238.7              | 1931                |                    |                     |
| Valga        |                    |                     |                    |                     | 4341               | 3488                | 1592               | 1279                | 2151               | 1842                |                    |                     |
| Viljandi     |                    |                     |                    |                     | 9139               | 6271                | 1600               | 1242                | 2556               | 2335                |                    |                     |
| Võru         |                    |                     | 958                | 810                 | 3670               | 3040                | 1998               | 1536                | 2937               | 2606                |                    |                     |
| <b>KOKKU</b> | <b>43967</b>       | <b>40658</b>        | <b>21132</b>       | <b>14432</b>        | <b>93816</b>       | <b>68492</b>        | <b>34928</b>       | <b>21273</b>        | <b>27322</b>       | <b>22654</b>        | <b>281</b>         | <b>274</b>          |
| %            | 100                | 93                  | 100                | 68                  | 100                | 73                  | 100                | 61                  | 100                | 83                  | 100                | 98                  |

\* maismaavaru \*\* ilma maa-aineseta, maismaavaru

Allikad: Maa-amet<sup>3</sup>; Keskkonnaministeerium, EKI arvutused

Ehitusliiva ja täiteliiva leidub nii maismaal paiknevates maardlates (edaspidi ka *maismaavar*) kui ka meres paiknevates maardlates (edaspidi ka *merevaru*). Kuna merest kaevandatavat materjali kasutatakse reeglina objektipõhiselt (nt sadamate ehitus) ja tegemist on lühiajalise kaevandamisega ning väga suurte kaevandamisemahtudega, siis esitatakse käesolevas töös liiksaks ehitusliiva ja täiteliiva maismaa- ja merevaru kokku andmetele ka eraldi andmed maismaavaru kohta.

<sup>3</sup> 2010. aasta maavaravarude koondbilansid (seisuga 31.12.2010. a.). Maa-amet.

Kaevandatavast varust asub suur osa Harjumaal: ehituslubjakivist 54%, ehitusliivast 36%, täiteliivast 28% (maismaavaru; vt tabel 4b). See on tingitud nii geoloogilistest eeldustest kui ka suuremast vajadusest tee-ehitusmaterjali järele tiheda teedevõrgu tõttu.

Alapeatükkide 3.1.-3.6. tabelites on varuna arvestatud aktiivset tarbe- ja reservvaru. Maardlate arv on arvestatud nii neid maardlaid, kus antud maavara on põhimaavaraks kui ka neid, kus see on põhimaavaraga kaasnevaks varuks.

### 3.1. Ehituslubjakivi

Ehituslubjakivi leidis 31. dets. 2010. a seisuga 41 maardlas (vt tabel 5).

Kaevandamislubadega kaevandamiseks antud ehituslubjakivi varu mäeeraldistes oli 2010. a lõpuks 44,0 mln m<sup>3</sup> (32 maardlas), sealhulgas kaevandatav varu 40,7 mln m<sup>3</sup>. Kaevandatav varu moodustas ca 9% aktiivsest varust ja 23% aktiivsest tarbevarust.

2010. aastal kaevandati ehituslubjakivi 16 maardlast. Suuremad olid ehituslubjakivi kaevandamismahud 2010. aastal Väo maardlas (327,9 tuh m<sup>3</sup> – kaevandasid Paevikitoodete tehase OÜ ja Väo Paas OÜ), Vasalemma maardlas (215,2 tuh m<sup>3</sup> – Partek Nordkalk AS), Kunda maardlas (171,2 tuh m<sup>3</sup> – Kunda Nordic Tsement AS), Harku maardlas (121,9 tuh m<sup>3</sup> – Harku Karjäär AS), Maardu maardlas (116 tuh m<sup>3</sup> – Starhill OÜ), Pajusi maardlas (116 tuh m<sup>3</sup> – AS Kaltsiit). Neist 6 maardlast saadi 2010. aastal 91% kaevandatud ehituslubjakivist. Kaevandamismaht on majandussurutise ja graniitkillustiku eelistamise mõjul alates 2008. aastast vähenenud (vt joonis 3).

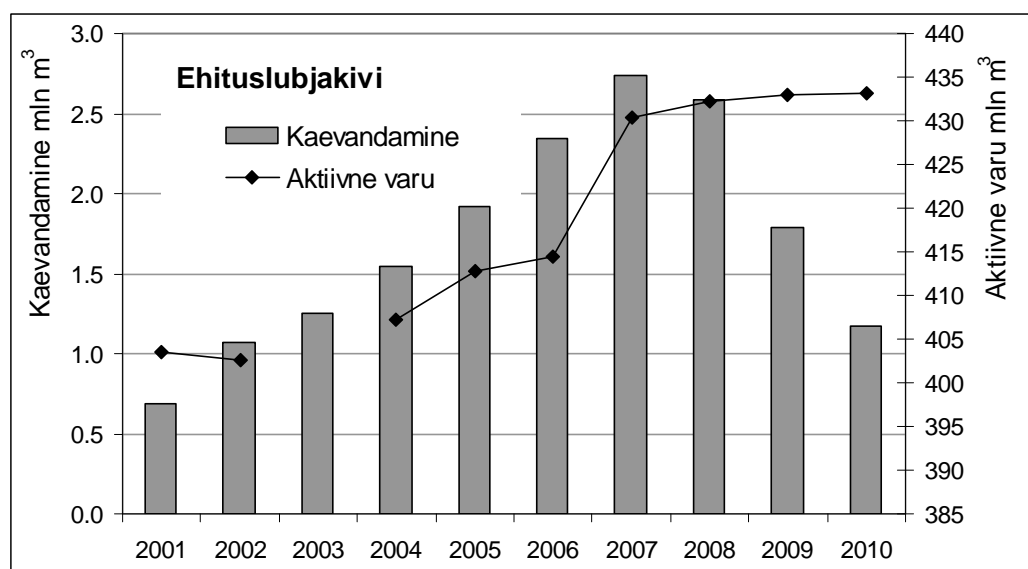
Lähtuvalt ehituslubjakivi keskmisest kaevandamismahust aastatel 2001-2010 (1711,2 tuh m<sup>3</sup>) piisaks 31. dets 2010. seisuga kaevandamislubadega kaevandada antud kaevandatavast varust 24 aastaks.

**Tabel 5. Ehituslubjakivi kaevandamine ja aktiivne varu aastail 2001-2010**

|   | 2001  | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Maardlate arv   | 33    | 33     | 34     | 37     | 37     | 40     | 40     | 40     | 40     | 41     |
| Kaevandamine  |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| tuh m <sup>3</sup>  | 687,9 | 1072,7 | 1255,0 | 1547,0 | 1921,6 | 2343,8 | 2738,7 | 2585,2 | 1787,6 | 1172,1 |
| mln m <sup>3</sup>  | 0,7   | 1,1    | 1,3    | 1,5    | 1,9    | 2,3    | 2,7    | 2,6    | 1,8    | 1,2    |
| Aktiivne varu,<br>mln m <sup>3</sup>                          | 403,6 | 402,6  | 466,4  | 407,3  | 412,7  | 414,5  | 430,4  | 432,3  | 433,0  | 433,1  |
| Kaevandamislubadega kaevandada antud varu, mln m <sup>3</sup> |       |        |        |        |        |        |        |        |        | 44,0   |
| sh kaevandatav varu, mln m <sup>3</sup>                       |       |        |        |        |        |        |        |        |        | 40,7   |

Allikad: Statistikaamet, Maa-amet, Keskkonnaministeerium

**Joonis 3. Ehituslubjakivi kaevandamine ja aktiivne varu (mln m<sup>3</sup>)**



Allikad: SA, Maa-amet

### 3.2. Ehitusdolikivi

Ehitusdolikivi leidis 2010. aasta seisuga 25 maardlas (vt tabel 6).

Kaevandamisloaga kaevandamiseks antud ehitusdolikivi varu mäeeraldistes oli 2010. a lõpuks 21,1 mln m<sup>3</sup> (20 maardlas), sealhulgas kaevandatav varu 14,4 mln m<sup>3</sup>. Kaevandatav varu moodustas 10% aktiivsest varust ja 24% aktiivsest tarbevarust.

**Tabel 6. Ehitusdolikivi kaevandamine ja aktiivne varu aastail 2001-2010**

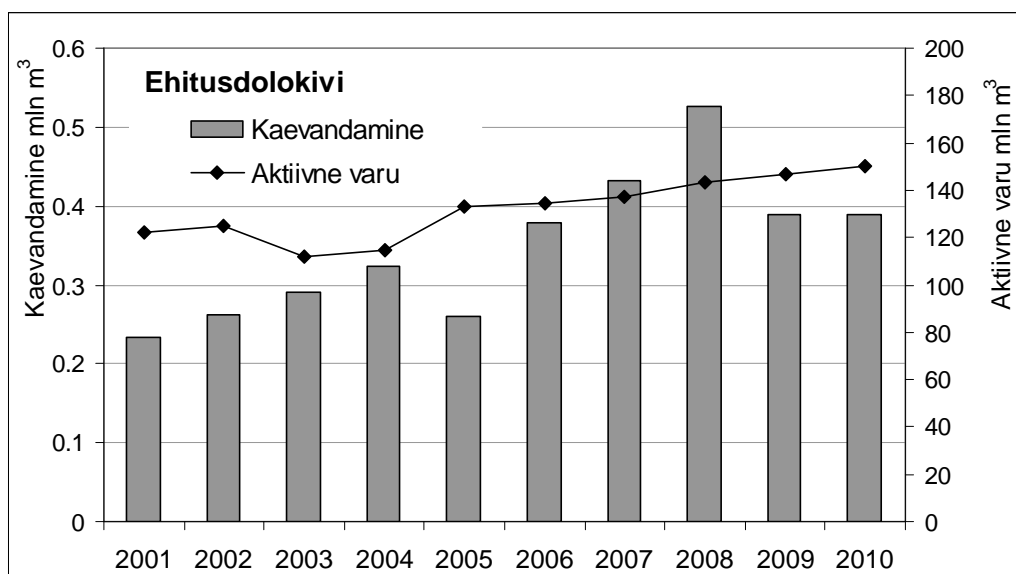
|   | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Maardlate arv   | 22    | 21    | 21    | 22    | 21    | 23    | 23    | 25    | 26    | 25    |
| Kaevandamine  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| tuh m <sup>3</sup>  | 233,0 | 262,8 | 291,2 | 323,4 | 260,2 | 378,3 | 432,9 | 525,3 | 388,7 | 389,9 |
| mln m <sup>3</sup>  | 0,2   | 0,3   | 0,3   | 0,3   | 0,3   | 0,4   | 0,4   | 0,5   | 0,4   | 0,4   |
| Aktiivne varu, mln m <sup>3</sup>                             | 122,4 | 125,2 | 111,7 | 114,6 | 132,8 | 134,7 | 137,0 | 143,1 | 146,7 | 150,5 |
| Kaevandamislubadega kaevandada antud varu, mln m <sup>3</sup> |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 21,1  |
| sh kaevandatav varu, mln m <sup>3</sup>                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 14,4  |

Allikad: SA, Maa-amet, Keskkonnaministeerium

2010. aastal kaevandati ehitusdolokivi 8 maardlast. Suuremad olid ehitusdolokivi kaevandamismahud Röstla maardlas (145,8 tuh m<sup>3</sup> – AS Põltsamaa Graniit), Marinova maardlas (65,7 tuh m<sup>3</sup> – AS Põlva teed AS) ja Kareda maardlas (49,5 tuh m<sup>3</sup> – Vão Paas OÜ). Kolmest suuremast maardlast saadi 67% kaevandatud ehitusdolokivist. Ehitusdolokivi kaevandati enim 2008. aastal (525 tuh m<sup>3</sup>), 2009-2010 kaevandati ühtlaselt 390 tuh m<sup>3</sup> ringis (vt joonis 4).

Lähtuvalt aastate 2001-2010 keskmisest ehitusdolokivi kaevandamismahust (348,6 tuh m<sup>3</sup>) piisaks 31. dets 2010. seisuga kaevandamislubadega kaevandada antud kaevandatavast varust 41 aastaks.

**Joonis 4. Ehitusdolokivi kaevandamine ja aktiivne varu (mln m<sup>3</sup>)**



Allikad: SA, Maa-amet, Keskkonnaministeerium

### 3.3. Ehitusliiv

Ehitusliiv oli 2010. aastal põhi- või kaasneva maavarana arvel 325 maardlas, sh 7 mere-maardlas (vt tabel 7).

Kaevandamisloaga kaevandamiseks antud ehitusliiva maismaa- ja merevaru mäeeraldistes oli 2010. a lõpuks 101,4 mln m<sup>3</sup>, sealhulgas kaevandatav varu 75,5 mln m<sup>3</sup>. Kaevandatav maismaa- ja merevaru moodustas 12% aktiivsest maismaa ja merevarust ja 34% aktiivsest maismaa ja mere tarbevarust. Kaevandamisloaga kaevandamiseks antud maismaavarude mäeeraldistes oli 2010. a lõpuks 93,8 mln m<sup>3</sup>, sealhulgas kaevandatav varu 68,5 mln m<sup>3</sup>. Kaevandatav maismaavarude moodustas 11% aktiivsest maismaavarust ja 32% aktiivsest maismaa tarbevarust.

2010. aastal kaevandati ehitusliiva 118 maardlast. Suurim oli kaevandamismaht 2010. aastal Tallinn-Saku (Männiku) maardlas, kus 5 kaevandajat kaevandasid kokku 216,5 tuh m<sup>3</sup> ehitus-

liiva, järgnesid Naissaare maardla (179 tuh m<sup>3</sup> – Veelinna Kinnisvara OÜ) Siimusti maardla (124,2 tuh m<sup>3</sup> – Moreen AS), Kuusalu maardla (106,6 tuh m<sup>3</sup> – Kiiu Soon OÜ), Helmi-Aakre maardla (94,9 tuh m<sup>3</sup> – PM kaubandusgrupp OÜ jt), Aardlapalu maardla (93,2 tuh m<sup>3</sup> – Ropka Liiv AS), Siimusti maardla (91,3 tuh m<sup>3</sup> – Moreen AS), Urissaare maardla (65,5 tuh m<sup>3</sup> – OÜ Grossi Puit). 10-s suurema kaevandamismahuga maardlas toodeti 2010. a kokku 45% kaevandatud ehitusliivast.

Ehitusliiva kaevandamismahtude dünaamikal on väga tugev seos ehitusmahtudega (korrelatsioon ehitustööde mahuga=0,94). Ehitusliiva tootmine vähenes ehitusbuumi möödudes oluliselt, 2010. aasta toodang (1803 tuh m<sup>3</sup>) moodustas 53% 2007. aasta toodangust (vt joonis 5). Samal ajal on kasvanud uue varu arvelevõtmine. 2003. aasta suur kaevandamismaht on seotud Tallinna sadama ehitusega, mis näitab, et sadamate arendusprojektid mõjutavad ehitusliiva tarbimist olulisel määral. Merest kaevandati liiva ka 2004. ja 2008.-2010. aastal. Kokku kaevandati merest aastail 2003-2004 ja 2008-2010 4,667 mln m<sup>3</sup> ehitusliiva.

Kaevandamisloaga kaevandamiseks antud kaevandatavat maismaa- ja merevaru kokku jätkuks ca 33 aastaks, arvestades 2001. - 2010. aasta keskmise kaevandamismahuga nii maismaalt kui merest (2375,4 tuh m<sup>3</sup>). Kaevandamisloaga kaevandamiseks antud kaevandatavat maismaavaru jätkuks 36 aastaks, arvestades 2001.-2010. aasta keskmise maismaa kaevandamismahuga (1908,7 tuh m<sup>3</sup>).

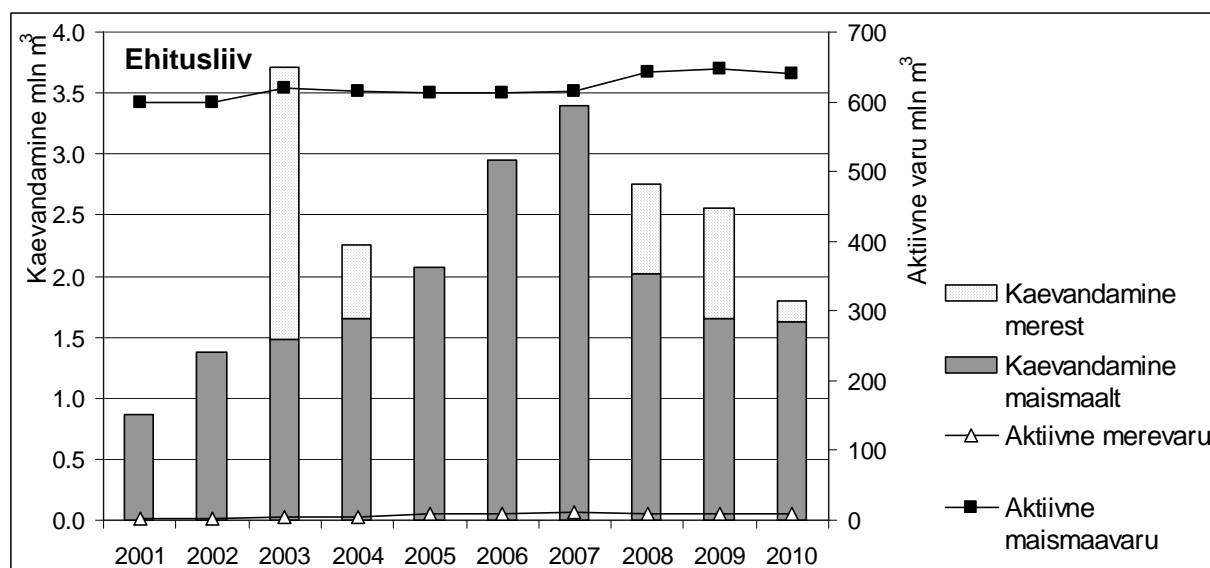
**Tabel 7. Ehitusliiva kaevandamine ja aktiivne varu aastail 2001-2010**

|  | 2001  | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   |
|--|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Maardlate arv  | 235   | 236    | 244    | 248    | 253    | 266    | 279    | 287    | 311    | 325    |
| Kaevandamine   |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| tuh m <sup>3</sup>   | 867,2 | 1380,5 | 3715,2 | 2256,9 | 2070,1 | 2949,2 | 3398,5 | 2758,0 | 2555,6 | 1803,0 |
| mln m <sup>3</sup>   | 0,9   | 1,4    | 3,7    | 2,3    | 2,1    | 2,9    | 3,4    | 2,8    | 2,6    | 1,8    |
| sh kaevandamine maismaalt  |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| tuh m <sup>3</sup>   | 867,2 | 1380,5 | 1478,2 | 1647,8 | 2070,1 | 2949,2 | 3398,5 | 2025,3 | 1646,2 | 1624,0 |
| mln m <sup>3</sup>   | 0,9   | 1,4    | 1,5    | 1,6    | 2,1    | 2,9    | 3,4    | 2,0    | 1,7    | 1,7    |
| Aktiivne varu  |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| mln m <sup>3</sup>   | 602,9 | 602,1  | 624,3  | 620,9  | 621,1  | 622,8  | 626,5  | 653,2  | 657,2  | 650,5  |
| sh maismaavaru   | 600,1 | 599,3  | 619,2  | 615,5  | 611,9  | 613,5  | 615,6  | 643,0  | 647,9  | 641,4  |
| Kaevandamislubadega kaevandada antud varu, mln m <sup>3</sup>        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| sh kaevandatav varu, mln m <sup>3</sup>                              |       |        |        |        |        |        |        |        |        | 101,4  |
| Kaevandamislubadega kaevandada antud maismaavaru, mln m <sup>3</sup> |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| sh kaevandav maismaavaru, mln m <sup>3</sup>                         |       |        |        |        |        |        |        |        |        | 93,8   |
|  |       |        |        |        |        |        |        |        |        | 68,5   |

Allikad: SA, Maa-amet, Keskkonnaministeerium



**Joonis 5. Ehitusliiva kaevandamine ja aktiivne varu (mln m<sup>3</sup>)**



Allikad: SA, Maa-amet, Keskkonnaministeerium

### 3.4. Täiteliiv

2010. aasta lõpul oli täiteliiva arvel 137 maardlas, sh 2 meremaardlas (Hiiumadala ja Ihasalu). 66-s maardlas oli täiteliiv arvel koos ehitusliiva või ehituskruusaga (vt tabel 8).

Kaevandamisloaga kaevandamiseks antud täiteliiva maismaa- ja merevaru mäeeraldistes oli 2010. a lõpuks 37,5 mln m<sup>3</sup>, sealhulgas kaevandatav varu 23,8 mln m<sup>3</sup>. Kaevandatav maismaa- ja merevaru moodustas 34% aktiivsest maismaa- ja merevarust ja 35% aktiivsest maismaa ja mere tarbevarust. Kaevandamisloaga kaevandamiseks antud täiteliiva maismaavaru mäeeraldistes oli 2010. a lõpuks 34,9 mln m<sup>3</sup>, sealhulgas kaevandatav maismaavaru 21,3 mln m<sup>3</sup>. Kaevandatav maismaavaru moodustas 32% aktiivsest maismaavarust ja 33% aktiivsest maismaa tarbevarust.

2010. aastal kaevandati täiteliiva 44 maardlast. Suurim oli kaevandamismaht 2010. aastal Soodla maardlas (374 tuh m<sup>3</sup> - Mineraal OÜ), järgnesid Kareda maardla (181 tuh m<sup>3</sup> – Järva Teed AS), Inglismäe maardla (101 tuh m<sup>3</sup> – Inglismäe OÜ), Voorepalu maardla (61 tuh m<sup>3</sup> – Lõuna-Eesti Karjäärid OÜ). Meremaardlatest (Hiiumadala ja Ihasalu) seni täiteliiva kaevandatud ei ole. 4-s suurema kaevandamismahuga maardlas toodeti 2010. a kokku 65% kaevandatud ehitusliivast.

2006. aastast varasema aja kohta täiteliiva varu ja selle kaevandamise kohta andmed puuduvad, kuna 2005. aasta kevadeni kaevandati ehitusliiva kvaliteedile mittevastavat liivale sarnanevat materjali (praegu täiteliiv) maa-ainese nime all. Maa-ainese kaevandamise lubasid andsid välja kohalikud omavalitsused. Maa-ainese varu, kaevandamise lubade ja kaevandamis- mahtude üle arvestust ei peetud. Alates 2005. aasta kevadest võetakse ehitusliiva kvaliteedile mittevastav liivale sarnanev materjal (varem maa-aines) arvele keskkonnaregistri maardlate nimistus täiteliivana ja selle varu ning kaevandamise üle peetakse arvestust. Täiteliiva kaevandamiseks antakse täiteliiva kaevandamise luba. Enne 2005. aastat välja antud maa-ainese

kaevandamise load kanti täiteliiva kaevandamise lubadena keskkonnaregistri maardlate nimistu andmebaasi järk-järgult, vastavalt teada saadud andmetele. Muudatuse aluseks on 2005. aastal vastuvõetud maapõueseadus.

Lähtudes eelmises lõigus märgitust ei pruugi 2006-2008. aasta Maa-ameti andmed täiteliiva varu ja kaevandamismahtude kohta kajastada kogu täiteliiva varu ja kaevandamise mahtu. Nii kaevandamislubadega kaevandamiseks antud varu kui ka kaevandamismaht võisid olla oluliselt suuremad, kuna maa-ainese lubasid ei kantud keskkonnaregistri maardlate nimistusse korraga, vaid nagu eelmises lõigus kirjeldatud järk-järgult, vastavalt teada saadud andmetele. Kohalike omavalitsuste välja antud lubadega maa-ainese varu ja kaevandamismaht, mis ei olnud keskkonnaregistri maardlate nimistusse kantud, ei ole täpselt teada. Kohalike omavalitsuste eelarvetesse laekus eelarvetuluna maa-ainese kaevandamisõiguse tasusid aastail 2004-2008 ca 1,5 mln eurot aastas.

**Tabel 8. Täiteliiva kaevandamine ja aktiivne varu aastail 2006-2010**

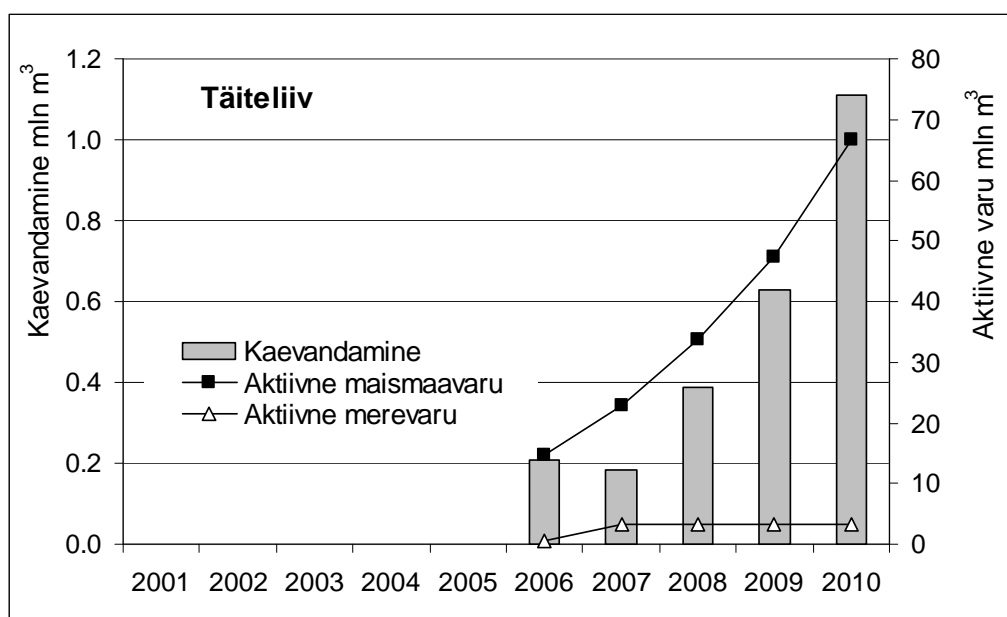
|  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010   |
|--|-------|-------|-------|-------|--------|
| Maardlate arv  | 31    | 55    | 78    | 112   | 137    |
| Kaevandamine (maismaalt), tuh m <sup>3</sup>                         | 209,9 | 183,3 | 388,3 | 628,2 | 1110,1 |
| Kaevandamine (maismaalt), mln m <sup>3</sup>                         | 0,2   | 0,2   | 0,4   | 0,6   | 1,1    |
| Aktiivne varu, mln m <sup>3</sup>                                    | 15,4  | 26,3  | 37,1  | 50,8  | 70,1   |
| sh aktiivne maismaavaru, mln m <sup>3</sup>                          | 14,7  | 23,0  | 33,8  | 47,5  | 66,8   |
| Kaevandamislubadega kaevandada antud varu, mln m <sup>3</sup>        |       |       |       |       | 37,5   |
| sh kaevandatav varu, mln m <sup>3</sup>                              |       |       |       |       | 23,8   |
| Kaevandamislubadega kaevandada antud maismaavaru, mln m <sup>3</sup> |       |       |       |       | 34,9   |
| sh kaevandatav maismaavaru, mln m <sup>3</sup>                       |       |       |       |       | 21,3   |

Allikad: Maa-amet. Keskkonnaministeerium

Arvestades 2006.-2010. aasta keskmise kaevandamismahuga (504 tuh m<sup>3</sup>), jätkuks kaevandamislubadega täiteliiva kaevandatavat maismaa jääkvaru 42 aastaks ning koguaru 48 aastaks. Tõenäoliselt on see aeg lühem, kuna arvutatud keskmine kaevandamismaht võib olla suurem tegelikust keskmisest kaevandamismahust. See on tingitud asjaolust, et aastate kaupa esitatud kaevandamismahus ei kajastu kogu tegelik täiteliiva kaevandamismaht (täiteliiv ja keskkonnaregistri maardlate nimistusse kandmata maa-aines; vt eelmist ja üle-eelmist lõiku).

Huvi täiteliiva kaevandamise ja varu uurimise vastu on 2008-2010 kiiresti kasvanud, seda suurenenud vajaduse tõttu teedeehituses. Ajavahemikul 2008-2010 suurenes täiteliiva tootmine keskmiselt 83% aastas ja varu arvelevõtmine keskmiselt 40% aastas. Arvestades lähimateks aastateks prognoositud kaevandamisvajadusega (vt tabel 23) jätkuks 31.12.2010. seisuga kaevandamislubadega kaevandatavat varu 7,5 aastaks, ehk 2018. aasta keskpaigani.

**Joonis 6. Täiteliiva kaevandamine ja aktiivne varu (mln m<sup>3</sup>)**



Allikas: Maa-amet, Keskkonnaministeerium

### 3.5. Ehituskruus

2010. aastal oli ehituskruusa arvel 209 maardlas, sh 133-s koos ehitus- või täiteliivaga või täitekrusaga (vt tabel 9). Kaevandamisloaga kaevandamiseks antud varu mäeeraldistes oli 2010. aasta lõpuks 27,3 mln m<sup>3</sup> (kokku 175 maardlas), sealhulgas kaevandatav varu 22,7 mln m<sup>3</sup>. Mäeeraldiste kaevandatav varu moodustas 19% aktiivsest varust ja 42% aktiivsest tarbevarust.

**Tabel 9. Ehituskruusa kaevandamine ja aktiivne varu aastail 2001-2010**

|   | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Maardlate arv   | 136   | 137   | 143   | 148   | 155    | 162    | 169    | 179    | 196    | 209    |
| Kaevandamine, tuh m <sup>3</sup>                              | 457,3 | 652,0 | 753,2 | 874,1 | 1157,1 | 1265,0 | 1835,8 | 1952,4 | 1886,3 | 1430,5 |
| Kaevandamine, mln m <sup>3</sup>                              | 0,5   | 0,7   | 0,8   | 0,9   | 1,2    | 1,3    | 1,8    | 2,0    | 1,9    | 1,4    |
| Aktiivne varu, mln m <sup>3</sup>                             | 101,1 | 100,5 | 100,1 | 106,8 | 107,3  | 108,5  | 109,5  | 113,7  | 117,8  | 121,3  |
| Kaevandamislubadega kaevandada antud varu, mln m <sup>3</sup> |       |       |       |       |        |        |        |        |        | 27,3   |
| sh kaevandatav varu, mln m <sup>3</sup>                       |       |       |       |       |        |        |        |        |        | 22,7   |

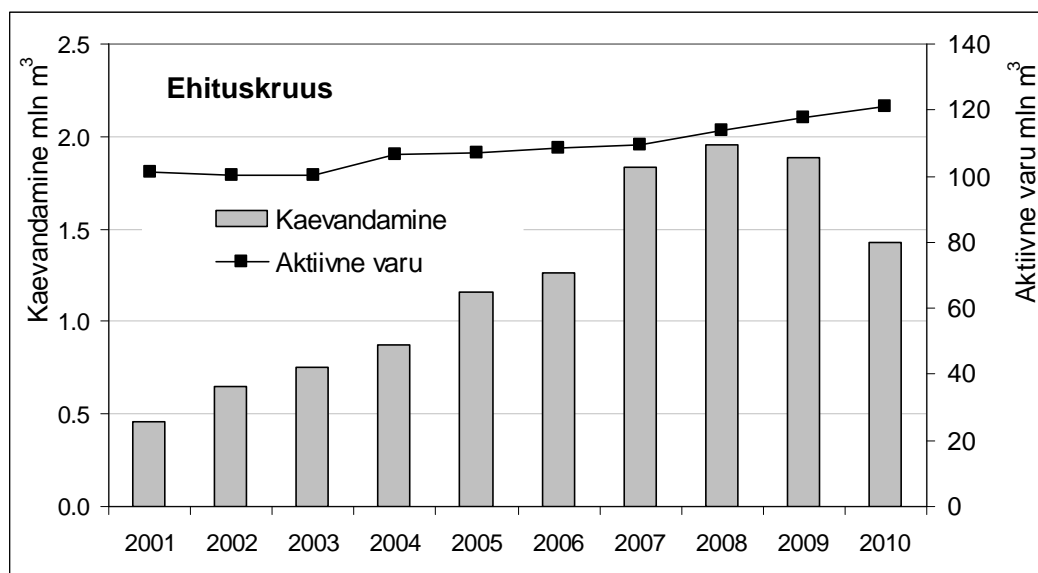
Allikad: SA, Maa-amet, Keskkonnaministeerium

2010. aastal kaevandati ehituskruusa 83 maardlast. 2010. aastal olid suurimate kaevandamis- mahtudega maardlad Püssapalu (Võru mk, 144 tuh m<sup>3</sup>), Soomra (Pärnu mk, 124 tuh m<sup>3</sup>), Kalda (Harju mk, 84 tuh m<sup>3</sup>), Jaani (Võru mk, 81 tuh m<sup>3</sup>) ja Põrgumäe (Valga mk, 70 tuh m<sup>3</sup>). Eel- nimetatud 5 maardlast kaevandati 2010. aastal 35% kogu ehituskruusast.

2007-2009. aastal kaevandati ehituskruusa ca 30% rohkem kui 2010. aastal (vastavalt 1892 ja 1431 m<sup>3</sup>; vt joonis 7).

Kaevandamislubadega kaevandada antud kaevandatavat varu piisaks veel 18,5 aastaks, kui arvestada 2001-2010. aasta keskmise kaevandamise mahuga (1226,4 tuh m<sup>3</sup>).

**Joonis 7. Ehituskruusa kaevandamine ja aktiivne varu (mln m<sup>3</sup>)**



Allikad: SA, Maa-amet, Keskkonnaministeerium

### 3.6. Täitekruus

2010. aastal oli ainult üks maardla, kus täitekruus oli põhimaavaraks, viies maardlas leidis seda kaasneva maavarana. Kaevandamisloaga kaevandamiseks antud varu oli mäeeraldistes 2010. a lõpuks 281 tuh m<sup>3</sup>, sealhulgas kaevandatav varu 274 tuh m<sup>3</sup>. Kaevandatav varu moodustas 17% aktiivsest varust. 2008-2010 kasutati täitekruusa väikestes kogustes (vt tabel 10, joonis 8).

**Tabel 10. Täitekruusa kaevandamine ja aktiivne varu aastail 2006-2010**

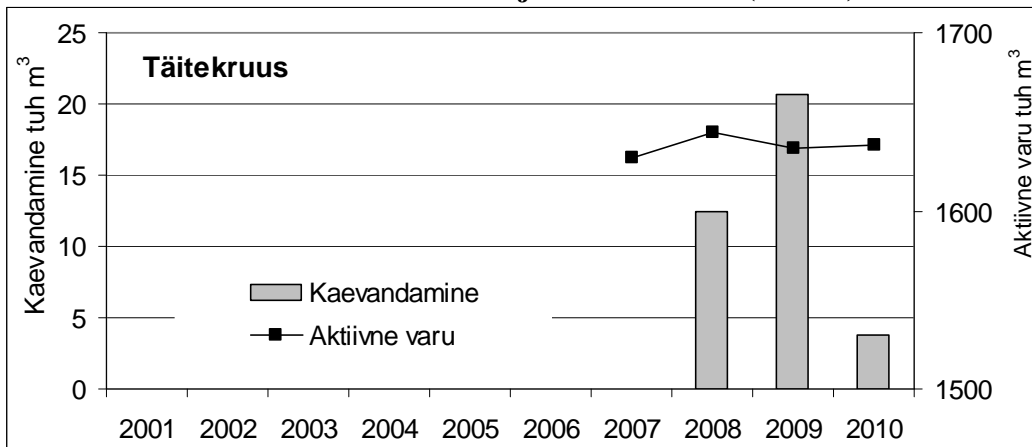
|   | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|------|------|------|------|------|
| Kaevandamine, tuh m <sup>3</sup>                              | 0,0  | 0,0  | 12,4 | 20,7 | 3,8  |
| Aktiivne varu, tuh m <sup>3</sup>                             | 56   | 1644 | 1658 | 1635 | 1654 |
| Kaevandamislubadega kaevandada antud varu, tuh m <sup>3</sup> |      |      |      |      | 281  |
| sh kaevandatav varu, tuh m <sup>3</sup>                       |      |      |      |      | 274  |

Allikad: Maa-amet, Keskkonnaministeerium

2010. aastal kaevandati täitekruusa kahest maardlast (Rapla ja Saare mk). Lähtuvalt 2008-2010. aasta keskmisest kaevandamise mahust (12,3 tuh m<sup>3</sup>) piisaks kaevandamisloaga kaevandatavat varu veel 17 aastaks.

Sarnaselt täiteliivale täitekruusa kasutamise üle varasematel aastatel arvestust ei peetud (vt alapeatükk 3.4.).

**Joonis 8. Täitekruusa kaevandamine ja aktiivne varu (tuh m<sup>3</sup>)**



Allikad: Maa-amet, Keskkonnaministeerium

## 4. Ehitusmaavarade väliskaubandus

Antud töös vaatluse all olevaid ehitusmaavarasid tuuakse ka Eestisse sisse ja viiakse välja. Täpse ülevaate saamist ekspordist-impordist raskendab kasutusel olevate väliskaubanduskoodide (KN<sup>4</sup>) kohatine mitmetitõlgendatavus ja erinevate materjalide liigitatus ühe ja sama koodi alla (näiteks graniitkillustik ja lubjakivikillustik), milles on ka aastate lõikes erinevusi vastavalt ettevõtete endi poolt kasutatud kodeeringutele ühe ja sama toote puhul.

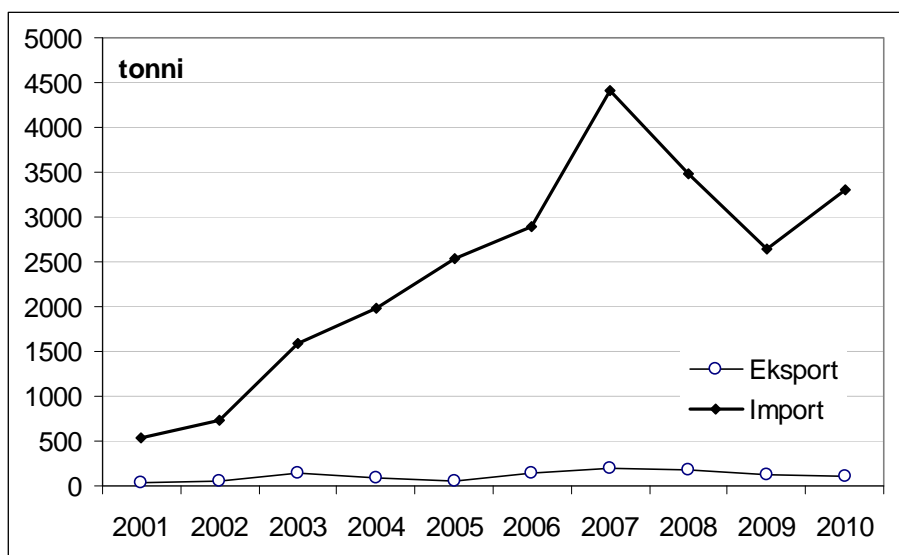
Järgnevalt on vaadeldud paremini eristatavate ehitusmaavarade ja materjalide ekspordi-impordi, seda just koguselisest vaatenurgast.

### 4.1. Dolokivi

Vaatluse alla on võetud KN koodid 251810 – kaltsineerimata dolokivi, 251820 – kaltsineeritud dolokivi ja 251830 – aglomereeritud dolokivi.

Aastail 2006-2010 oli dolokivi import aastate lõikes võrdlemisi ühtlane, dolokivi imporditi keskmiselt 3350 tonni aastas, majanduslanguse aastail import vähenes, 2010. a taas suurenes veidi (vt tabel 11, joonis 9). Kaltsineerimata ja termiliselt töötlemata dolokivi moodustas impordist 99%, 2010. aastal toodi 56% sellest Soomest, 40% Norrast. Mõlemast riigist imporditud dolokivi kogused suurenesid 30% ringis.

Joonis 9. Dolokivi eksport-import (tonni)



Allikas: Eurostat

<sup>4</sup> KN – kombineeritud nomenklatuur

Dolokivi eksporditi aastail 2006-2010 keskmiselt 148 tonni aastas. Kaltsineerimata dolokivi ekspordi peamiseks sihtriigiks oli 2010. aastal Rootsi, kaltsineeritud<sup>5</sup> dolokivil Venemaa.

Seega on eksporditavad dolokivi kogused olnud suhteliselt väikesed ega mõjuta olulisel määral järgnevat aastate maavaravajadust.

**Tabel 11. Dolokivi eksport-import 2001 -2010 (tonni)**

| KN kood                           | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 251810 - kaltsineerimata dolokivi |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Eksport                           | 42   | 51   | 143  | 95   | 25   | 105  | 166  | 163  | 121  | 61   |
| Import                            | 535  | 736  | 1572 | 1991 | 2535 | 2895 | 4369 | 3440 | 2648 | 3261 |
| 251820 - kaltsineeritud dolokivi  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Eksport                           |      |      | 1    |      | 35   | 30   | 34   | 23   |      | 38   |
| Import                            | 4    | 1    | 24   |      |      |      | 31   | 47   | 3    | 2    |
| 251830 - aglomereeritud dolokivi  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Eksport                           | 1    |      |      |      | ..   |      | ..   |      |      | 1    |
| Import                            |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      | 40   |
| <b>2518 kokku</b>                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Eksport                           | 43   | 51   | 144  | 95   | 60   | 135  | 200  | 185  | 121  | 99   |
| Import                            | 539  | 737  | 1696 | 1991 | 2535 | 2895 | 4403 | 3487 | 2651 | 3302 |

Allikas: Eurostat

## 4.2. Killustik ja purustatud kivi

Betoonitaidisena, maantee, raudtee või muu ballastina kasutatav materjal, sh veerised, kruus, purustatud kivi või killustik, klibu või ränimugul, sh termiliselt töödeldud või töötlemata on väliskaubanduses käsitletud koodidega 25171010, 25171020 ja 25171080, mille omavahelise sisulise jaotuse põhimõtted on veidi ebaselged. Seetõttu on antud käsitluses võetud kokku kõik kolm koodi ja käsitletud neid koos (vt tabel 12, joonis 10) analoogselt Inseneribüroo Steigeriga<sup>6</sup>.

2010. aasta erandlikult kõrge näitaja muude toodete osas (KN25171080) viitab sellele, et kajastab tegelikult eelnenud aastatel KN25171020-ga eksporditud ehitusmaterjali.

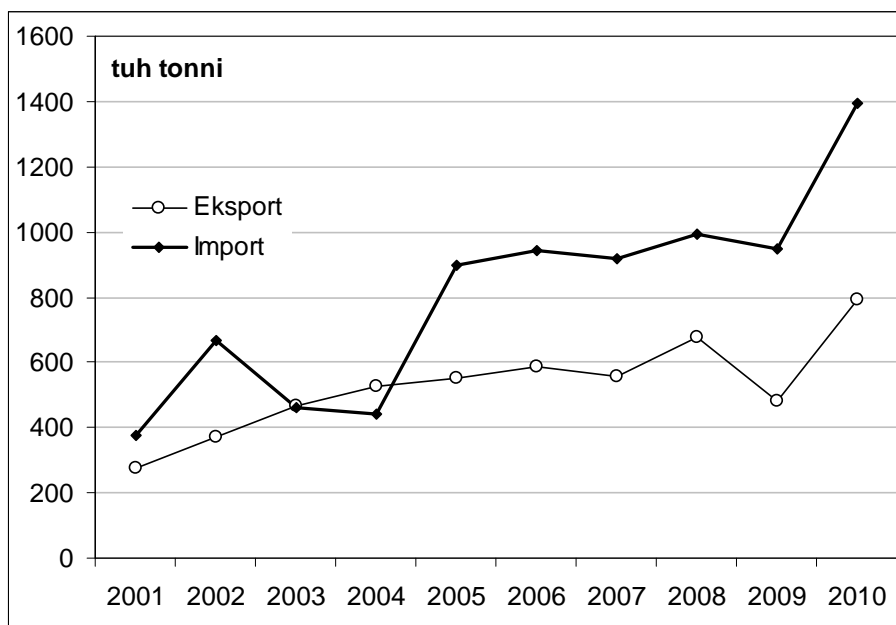
Veeriste ja kruusa all (KN25171010) on vähemalt osaliselt näidatud ka graniitkillustiku import. Aastail 2005-2009 enam-vähem ühtlaselt toimunud sissevedu (ca 923 tuhat tonni aastas)

<sup>5</sup> Kaltsineerimisel temperatuuril 700-1000° muutub dolokivi magneesiumoksiidiks ja kaltsiumoksiidiks ning vabaneb süsihappegaas

<sup>6</sup> OÜ Inseneribüroo Steiger . Uurimistöö “Looduslike ehitusmaterjalide kasutamise riikliku arengukava 2010-2020” koostamiseks. Tallinn 2009.

suurenes 2010. aastal oluliselt (44%), seda just Norrast sisseveetava materjali alusel. Riigiti jagunes import 2010 aastal järgmiselt: 47% Norrast (12 €t), 26% Soomest (10 €t), 25% Rootsist ja 2% Lätist.

**Joonis 10. Killustiku ja purustatud kivi eksport-import (tuh tonni)**



Allikas: Eurostat

**Tabel 12. Killustiku, purustatud kivi jms täitematerjali eksport-import 2001 -2010 (tuhat tonni)**

| KN kood   | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010   |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 25171010 - veeris, kruus  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Eksport   | 28,7  | 0,2   | 0,2   | 0,0   | 106,7 | 131,2 | 31,4  | 98,1  | 0,0   | 60,3   |
| Import  | 363,3 | 630,4 | 405,4 | 409,8 | 864,2 | 945,2 | 914,0 | 959,2 | 929,8 | 1337,7 |
| 25171020 - paas, dolomiit ja muu lubjakivi, purustatud või peenestatud (killustik)veeris, kruus |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Eksport   | 216,2 | 336,3 | 441,6 | 490,2 | 429,6 | 445,7 | 505,3 | 562,3 | 470,3 | 52,4   |
| Import  | 1,6   | 1,7   | 1,7   | 3,0   | 4,0   | 0,0   | 0,0   | 0,1   | 16,8  | 55,3   |
| 25171080 - muud   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Eksport   | 30,4  | 34,5  | 23,2  | 35,7  | 15,7  | 12,3  | 21,0  | 17,0  | 11,3  | 677,3  |
| Import  | 10,4  | 32,9  | 54,0  | 30,4  | 27,6  | 0,2   | 3,8   | 32,2  | 0,2   | 0,2    |
| 25171010-25171080 kokku   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Eksport   | 275,3 | 371,0 | 465,0 | 525,9 | 552,0 | 589,2 | 557,7 | 677,4 | 481,6 | 790,3  |
| Import  | 375,3 | 665,0 | 461,1 | 443,2 | 895,8 | 945,4 | 917,8 | 991,5 | 946,8 | 1393,2 |

Allikas: Eurostat



Eksporditud tooted on eeldatavasti karbonaatsetest kivimitest (lubja- ja dolokivi). Aastail 2006-2010 eksporditi keskmiselt 619 tuh tonni killustiktooteid aastas. Peamisteks sihtturgudeks olid endiselt Soome (2010. a 45%, ekspordihind 9€t) ja Saksamaa (42%; 11€t), väikemas koguses eksporditi lubjakivitooteid ka Läti, Rootsi, Leetu, Venemaale. IB Steigeri uuringu kohaselt viidi välja tehnoloogilist lubja- ja dolokivi, mitte ehitusmaterjali, ka 2010. aastal. Nordkalk AS info kohaselt ekspordisid nad lubjakivi tehnoloogiliseks otstarbeks erinevatele kasutusaladele, mitte ehitusotstarbeks. Väljaveokogused näitasid peale 2009. aasta mõõna 2010. aastal jälle kasvutendentsi.

Impordikogused (sh graniitkillustik), mis olid aastail 2005-2010 enam-vähem ühtlased (ca 940 tuh tonni aastas), suurenesid 2010. aastal ligi poole võrra.

Seega eksport ehituslubjakivi kaevandamise vajadust järgmistel aastatel tõenäoliselt oluliselt ei mõjuta.

### 4.3. Liiv

Vaatluse alla on võetud KN koodid 25051000 – räniliivad ja kvartsliid ja 25059000 – muud liivad.

Aastatel 2006-2009 imporditi liiva (KN 2505) keskmiselt 8,6 tuh tonni aastas, 2010. aastal 25 tuh tonni ehk ligikaudu 16 tuh m<sup>3</sup> (vt tabel 13, joonis 11). 2010. aastal sissetoodud liivast 87% tuli Soomest, 12% Lätist. Enne 2009. aastat aga Soomest liiva ei imporditud. 2007-2008. aastal toodi liiva peamiselt Lätist.

**Tabel 13. Liiva eksport-import 2001 -2010 (tonni)**

| KN kood                             | 2001  | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009  | 2010   |
|-------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| 25051000 - räniliivad ja kvartsliid |       |      |      |      |      |      |      |      |       |        |
| Eksport                             | 8     | 11   | 631  | 239  | 53   | 16   | 7    | 64   | 0,2   | 470    |
| Import                              | 10743 | 2639 | 3584 | 3186 | 340  | 295  | 8114 | 7514 | 6581  | 24973  |
| 25059000 - muud liivad              |       |      |      |      |      |      |      |      |       |        |
| Eksport                             | 6895  | 6157 | 60   | 45   | 12   | 17   | 12   | 36   | 167   | 106    |
| Import                              | 1633  | 300  | 420  | 434  | 835  | 1210 | 916  | 781  | 8772  | 551    |
| <b>2505 kokku</b>                   |       |      |      |      |      |      |      |      |       |        |
| Eksport                             | 6903  | 6168 | 691  | 284  | 65   | 34   | 19   | 100  | 167   | 576    |
| Import                              | 12376 | 2939 | 4004 | 3220 | 1175 | 1505 | 9030 | 8295 | 15353 | 25 524 |

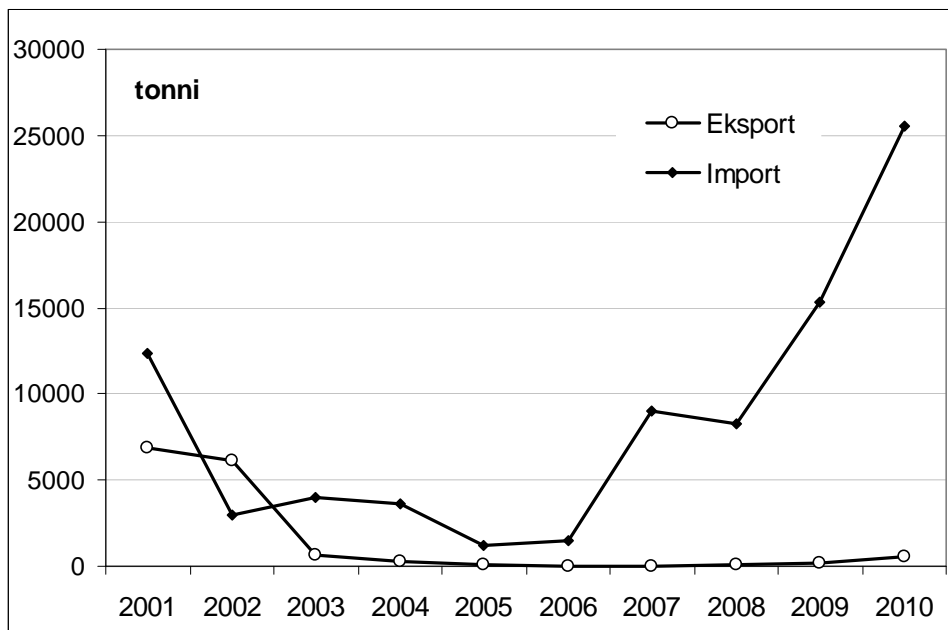
Allikas: Eurostat

Nn muu liivana (KN 25059000) toodi aastail 2005-2008 liiva sisse ligi tuhat tonni aastas, 2009. aastal aga erandlikult 8,8 tuh tonni. 2009. aasta kogusest 95% tuli Soomest. Seega suurenes 2009-2010 oluliselt liiva import Soomest.

Eksportitud liiva kogused 2008-2010 kasvasid, peamine osa ekspordist suundus Lätti (2010. aastal 98%), väikeses osas ka Venemaale. 2010. aastal eksporditi kokku alla 600 tonni liiva.

Seega on liiva väljaveokogused olnud suhteliselt väikesed (alla tuh tonni aastas) ega mõjuta olulisel määral järgnevate aastate maavaravajadust.

**Joonis 11. Liiva eksport-import (tonni)**



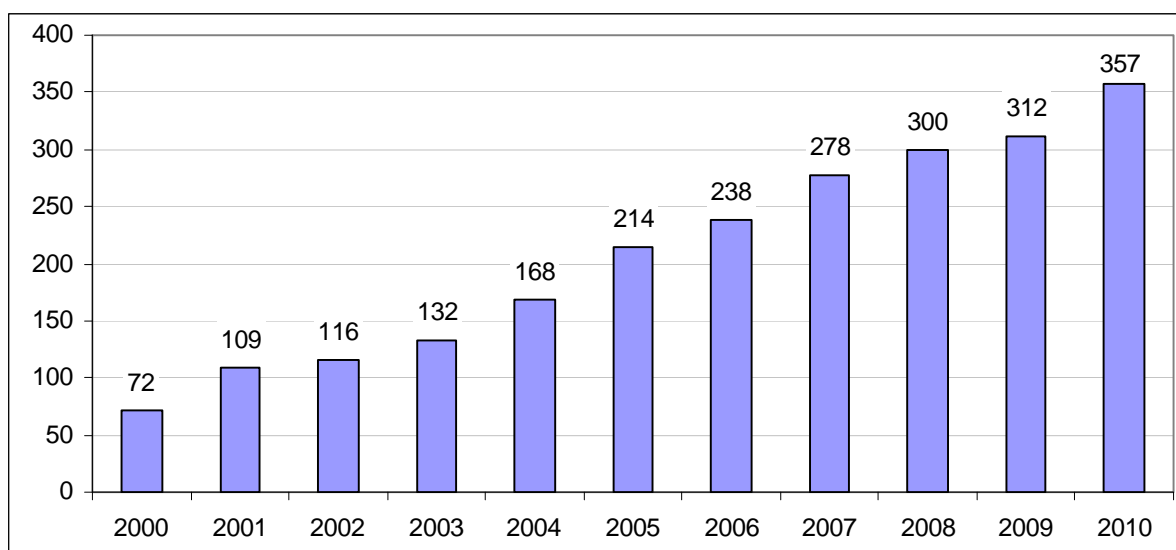
Allikas: Eurostat

## 5. Kütuseaktsiisi laekumised aastatel 2000-2010 ja pronoos 2011-2020

Teeseaduse<sup>7</sup> kohaselt nähakse tehoiu rahastamiseks riigieelarves ette kulud üldsummas, mille suurus vastab vähemalt 75 protsendile kütuseaktsiisi, välja arvatud erimärgistatud kütuste ja maagaasi aktsiisi, ning 25 protsendile erimärgistatud kütuste aktsiisi kavandatavast laekumisest.

Ajavahemikul 2000-2010 suurenes kütuseaktsiisi laekumine keskmiselt 18% aastakasvuga 72 mln €lt 357 mln €ni (vt joonis 12). Vaadeldaval perioodil kütuseaktsiisi laekumiste vähenemist eelmise aastaga võrreldes ei esinenud. Antud ajavahemikul tõsteti bensiini ja diislikütuse aktsiisimäära viiel korral. Ühel korral on diislikütuse aktsiisimäära ka vähendatud. Aktsiisimäärade muutused on toodud ära lisas 4.

**Joonis 12. Kütuseaktsiisi laekumine aastatel 2000-2010 (mln €)**



Allikas: Statistikaameti andmed

Kütuseaktsiisi laekumisel on kümne viimase aasta perspektiivis olnud tugev positiivne korrelatsioon maksu- ja riigieelarvetuludega ning nominaalse SKPga (vt tabel 14). Majanduse volatiilse arengu aastatel (2005-2010) oli kütuseaktsiisi laekumise seos riigieelarve tuludega tugev ning maksutuludega ja nominaalse SKPga keskmine. Euroopa Liiduga liitumise eelsetel aastatel 2000-2004 ja Rahandusministeeriumi pronoosi kohaselt aastatel 2011-2015 on kütuseaktsiisi seosed vaadeldava kolme näitajaga tugevad.

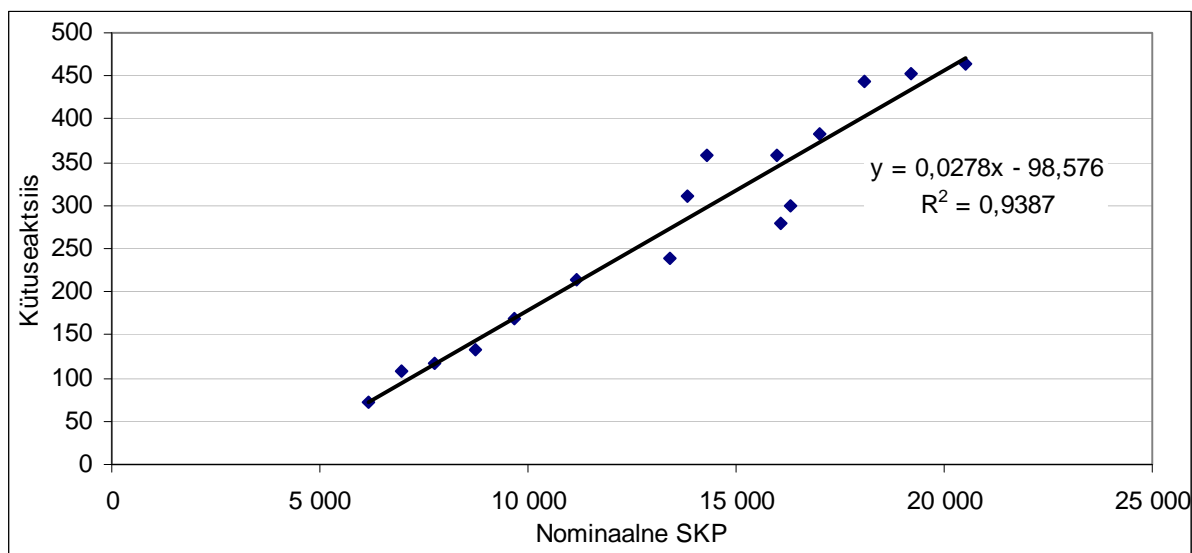
<sup>7</sup> Teeseaduse §16. <https://www.riigiteataja.ee/akt/117032011028>

**Tabel 14. Kütuseaktsiisi korrelatsioonikordajad 2000-2015**

| Ajaperiood | Maksutulud | Riigieelarve tulud | Nominaalne SKP |
|------------|------------|--------------------|----------------|
| 2000-2004  | 0,96       | 0,95               | 0,97           |
| 2005-2010  | 0,72       | 0,92               | 0,55           |
| 2011-2015  | 0,96       | 0,94               | 0,94           |
| 2000-2010  | 0,96       | 0,99               | 0,94           |
| 2000-2015  | 0,97       | 0,98               | 0,97           |

Allikas: EKI arvutused, 2000-2010 Statistikaameti andmed, 2011-2015 Rahandusministeeriumi suvine prognoos 2011

Kütuseaktsiisi tulevast laekumist oleks võimalik prognoosida kõigi kolme näitaja järgi, eeldades et 2016-2020 areng on sarnane 2000-2015 omaga. Kuna kolm vaadeldavat näitajat korreleeruvad ka omavahel tugevalt, ei ole multikollinearsuse tõttu võimalik nende alusel mitmefaktorilist prognoosimudelit koostada. Ühefaktoriliste mudelite põhjal annaks kõige täpsema kütuseaktsiisi tulevase laekumise tõenäoliselt riigieelarve tulude alusel tehtud prognoos. Samas on riigieelarve tulusid keerulisem prognoosida kui nominaalset SKPd ja seetõttu on lähtutud viimasest.

**Joonis 13. Kütuseaktsiisi ja nominaalse SKP hajumisdiagramm perioodil 2000-2015**  
(mln €)

Allikas: EKI arvutused, 2000-2010 Statistikaameti andmed, 2011-2015 Rahandusministeeriumi suvine prognoos 2011

Kütuseaktsiisi laekumise ja nominaalse SKP statistilistel (2000-2010) andmetel ning Rahandusministeeriumi prognoosi (2011-2015) järgi leitud regressioonivõrrand

$$y = 0,0278x - 98,576$$

kus, y – kütuseaktsiis

x – nominaalne SKP

on statistiliselt oluline<sup>8</sup>. Determinatsioonikordaja  $R^2$  näitab, et regressioonivõrrand kirjeldab resultaatanähtuse kütuseaktsiisi varieeruvusest 93,9% (vt joonis 13).

Eesti nominaalse SKP prognoosimiseks ajaperioodil 2016-2020 tuleks teada potentsiaalset SKP kasvu ja hinnatõusu (SKP deflaatorit). Eesti potentsiaalne SKP kasv võiks sel perioodil jääda vahemikku 3-4% aastas<sup>9</sup> ja hinnatõus olla umbes 3% ning nominaalse SKP aastakasv oleks nende summana 6,5%. Võrdluseks võib välja tuua, et Rahandusministeeriumi 2011. aasta suveprognoosis on 2012-2015 aastakeskmiseks nominaalse SKP kasvuks 6,4%.

Rahandusministeeriumi prognoosi kohaselt kasvab kütuseaktsiisi laekumine 2011. aasta 358 mln €lt 2015. aastaks 464 mln €ni (vt tabel 15). Oodatav kasvutempo on küllaltki ebahühtlane ja varieerub aastate lõikes vahemikus 0,3..16,2%. 2011. a väga madalat näitajat arvesse võtmata on keskmine oodatav kasvutempo sel perioodil 6,8%. EKI prognoosi kohaselt jõuab kütuseaktsiisi laekumine 2016. aastaks poole miljardi €ni ja 2020. aastaks 682 mln €ni ning näitaja keskmine aastakasv on antud perioodil 8,0%. Kütuseaktsiisi laekumine viiekordistus aastate 2010/2000 võrdluses, 2020/2010 on arengukiirus aeglasem ja jääb kahekordistumisest madalamaks.

Kütuseaktsiisi ja nominaalse SKP suhtarv jäi ajavahemikul 2000-2008 alla 2% (perioodi keskmine 1,64%). 2009. aastal tõusis näitaja 2% tasemest kõrgemale, olles 2010. aastal rekordiliselt 2,5%. Rahandusministeeriumi prognoosi kohaselt on suhtarvu näitaja 2011-2015 keskmiselt 2,31% ja EKI prognoosi kohaselt 2016-2020 keskmiselt 2,38%.

Erinevaid majandusarengu stsenaariume arvesse võttes on kütuseaktsiisi laekumiste prognoosid käesoleva kümnendi teise poole kohta leitud seitsme erineva (vahemikus 2%..10%) nominaalse SKP kasvutempo korral (vt joonis 14). Eelmisel kümnendil (2000-2009) kasvas SKP jooksvas hinnas keskmiselt 10,4% aastas, kiire arengu perioodil (2000-2007) oli see näitaja ligi 15%. SKP aeglase nominaalkasvu (2% aastas) korral kümnendi teises pooles laekuks kütuseaktsiisi 2020. aastal 531 mln €ja kiire kasvu (10% aastas) puhul 819 mln €

---

<sup>8</sup> Võrrandi  $F_{\text{empiiriline}}=214,27$  ja see on suurem kui  $F_{\text{kriitiline}}(1;14;0,05)=4,6$ .

<sup>9</sup> Kattai (2010): Potential Output and the Output Gap in Estonia - Macro Model Based Evaluation. Working Papers of Eesti Pank

**Tabel 15. Kütuseaktsiisi laekumise ja nominaalse SKP aegread 2000-2010 ja prognoos 2011-2020**

| Aasta  | Kütuseaktsiisi laekumine (mln €) | Aastane juurdekasv % | Nominaalne SKP (mln €) | Aastane juurdekasv % | Kütuseaktsiisi ja nominaalse SKP suhtarv % |
|--------|----------------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|--|
| 2000   | 72                               |                      | 6 160                  |                      | 1,17                                       |
| 2001   | 109                              | 51,6                 | 6 971                  | 13,2                 | 1,57                                       |
| 2002   | 116                              | 6,7                  | 7 776                  | 11,6                 | 1,50                                       |
| 2003   | 132                              | 13,8                 | 8 719                  | 12,1                 | 1,52                                       |
| 2004   | 168                              | 27,2                 | 9 685                  | 11,1                 | 1,74                                       |
| 2005   | 214                              | 27,1                 | 11 182                 | 15,5                 | 1,91                                       |
| 2006   | 238                              | 11,3                 | 13 391                 | 19,8                 | 1,78                                       |
| 2007   | 278                              | 16,7                 | 16 069                 | 20,0                 | 1,73                                       |
| 2008   | 300                              | 7,9                  | 16 304                 | 1,5                  | 1,84                                       |
| 2009   | 312                              | 3,8                  | 13 840                 | -15,1                | 2,25                                       |
| 2010   | 357                              | 14,6                 | 14 305                 | 3,4                  | 2,50                                       |
| 2011*  | 358                              | 0,3                  | 16 000                 | 11,8                 | 2,24                                       |
| 2012*  | 382                              | 6,7                  | 17 000                 | 6,3                  | 2,25                                       |
| 2013*  | 444                              | 16,2                 | 18 100                 | 6,5                  | 2,45                                       |
| 2014*  | 452                              | 1,8                  | 19 200                 | 6,1                  | 2,35                                       |
| 2015*  | 464                              | 2,7                  | 20 500                 | 6,8                  | 2,26                                       |
| 2016** | 508                              | 9,6                  | 21 833                 | 6,5                  | 2,33                                       |
| 2017** | 548                              | 7,8                  | 23 252                 | 6,5                  | 2,36                                       |
| 2018** | 590                              | 7,7                  | 24 763                 | 6,5                  | 2,38                                       |
| 2019** | 635                              | 7,6                  | 26 373                 | 6,5                  | 2,41                                       |
| 2020** | 682                              | 7,5                  | 28 087                 | 6,5                  | 2,43                                       |

Allikas: Statistikaameti andmed, \* Rahandusministeeriumi suvine prognoos 2011, \*\* EKI prognoos

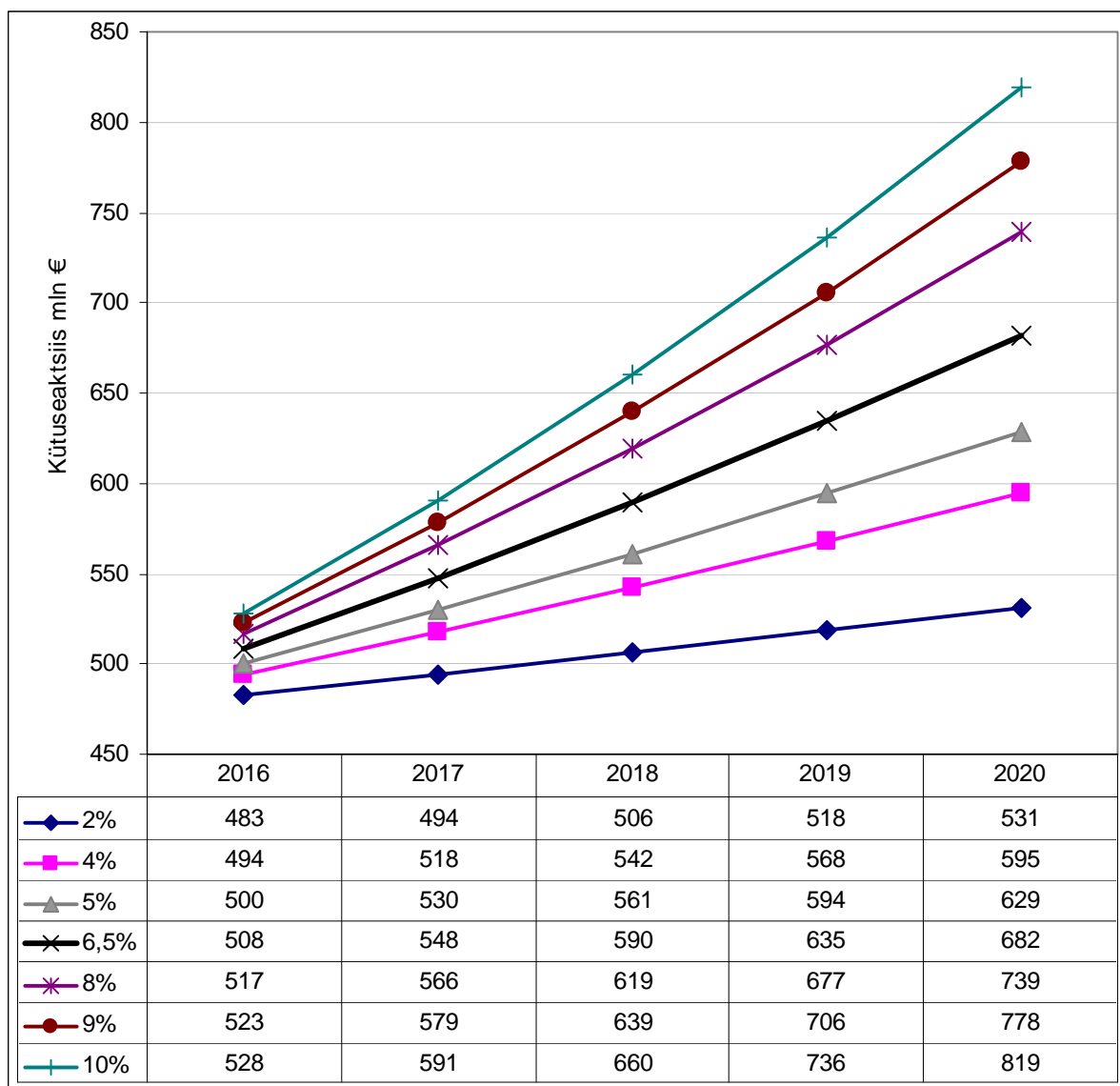
Kütuseaktsiisist tegelikult maanteede ehituseks, remondiks ja hoolduseks minev summa on väiksem Teeseaduse p 16 alusel arvestatavast (vt tabel 16), samal ajal aga liituvad sellele struktuuritoetused Euroopa Regionaalarengu Fondist ja Ühtekuuluvusfondist.

**Tabel 16. Kütuseaktsiisi kasutamine teehoiu rahastamiseks 2008-2010 (mln €)**

|  | 2008  | 2009  | 2010  |
|--|-------|-------|-------|
| Kütuseaktsiisi laekumine                           | 300,2 | 311,6 | 357,0 |
| Riigimaanteedehitus, remont, hooldus (Maanteeamet) | 180,0 | 158,0 | 174,4 |
| Kohalikele teedele kütuseaktsiisi arvel            | 22,0  | 10,2  | ...   |
| Struktuuritoetused riigimaanteedehituseks          | 12,0  | 40,4  | 49,6  |
| Teedeehitus Eestis kokku (Statistikaametist)       | 354,0 | 291,0 |       |

Allikad: Maanteeameti teehoiukava aastateks 2010-2013; MTA aastaraamat 2010; Rahandusministeerium; SA

**Joonis 14. Kütuseaktsiisi laekumiste prognoosid 2016-2020 nominaalse SKP erinevate kasvutempode korral (mln €)**



Allikas: EKI arvutused

## 6. Makromajandusnäitajate ja ehitusmaavarade kaevandamise mahtude korrelatsioonid aastatel 2000-2010

Sisemajanduse kogutoodangu ja ehitusmaterjalide kaevandamise mahtude vahel oli aastatel 2000-2010 tugev korrelatiivne seos (vt tabel 17). Tugevad seosed olid ehitusmaterjalide kaevandamisel ka ehitustööde mahuga, rajatiste ehitusega ja teedehitusega. Erinevate ehitusmaterjalide kaevandamismahud korreleerisid vaadeldaval perioodil tugevalt ka omavahel.

Kütuseaktsiisi laekumise ja ehitusmaterjalide kaevandamise vahel on seosed valdavalt (küllaltki) tugevad (ehituslubjakivil mõõdukas), kuid need on mõnevõrra nõrgemad võrreldes sisemajanduse kogutoodangu korrelatsioonikoefitsientidega.

**Tabel 17. Majandusnäitajate ja ehitusmaavarade kaevandamise korrelatsioonimaatriks**

| Korrelatsioonimaatriks<br>2000-2010 | mln €          |                   |                          |                  |                  |            | tuh m <sup>3</sup> |             |            |             |                 |                |
|-------------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------|--------------------|-------------|------------|-------------|-----------------|----------------|
|                                     | Nominaalne SKP | SKP püsivhindades | Kütuseaktsiisi laekumine | Ehitustööde maht | Rajatiste ehitus | Teedehitus | Ehitusliiv         | Ehituskruus | Liiv kokku | Kruus kokku | Ehituslubjakivi | Ehitusdolokivi |
| mln €                               | 1              |                   |                          |                  |                  |            |                    |             |            |             |                 |                |
| Nominaalne SKP                      | 1              |                   |                          |                  |                  |            |                    |             |            |             |                 |                |
| SKP püsivhindades                   | 0,95           | 1                 |                          |                  |                  |            |                    |             |            |             |                 |                |
| Kütuseaktsiisi laekumine            | 0,94           | 0,82              | 1                        |                  |                  |            |                    |             |            |             |                 |                |
| Ehitustööde maht                    | 0,89           | 0,96              | 0,68                     | 1                |                  |            |                    |             |            |             |                 |                |
| Rajatiste ehitus                    | 0,97           | 0,98              | 0,84                     | 0,96             | 1                |            |                    |             |            |             |                 |                |
| Teedehitus                          | 0,98           | 0,98              | 0,88                     | 0,94             | 0,98             | 1          |                    |             |            |             |                 |                |
| tuh m <sup>3</sup>                  |                |                   |                          |                  |                  |            |                    |             |            |             |                 |                |
| Ehitusliiv                          | 0,87           | 0,95              | 0,71                     | 0,94             | 0,93             | 0,94       | 1                  |             |            |             |                 |                |
| Ehituskruus                         | 0,97           | 0,89              | 0,92                     | 0,84             | 0,93             | 0,92       | 0,85               | 1           |            |             |                 |                |
| Liiv kokku                          | 0,91           | 0,96              | 0,76                     | 0,96             | 0,96             | 0,96       | 0,99               | 0,88        | 1          |             |                 |                |
| Kruus kokku                         | 0,98           | 0,91              | 0,92                     | 0,86             | 0,95             | 0,95       | 0,87               | 1,00        | 0,90       | 1           |                 |                |
| Ehituslubjakivi                     | 0,84           | 0,93              | 0,61                     | 0,97             | 0,93             | 0,90       | 0,94               | 0,81        | 0,95       | 0,83        | 1               |                |
| Ehitusdolokivi                      | 0,93           | 0,87              | 0,83                     | 0,83             | 0,90             | 0,89       | 0,81               | 0,91        | 0,84       | 0,92        | 0,78            | 1              |
| Ehitusmaavarade kaevandamine        | 0,94           | 0,97              | 0,79                     | 0,97             | 0,98             | 0,97       | 0,98               | 0,92        | 0,99       | 0,94        | 0,96            | 0,88           |

0,8-1,0 tugev

0,7-0,8 küllaltki tugev

0,6-0,7 mõõdukas

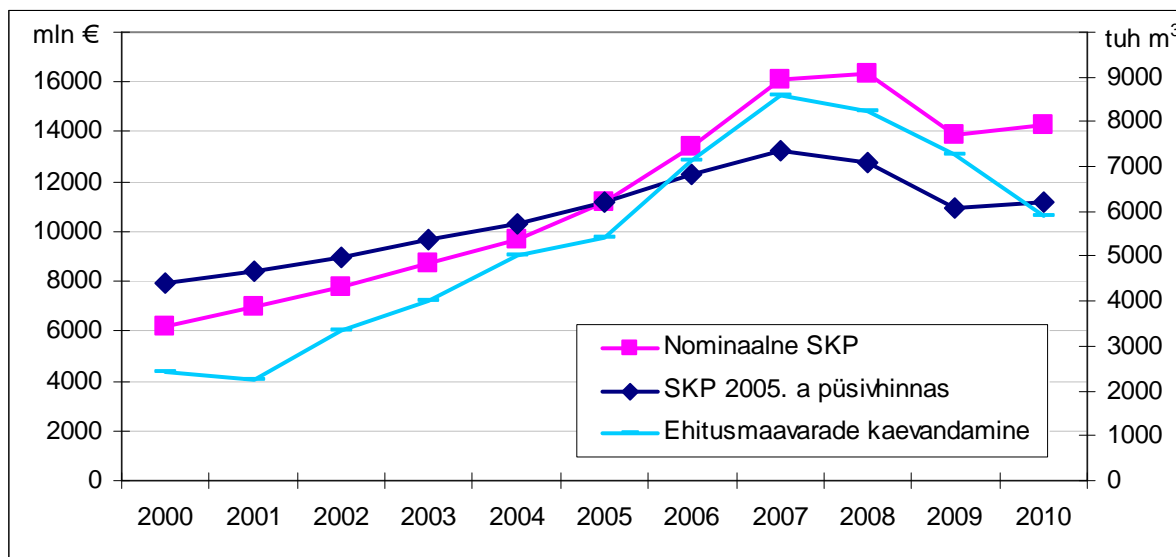
Allikas: EKI arvutused, Statistikaameti ja Maa-ameti andmed

Jooniselt 15 on näha ka graafiliselt kujutatuna, et ehitusmaavarade kaevandamise mahud on eelmisel kümnendil muutunud küllaltki sarnaselt SKPga. 2010. aastaks olid nii ehitusmaavarade kaevandamise kui püsivhindades SKP mahud langenud 2005. aasta tasemele.



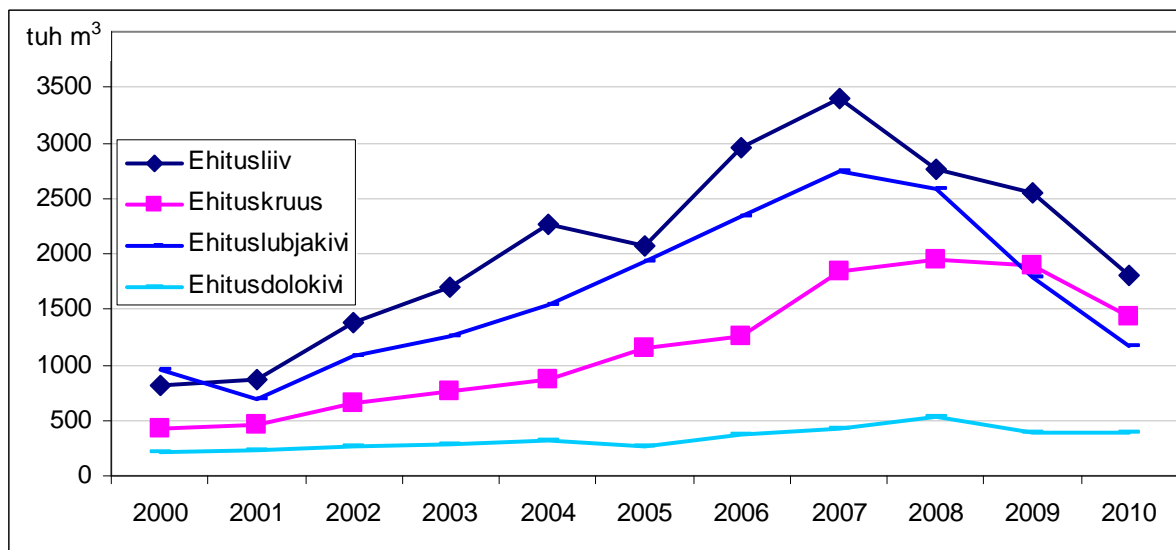
Erinevate ehitusmaterjalide (ehitusliiva ja -kruusa ning ehituslubjakivi) kaevandamise mahud on teineteise suhtes olnud ajavahemiku 2000-2010 alguses ja lõpus väiksema varieeruvusega kui perioodi keskel (vt joonis 16). Aastate võrdluses on erinevate ehitusmaterjalide kaevandamise kasvutempod olnud kohati vastandmargiga, kuid pikemas perspektiivis on aegread sarnase kujuga.

**Joonis 15. Ehitusmaterjalide kaevandamine ja SKP aastatel 2000-2010**



Allikas: EKI arvutused, Statistikaameti ja Maa-ameti andmed

**Joonis 16. Ehitusmaterjalide kaevandamine aastatel 2000-2010**



Allikas: EKI arvutused, Maa-ameti andmed

## 7. Ehitusmaavarade nõudluse prognoos SKP suhtarvu põhjal arvutatuna aastatel 2012-2020

Ehitusmaterjalide nõudluse võimalikuks prognoosimise meetodiks on teha seda läbi suhtarvu, mis leitakse valemiga:

$$\text{ehitusmaavarade suhtarv} = \frac{\text{ehitusmaavara kaevandatud kogus}}{\text{SKP püsivhinnas}} \times 100$$

Eeltoodud valemi järgi leitakse suhtarv iga aasta kohta perioodil 2000-2010. Leitud suhtarvude keskmist kasutatakse tulevaste kaevandamismahtude prognoosimisel valemiga

$$\text{ehitusmaavara kaevandatav kogus} = \frac{\text{ehitusmaavarade suhtarvude keskmine} \times \text{SKP püsivhinnas}}{100}$$

Perioodi 2000-2010 võib vaadelda kui ühte majandustsüklit, mis sisaldab endas nii SKP kiire kasvu kui ka languse aastaid, samuti ehitusbuumi ja -madalseisu. Sellest tulenevalt on suhtarvu väärtused aastate viisi erinevad, mistõttu pikaajaliseks prognoosimiseks oleks sobivaim kasutada perioodi keskmist väärtust. Võttes eelduseks asjaolu, et suhtarvude keskmine on prognoosiperioodil sama mis eelmisel kümnendil, saab SKP oodatava mahu järgi leida ehitusmaavarade kaevandatavad kogused.

Püsivhindades SKP tulevase arengu kohta on koostatud kolm prognoosi: põhi-, optimistlik ja pessimistlik stsenaarium (vt tabel 18). Põhi- ja optimistlik stsenaarium lähiaastatel majanduslangust ette ei näe ja pikaajalise kasvutempona on kasutatud vastavalt 3,5% ja 6%. Pessimistliku stsenaariumi kohaselt toimub lähiaastatel majanduslangus ja pikaajaline kasvutempo kümnendi teisel poolel on 2%.

**Tabel 18. SKP prognoosid (2005. a püsivhindades) aastateks 2011-2020**

|      | Põhistsenaarium |     | Optimistlik stsenaarium |     | Pessimistlik stsenaarium |      |
|------|-----------------|-----|-------------------------|-----|--------------------------|------|
|      | SKP mln €       | %   | SKP mln €               | %   | SKP mln €                | %    |
| 2011 | 12 060*         | 7,9 | 12 060                  | 7,9 | 12 060                   | 7,9  |
| 2012 | 12 422*         | 3,0 | 12 422                  | 3,0 | 11 457                   | -5,0 |
| 2013 | 12 832*         | 3,3 | 13 167                  | 6,0 | 11 113                   | -3,0 |
| 2014 | 13 281          | 3,5 | 13 957                  | 6,0 | 11 224                   | 1,0  |
| 2015 | 13 746          | 3,5 | 14 795                  | 6,0 | 11 449                   | 2,0  |
| 2016 | 14 227          | 3,5 | 15 682                  | 6,0 | 11 678                   | 2,0  |
| 2017 | 14 725          | 3,5 | 16 623                  | 6,0 | 11 911                   | 2,0  |
| 2018 | 15 240          | 3,5 | 17 621                  | 6,0 | 12 150                   | 2,0  |
| 2019 | 15 774          | 3,5 | 18 678                  | 6,0 | 12 393                   | 2,0  |
| 2020 | 16 326          | 3,5 | 19 798                  | 6,0 | 12 641                   | 2,0  |

\* Rahandusministeeriumi prognoos  
Allikas: EKI arvutused

Ehitusmaavarade kaevandamiskoguste eelmise kümnendi suhtarvud SKPga on toodud tabelis 19. Andmetest on näha, et perioodi 2000-2010 keskmine suhtarv SKPga oli ehitusliival 18,6%, ehituskruusal 10,4%, ehituslubjakivil 14,9% ja ehitusdolikivil 3,1%. Tabelis on leitud ka suhtarvude standardhälbed, mida saab kasutada optimistliku ja pessimistliku prognoosi koostamisel. Optimistlikul prognoosil liidetakse standardhälve suhtarvu keskmisele ja pessimistlikul prognoosil lahutatakse standardhälve suhtarvu keskmisest. Suhtarvude keskmine, millele on liidetud standardhälve on mõnevõrra suurem perioodi 2005-2010 suhtarvude keskmisest. Suhtarvude keskmine, millest on lahutatud standardhälve on mõnevõrra madalam perioodi 2000-2004 suhtarvude keskmisest.

**Tabel 19. Ehitusmaavarade suhtarvud SKPga 2000-2010**

|                     | SKP püsiv-<br>hinnas<br>mln € | Ehitus-<br>liiv<br>tuh m <sup>3</sup> | Suht-<br>arv<br>% | Ehitus-<br>kruus<br>tuh m <sup>3</sup> | Suht-<br>arv<br>% | Ehitus-<br>lubjakivi<br>tuh m <sup>3</sup> | Suht-<br>arv<br>% | Ehitus-<br>dolokivi<br>tuh m <sup>3</sup> | Suht-<br>arv<br>% |
|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------|--|-------------------|--|-------------------|---|-------------------|
| 2000                | 7 915                         | 823                                   | 10,4              | 424                                    | 5,4               | 960  | 12,1              | 212                                       | 2,7               |
| 2001                | 8 412                         | 867                                   | 10,3              | 457                                    | 5,4               | 688  | 8,2               | 233                                       | 2,8               |
| 2002                | 8 964                         | 1 381                                 | 15,4              | 652                                    | 7,3               | 1 073                                      | 12,0              | 263                                       | 2,9               |
| 2003                | 9 660                         | 1 700                                 | 17,6              | 753                                    | 7,8               | 1 255                                      | 13,0              | 291                                       | 3,0               |
| 2004                | 10 272                        | 2 257                                 | 22,0              | 874                                    | 8,5               | 1 547                                      | 15,1              | 323                                       | 3,1               |
| 2005                | 11 182                        | 2 070                                 | 18,5              | 1 157                                  | 10,3              | 1 922                                      | 17,2              | 260                                       | 2,3               |
| 2006                | 12 311                        | 2 949                                 | 24,0              | 1 265                                  | 10,3              | 2 344                                      | 19,0              | 378                                       | 3,1               |
| 2007                | 13 233                        | 3 399                                 | 25,7              | 1 836                                  | 13,9              | 2 739                                      | 20,7              | 433                                       | 3,3               |
| 2008                | 12 747                        | 2 758                                 | 21,6              | 1 952                                  | 15,3              | 2 585                                      | 20,3              | 525                                       | 4,1               |
| 2009                | 10 930                        | 2 556                                 | 23,4              | 1 886                                  | 17,3              | 1 788                                      | 16,4              | 389                                       | 3,6               |
| 2010                | 11 177                        | 1 803                                 | 16,1              | 1 431                                  | 12,8              | 1 172                                      | 10,5              | 390                                       | 3,5               |
| Keskmine 2000-2004  | 9 044                         | 1 405                                 | 15,1              | 632                                    | 6,9               | 1 104                                      | 12,1              | 265                                       | 2,9               |
| Keskmine 2005-2010  | 11 930                        | 2 589                                 | 21,5              | 1 588                                  | 13,3              | 2 092                                      | 17,3              | 396                                       | 3,3               |
| Keskmine 2000-2010  | 10 618                        | 2 051                                 | <b>18,6</b>       | 1 153                                  | <b>10,4</b>       | 1 643                                      | <b>14,9</b>       | 336                                       | <b>3,1</b>        |
| Max 2000-2010       | 13 233                        | 3 399                                 | 25,7              | 1 952                                  | 17,3              | 2 739                                      | 20,7              | 525                                       | 4,1               |
| Min 2000-2010       | 7 915                         | 823                                   | 10,3              | 424                                    | 5,4               | 688  | 8,2               | 212                                       | 2,3               |
| Std hälve 2000-2010 | 1758                          | 835                                   | 5,3               | 569                                    | 4,0               | 690  | 4,1               | 96  | 0,5               |
| Kokku 2001-2010     | 108 887                       | 21 739                                |                   | 12 264                                 |                   | 17 112                                     |                   | 3 486                                     |                   |

Allikas: EKI arvutused, Statistikaameti andmed

Ehitusmaavarade nõudluse prognoos (SKP suhtarvu põhisel) perioodiks 2011-2020 on leitud kolme stsenaariumiga (vt tabel 20). Põhistsenaariumi kohaselt on eeldatud kõige tõenäolisemat SKP kasvu ja suhtarvu eelmise kümnendi keskmist väärtust. Optimistliku stsenaariumi kohaselt on eeldatud SKP kiiret kasvu ja keskmise suhtarvu suurenemist standardhälbe võrra. Pessimistliku stsenaariumi kohaselt SKP minimaalset kasvu ja keskmise suhtarvu vähenemist standardhälbe võrra. Äärmusprognoosid on seega mõlema teguri poolt võimendatud, ehk topeltvõimendatud.

**Tabel 20. Ehitusmaavarade nõudluse prognoosid 2011-2020, tuh m<sup>3</sup>  
(SKP suhtarvu põhised)**

|                   | Ehitusliiv    |        |        | Ehituskruus   |        |      | Ehituslubjakivi |        |        | Dolokivi     |       |       |
|-------------------|---------------|--------|--------|---------------|--------|------|-----------------|--------|--------|--------------|-------|-------|
|                   | =*            | +**    | -***   | =             | +      | -    | =               | +      | -      | =            | +     | -     |
| Suhtarv           | 18,6          | 23,9   | 13,4   | 10,4          | 14,4   | 6,4  | 14,9            | 19,1   | 10,1   | 3,1          | 3,6   | 2,6   |
| 2011              | 2 247         | 2 880  | 1 614  | 1 253         | 1 734  | 771  | 1 802           | 2 302  | 1 302  | 377          | 435   | 319   |
| 2012              | 2 315         | 2 967  | 1 533  | 1 290         | 1 786  | 733  | 1 856           | 2 371  | 1 237  | 388          | 448   | 303   |
| 2013              | 2 391         | 3 145  | 1 487  | 1 333         | 1 893  | 711  | 1 917           | 2 513  | 1 200  | 401          | 475   | 294   |
| 2014              | 2 475         | 3 334  | 1 502  | 1 379         | 2 006  | 718  | 1 984           | 2 664  | 1 212  | 415          | 504   | 296   |
| 2015              | 2 561         | 3 534  | 1 532  | 1 428         | 2 127  | 732  | 2 054           | 2 824  | 1 236  | 430          | 534   | 302   |
| 2016              | 2 651         | 3 746  | 1 563  | 1 478         | 2 254  | 747  | 2 126           | 2 993  | 1 261  | 445          | 566   | 308   |
| 2017              | 2 744         | 3 970  | 1 594  | 1 529         | 2 390  | 762  | 2 200           | 3 173  | 1 286  | 460          | 600   | 315   |
| 2018              | 2 840         | 4 209  | 1 626  | 1 583         | 2 533  | 777  | 2 277           | 3 363  | 1 312  | 476          | 636   | 321   |
| 2019              | 2 939         | 4 461  | 1 659  | 1 638         | 2 685  | 793  | 2 357           | 3 565  | 1 338  | 493          | 674   | 327   |
| 2020              | 3 042         | 4 729  | 1 692  | 1 696         | 2 846  | 809  | 2 439           | 3 779  | 1 365  | 510          | 715   | 334   |
| Keskm 2011 – 2020 | 2 621         | 3 697  | 1 580  | 1 461         | 2 225  | 755  | 2 101           | 2 954  | 1 275  | 440          | 559   | 312   |
| Kokku 2001 – 2010 | 20 290        |        |        | 11 309        |        |      | 16 270          |        |        | 3 403        |       |       |
| Kokku 2011 – 2020 | 26 205        | 36 974 | 15 802 | 14 606        | 22 254 | 7553 | 21 014          | 29 544 | 12 752 | 4 396        | 5 588 | 3 119 |
| Kokku 2012 – 2020 | <b>23 958</b> | 34 094 | 14 188 | <b>13 354</b> | 20 520 | 6781 | <b>19 212</b>   | 27 242 | 11 449 | <b>4 019</b> | 5 153 | 2 800 |

Allikas: EKI arvutused, \* = põhistsenaarium, \*\* + optimistlik, \*\*\* - pessimistlik

Põhistsenaariumi kohaselt kaevandataks ehitusliiva ajavahemikul 2012-2020 23 958 tuh m<sup>3</sup>, ehituskruusa 13 354 tuh m<sup>3</sup>, ehituslubjakivi 19 212 tuh m<sup>3</sup> ja dolokivi 4019 tuh m<sup>3</sup>. Optimistliku stsenaariumi kohaselt, kui nõudlus ehitusmaavaradele ja majandus kasvaks kiirelt, kaevandataks ehitusliiva 34 094 tuh m<sup>3</sup>, ehituskruusa 20 520 tuh m<sup>3</sup>, ehituslubjakivi 27 242 tuh m<sup>3</sup> ja dolokivi 5153 tuh m<sup>3</sup>. Pessimistliku stsenaariumi kohaselt SKP kasv stagneeruks ja nõudlus maavarade osas väheneks, ning ehitusliiva kaevandataks 14 188 tuh m<sup>3</sup>, ehituskruusa 6781 tuh m<sup>3</sup>, ehituslubjakivi 11 449 tuh m<sup>3</sup> ja dolokivi 2800 tuh m<sup>3</sup>. Võimalikud oleks ka erinevate stsenaariumite segavariandid, ehk SKP kasvab kiirelt, aga nõudlus ehitusmaavarade osas väheneb vms, kuid nende väärtused jääks äärmusprognooside ja põhiprognoosi vahele. Arvestada tuleks ka asjaolu, et kuigi pessimistliku stsenaariumi kohaselt leitud kaevandamismahud on madalad võrreldes eelmise kümnendiga, siis on nad samal ajal oluliselt suuremad 90-nendate aastate mahtudest.

## 8. Ehitusmaavarade nõudluse prognoos püsivhindades SKP alusel leitud regressioonvõrrandite kaudu aastatel 2012-2020

Ehitusmaterjalide nõudluse võimalikuks prognoosimise meetodiks on teha seda läbi regressioonvõrrandite, mis koostatakse perioodi 2000-2010 maavarade kaevandamise ja SKP mahude põhjal. Joonisel 17 on graafiliselt kujutatud püsivhindades SKP ja ehitusmaterjalide kaevandamismahtude hajuvusdiagrammid perioodil 2000-2010. Kaevandamismahu (resultaantähtsuse) ja püsivhindades SKP (faktornähtsuse) omavahelist seost on kirjeldatud lineaarse ja lineaar-logaritmilise (resultaat lineaarne, faktor logaritmitud) trendiga, millede kohta on toodud ära ka regressioonivõrrandid ning nende determinatsioonikordajad ( $R^2$ ).

Leitud regressioonivõrrandid olid kõik statistiliselt olulised, st nende  $F_{\text{empiriiline}}$  oli suurem kui  $F_{\text{kriitiline}}(1;11;0,05)=4,8$ . Võrrandid kirjeldasid vastava maavara kaevandamise varieeruvusest olulise osa, mis jäi vahemikku 74-89%. Kuna determinatsioonikordajad olid nii lineaarsel kui ka lineaar-logaritmilisel võrrandil sarnased ja nende põhjal koostatud prognoosid ei erine olulisel määral (lineaar-logaritmilise võrrandiga koostatud prognooside arväärtused on mõnevõrra madalamad), on tabelis 21 ära toodud ainult lineaarse regressioonivõrrandi põhjal koostatud prognoosid.

Sarnaselt suhtarvu põhise prognoosiga on ka regressioonvõrrandite alusel leitud kolm prognoosi: põhi-, optimistlik- ja pessimistlik stsenaarium. Põhiststsenaariumi kohaselt on taas eeldatud kõige tõenäolisemat SKP kasvu, optimistliku kohaselt kiiret kasvu ning pessimistliku järgi minimaalset kasvu (vt SKP kasvuprognoose tabelist 18). Lineaarse regressioonivõrrandiga prognoosides eeldatakse, et resultaat- ja faktornähtsuse vahel kehtib perioodil 2011-2020 eelmise kümnendiga sarnane seos.

Põhiststsenaariumi kohaselt kaevandatakse ehitusliiva antud ajavahemikul (2012-2020) 33 279 tuh m<sup>3</sup>, ehituskruusa 19 857 tuh m<sup>3</sup>, ehituslubjakivi 26 852 tuh m<sup>3</sup> ja dolokivi 4586 tuh m<sup>3</sup>. SKP suhtarvu põhjal leitud prognoosidega võrreldes on lineaarse regressiooni alusel arvatavad prognoositavad ehitusmaavarade nõudlused suuremad (vt tabel 20 ja 21). Ligilähedaselt sarnased on SKP suhtarvu optimistlik ja lineaarse regressiooni põhiststsenaarium. Samuti on sarnased SKP suhtarvu põhiprognoos ja lineaarse regressiooni pessimistlik stsenaarium.

**Tabel 21. Kaevandamismahtude prognoosid perioodi 2011-2020 kohta  
lineaarse regressioonvõrrandi põhjal arvatuna, tuh m<sup>3</sup>**

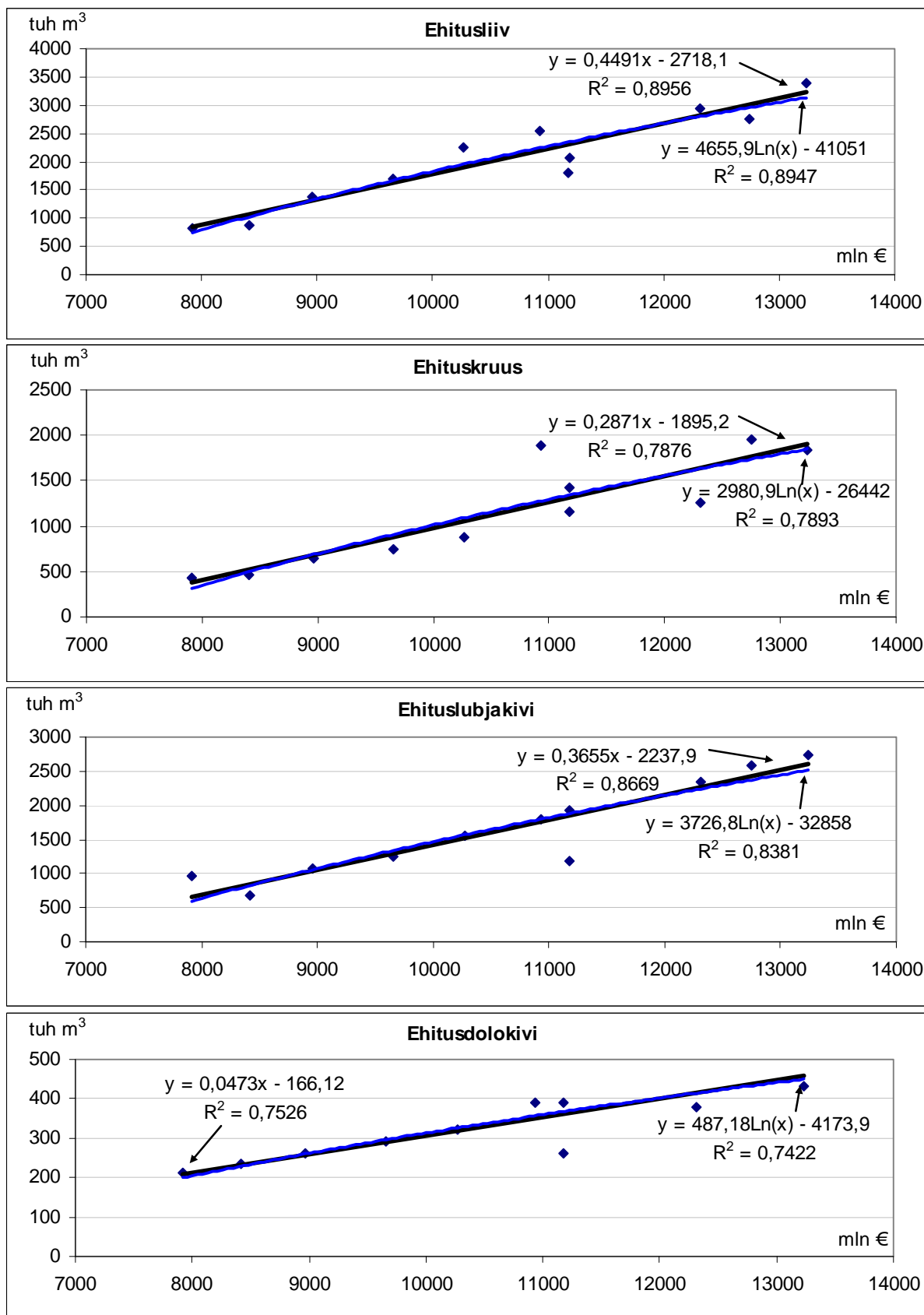
|                   | Ehitusliiv           |        |        | Ehituskruus          |        |        | Ehituslubjakivi      |        |        | Dolokivi             |       |       |
|-------------------|----------------------|--------|--------|----------------------|--------|--------|----------------------|--------|--------|----------------------|-------|-------|
|                   | =*                   | +**    | -***   | =                    | +      | -      | =                    | +      | -      | =                    | +     | -     |
| Võrrand           | y = 0,4491x – 2718,1 |        |        | y = 0,2871x – 1895,2 |        |        | y = 0,3655x – 2237,9 |        |        | y = 0,0473x – 166,12 |       |       |
| 2011              | 2 698                | 2 698  | 2 698  | 1 567                | 1 567  | 1 567  | 2 170                | 2 170  | 2 170  | 404                  | 404   | 404   |
| 2012              | 2 861                | 2 861  | 2 427  | 1 671                | 1 671  | 1 394  | 2 302                | 2 302  | 1 950  | 421                  | 421   | 376   |
| 2013              | 3 045                | 3 195  | 2 273  | 1 789                | 1 885  | 1 295  | 2 452                | 2 575  | 1 824  | 441                  | 457   | 360   |
| 2014              | 3 246                | 3 550  | 2 323  | 1 918                | 2 112  | 1 327  | 2 616                | 2 863  | 1 865  | 462                  | 494   | 365   |
| 2015              | 3 455                | 3 926  | 2 424  | 2 051                | 2 352  | 1 392  | 2 786                | 3 170  | 1 947  | 484                  | 534   | 375   |
| 2016              | 3 671                | 4 325  | 2 526  | 2 189                | 2 607  | 1 458  | 2 962                | 3 494  | 2 030  | 507                  | 576   | 386   |
| 2017              | 3 895                | 4 747  | 2 631  | 2 332                | 2 877  | 1 525  | 3 144                | 3 838  | 2 116  | 530                  | 620   | 397   |
| 2018              | 4 126                | 5 195  | 2 738  | 2 480                | 3 164  | 1 593  | 3 332                | 4 202  | 2 203  | 555                  | 667   | 409   |
| 2019              | 4 366                | 5 670  | 2 847  | 2 634                | 3 467  | 1 663  | 3 527                | 4 589  | 2 292  | 580                  | 717   | 420   |
| 2020              | 4 614                | 6 173  | 2 959  | 2 792                | 3 789  | 1 734  | 3 729                | 4 998  | 2 382  | 606                  | 770   | 432   |
| Keskm 2011 – 2020 | 3 598                | 4 234  | 2 585  | 2 142                | 2 549  | 1 495  | 2 902                | 3 420  | 2 078  | 499                  | 566   | 392   |
| Kokku 2001 – 2010 | 20 290               |        |        | 11 309               |        |        | 16 270               |        |        | 3 403                |       |       |
| Kokku 2011 – 2020 | 35 977               | 42 341 | 25 847 | 21 424               | 25 492 | 14 948 | 29 022               | 34 201 | 20 778 | 4 991                | 5 661 | 3 924 |
| Kokku 2012 – 2020 | <b>33 279</b>        | 39 643 | 23 149 | <b>19 857</b>        | 23 925 | 13 380 | <b>26 852</b>        | 32 031 | 18 608 | <b>4 586</b>         | 5 257 | 3 519 |

\* põhistsenaarium, \*\* optimistlik stsenaarium, \*\*\* pessimistlik stsenaarium

y- maavara prognoositav kaevandamismaht, x- püsivhindades SKP

Allikas: EKI arvutused

**Joonis 17. Püsivhindades SKP ja ehitusmaavarade kaevandamismahtude hajumisdiagrammid 2000-2010 (mln €, tuh m<sup>3</sup>)**



Allikas: EKI arvutused, Statistikaameti ja Maa-ameti andmed



## 9. Ehitusmaavarade nõudluse prognoos teedehituse mahu prognoosi alusel aastateks 2012-2020

Järgnevalt on prognoositud ehitusmaavarade vajadust lähtuvalt teedehituse prognoosist ja ehitusmaavara vajaduse ning teedehituse mahu omavahelisest seosest.

Teedehituse mahu prognoosimise aluseks on võetud ehitusmahu prognoos ja teedehituse osakaal kogu ehitustööde, sh rajatiste ehitamise mahus. Ehitustööde mahu kasv 2012-2020 on prognoositud SKP põhistsenaariumi kasvu prognoosiga sarnase kiirusega (tabelid 15 ja 18).

Ehitusmaavarade kaevandamise mahu ja teedehituse mahu vahelist korrelatiivset seost on vaadeldud 1993. aastast kuni 2010. aastani, iga maavara puhul on leitud seda seost kõige paremini iseloomustavad funktsioonivõrrandid ning nende abil prognoositud maavara vajadust 2011-2020 (vt tabelid 22 ja 23). Teedehituse maht on antud seostes faktornähtuseks ja maavara kaevandamise maht resultaatanähtuseks. Võrrandid kirjeldasid vastava maavara kaevandamise varieeruvusest olulise osa, mis jäi vahemikku 72-92% (vt joonis 23). Rajatiste osakaaluks ehitustööde mahust on seejuures prognoositud püsivalt 42,6%, teedehituse osakaaluks rajatiste ehituses püsivalt 46,6% (3 viimase aasta keskmised).

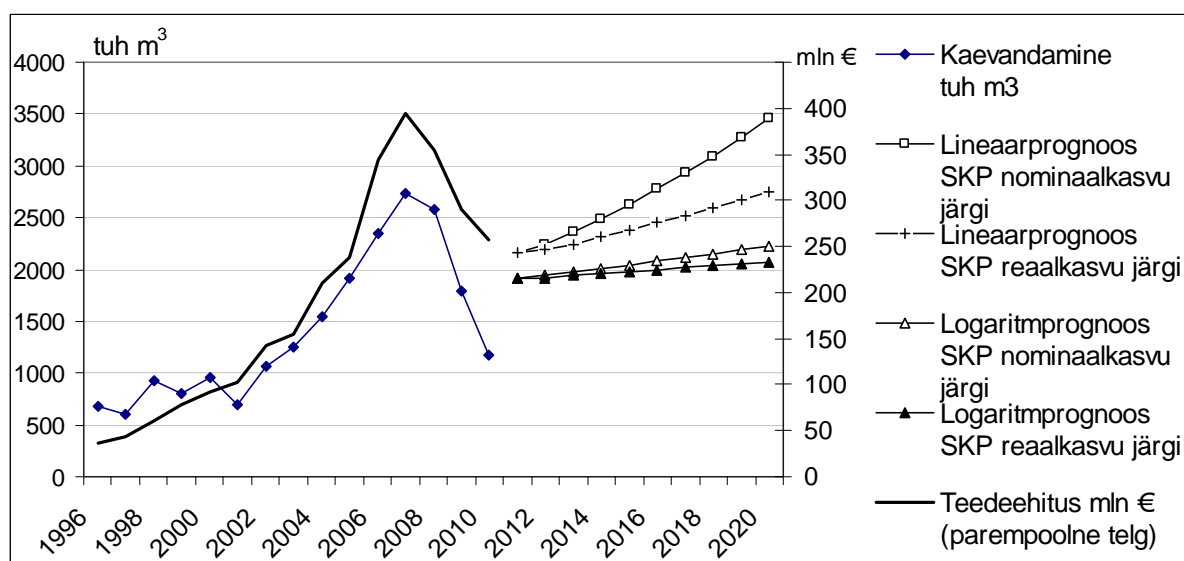
**Tabel 22. Ehituslubjakivi, dolokivi ja ehituskruusa nõudluse prognoosid aastateks 2011-2020 (tuh m<sup>3</sup>)**

|           | Ehituslubjakivi                     |                                   |                                    | Ehitusdolokivi                      |                                   |                                    | Ehituskruus                         |                                   |                                    |
|-----------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
|           | lineaar-prognoos nominaal-SKP järgi | lineaar-prognoos reaals-SKP järgi | logaritm-prognoos reaals-SKP järgi | lineaar-prognoos nominaal-SKP järgi | lineaar-prognoos reaals-SKP järgi | logaritm-prognoos reaals-SKP järgi | lineaar-prognoos nominaal-SKP järgi | lineaar-prognoos reaals-SKP järgi | logaritm-prognoos reaals-SKP järgi |
| 2011      | 2164                                | 2164                              | 1913                               | 409                                 | 409                               | 398                                | 1580                                | 1580                              | 1458                               |
| 2012      | 2244                                | 2187                              | 1921                               | 421                                 | 413                               | 400                                | 1646                                | 1599                              | 1465                               |
| 2013      | 2364                                | 2247                              | 1939                               | 440                                 | 422                               | 404                                | 1745                                | 1648                              | 1485                               |
| 2014      | 2484                                | 2312                              | 1959                               | 459                                 | 432                               | 409                                | 1844                                | 1702                              | 1505                               |
| 2015      | 2627                                | 2379                              | 1978                               | 481                                 | 442                               | 414                                | 1961                                | 1757                              | 1526                               |
| 2016      | 2772                                | 2449                              | 1998                               | 503                                 | 453                               | 419                                | 2082                                | 1815                              | 1547                               |
| 2017      | 2927                                | 2521                              | 2017                               | 528                                 | 464                               | 423                                | 2210                                | 1874                              | 1567                               |
| 2018      | 3093                                | 2596                              | 2037                               | 553                                 | 476                               | 428                                | 2346                                | 1936                              | 1588                               |
| 2019      | 3268                                | 2673                              | 2056                               | 581                                 | 488                               | 433                                | 2491                                | 2000                              | 1609                               |
| 2020      | 3456                                | 2753                              | 2076                               | 610                                 | 501                               | 438                                | 2646                                | 2066                              | 1629                               |
| 2012-2020 | 25 236                              | 22 117                            | 17 979                             | 4 576                               | 4 091                             | 3 767                              | 18 970                              | 16 397                            | 13 921                             |

Allikas: EKI arvutused

Ehituslubjakivi kaevandamine oli teedehituse mahuga 2010. aastani tugevas lineaarses seoses ( $R^2=0,92$ ), kuid arvestades seda, et lubjakivikillustikule on hakatud eelistama graniitkillustikku, on tehtud prognoos ka logaritmseose alusel ( $R^2=0,72$ , vt joonis 23). Ehituslubjakivi kaevandamise ja teedehituse mahu vahel on tihedam seos ehitusbuumi aastateni, mil teedehituse kasv kiirenes hinnatõusu mõjul (vt joonis 18). Alates 2009-2010 vähenes ehituslubjakivi kasutamine seoses graniitkillustiku eelistamisega. Prognoos peegeldab varasemate aastate pikaajalist kogemust, kuid mõõn paekivi kasutamises võib osutada ka pikemaajaliseks.

**Joonis 18. Ehituslubjakivi kaevandamine ja prognoos kuni 2020. aastani**



Allikad: Maa-amet, SA, EKI prognoos

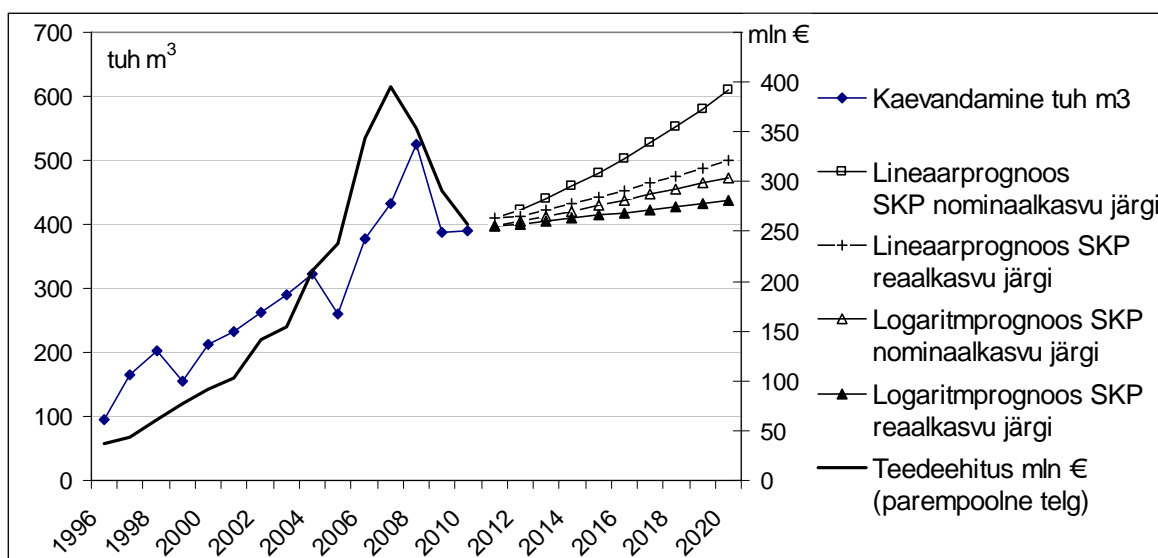
Ehitusdolikivi tootmine on kasvanud võrdlemisi ühtlaselt ja sellel on olnud tugev lineaarne seos teedehituse mahuga ( $R^2= 0,86$ ; vt joonis 23). Tõenäoliselt võib ühtlane tootmise kasv jätkuda ka järgmistel aastatel (vt joonis 19).

Ehitusliiva kaevandamise mahud (ilma mereliiva kaevandamiseta) on olnud selges seoses teedehituse mahu muutustega (determinatsioonikordaja  $R^2=0,89$ ; vt joonis 23). Prognoosid on koostatud nii koos mereliivaga kui ilma merekaevandamiseta. 2009-2010. aastal ehitusliiva kaevandamine vähenes, tõenäoliselt võib aga järgnevatel aastatel taas suurened. Täiteliiva vajadus tõuseb suuremate tee-ehitusprojektide teostamise ajal veelgi ja võib langeda struktuurivahendite toetuse vähenedes (vt tabel 23, joonised 20 ja 21). Täiteliiva tootmine kasvas 2006-2010 ametlikel andmetel järsult, kuid võib ka arvata, et varasemate aastate kasutus on alahinnatud. Arvestusest väljas on ka maa-ainese kasutamine.

Ehituskruusa vajaduse prognoosimisel on lineaarne seos teedehitusega tugevam ( $R^2= 0,89$ ) kui logaritmseos ( $R^2= 0,77$ ; vt joonis 23), seega on lineaarprognoos tõenäolisem.

Tõenäolisemaks võiks pidada SKP reaalkasvu prognoosil tuginevaid prognoose, SKP nominaalkasvul põhinevad prognoosid näitavad optimistlikuma arengu võimalusi.

**Joonis 19. Ehitusdolokivi kaevandamine ja prognoos kuni 2020. aastani**



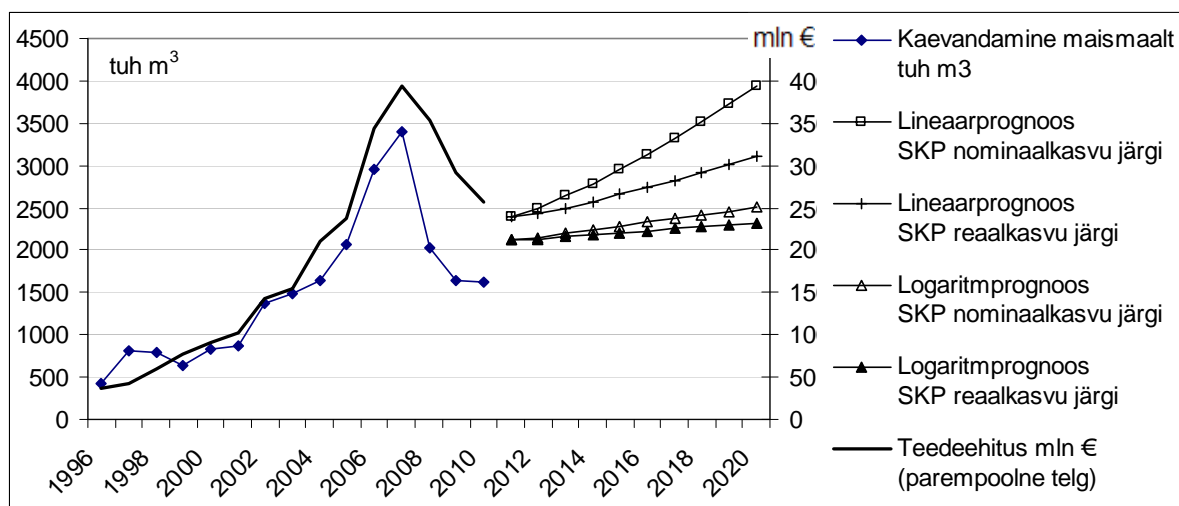
Allikad: Maa-amet, SA, EKI prognoos

**Tabel 23. Ehitusliiva ja täiteliiva nõudluse prognoosid aastateks 2011-2020 (tuh m<sup>3</sup>)**

|           | Ehitusliiv                         |            |                                  |            |                                     |            |                                   |            | Täiteliiv                                   |
|-----------|------------------------------------|------------|----------------------------------|------------|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|---|
|           | lineaarprognoos nominaal-SKP järgi |            | lineaarprognoos reaals-SKP järgi |            | logaritmprognoos nominaal-SKP järgi |            | logaritmprognoos reaals-SKP järgi |            | hinnanguline, Maanteeameti prognoosi alusel |
|           | Kokku                              | Mais-maalt | Kokku                            | Mais-maalt | Kokku                               | Mais-maalt | Kokku                             | Mais-maalt |   |
| 2011      | 2731                               | 2398       | 2731                             | 2398       | 2414                                | 2122       | 2414                              | 2122       | 1400  |
| 2012      | 2843                               | 2494       | 2763                             | 2425       | 2450                                | 2153       | 2425                              | 2131       | 1850  |
| 2013      | 3012                               | 2638       | 2847                             | 2497       | 2502                                | 2197       | 2451                              | 2154       | 2150  |
| 2014      | 3181                               | 2782       | 2938                             | 2575       | 2551                                | 2238       | 2480                              | 2178       | 2400  |
| 2015      | 3380                               | 2952       | 3033                             | 2656       | 2605                                | 2284       | 2508                              | 2202       | 2900  |
| 2016      | 3585                               | 3127       | 3131                             | 2739       | 2657                                | 2328       | 2537                              | 2226       | 3500  |
| 2017      | 3803                               | 3313       | 3232                             | 2826       | 2709                                | 2372       | 2565                              | 2250       | 4000  |
| 2018      | 4035                               | 3511       | 3337                             | 2916       | 2761                                | 2416       | 2594                              | 2274       | 4100  |
| 2019      | 4282                               | 3722       | 3446                             | 3008       | 2813                                | 2460       | 2622                              | 2298       | 4000  |
| 2020      | 4545                               | 3947       | 3558                             | 3104       | 2865                                | 2505       | 2650                              | 2322       | 4000  |
| 2012-2020 | 32 664                             | 28 487     | 28 285                           | 24 746     | 23 913                              | 20 952     | 22 832                            | 20 035     | 30 300                                      |

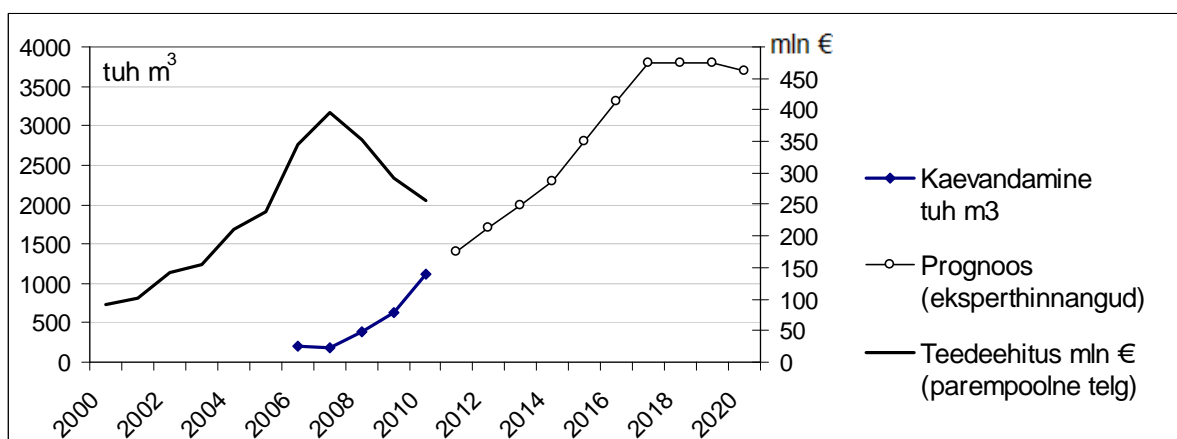
Allikas: EKI arvutused

**Joonis 20. Ehitusliiva kaevandamine maismaalt ja prognoos kuni 2020. aastani**



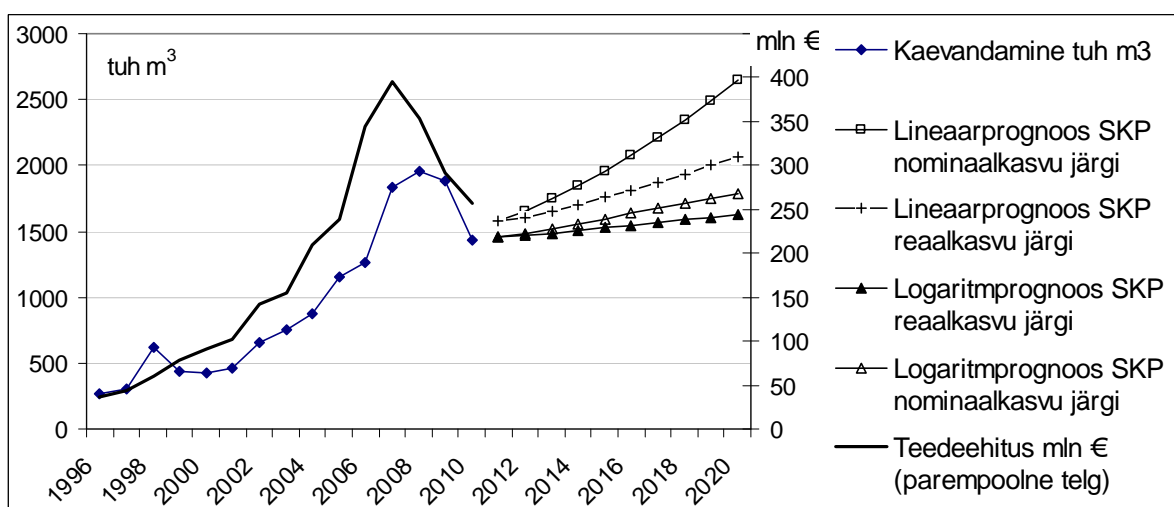
Allikad: Maa-amet, SA, EKI prognoos

**Joonis 21. Täiteliiva kaevandamine ja prognoos kuni 2020. aastani**



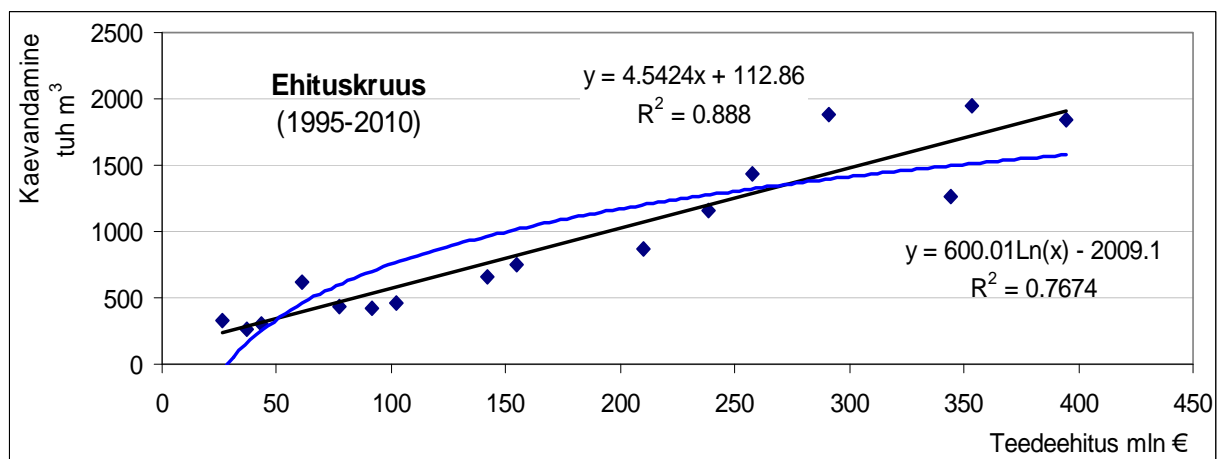
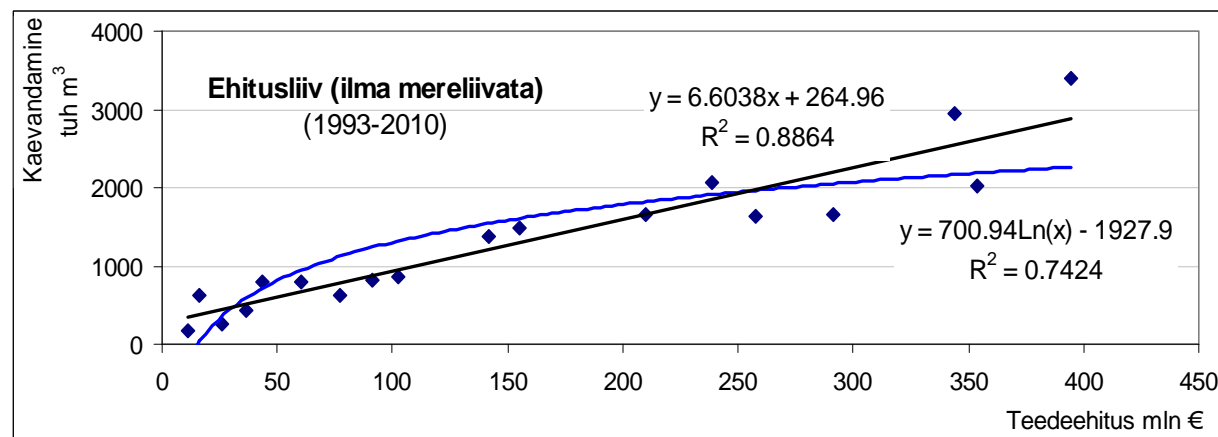
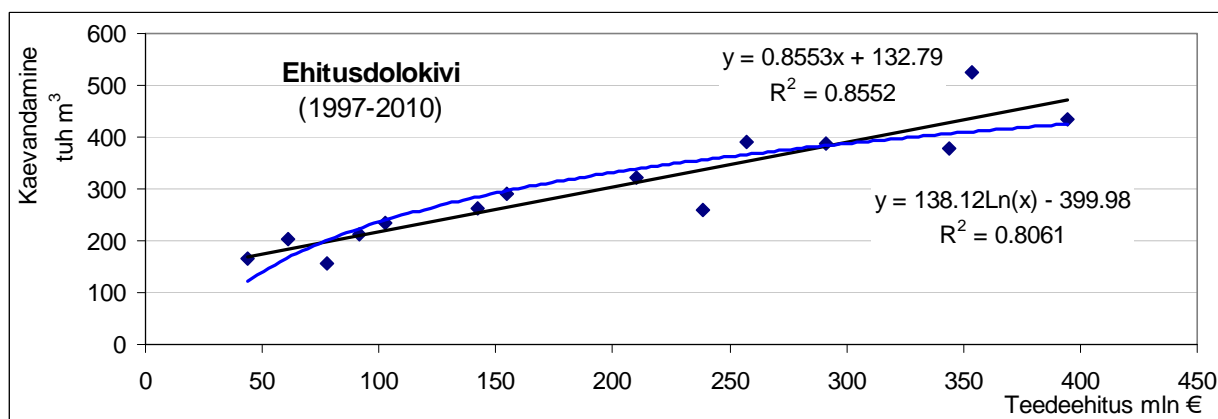
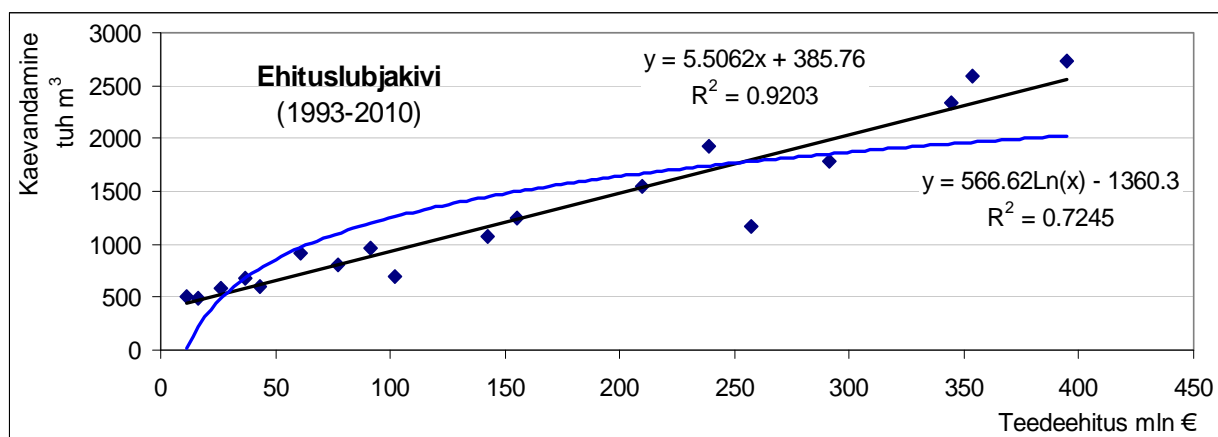
Allikad: Maa-amet, SA, EKI prognoos

**Joonis 22. Ehituskruusa kaevandamine ja prognoos kuni 2020. aastani**



Allikad: Maa-amet, SA, EKI prognoos

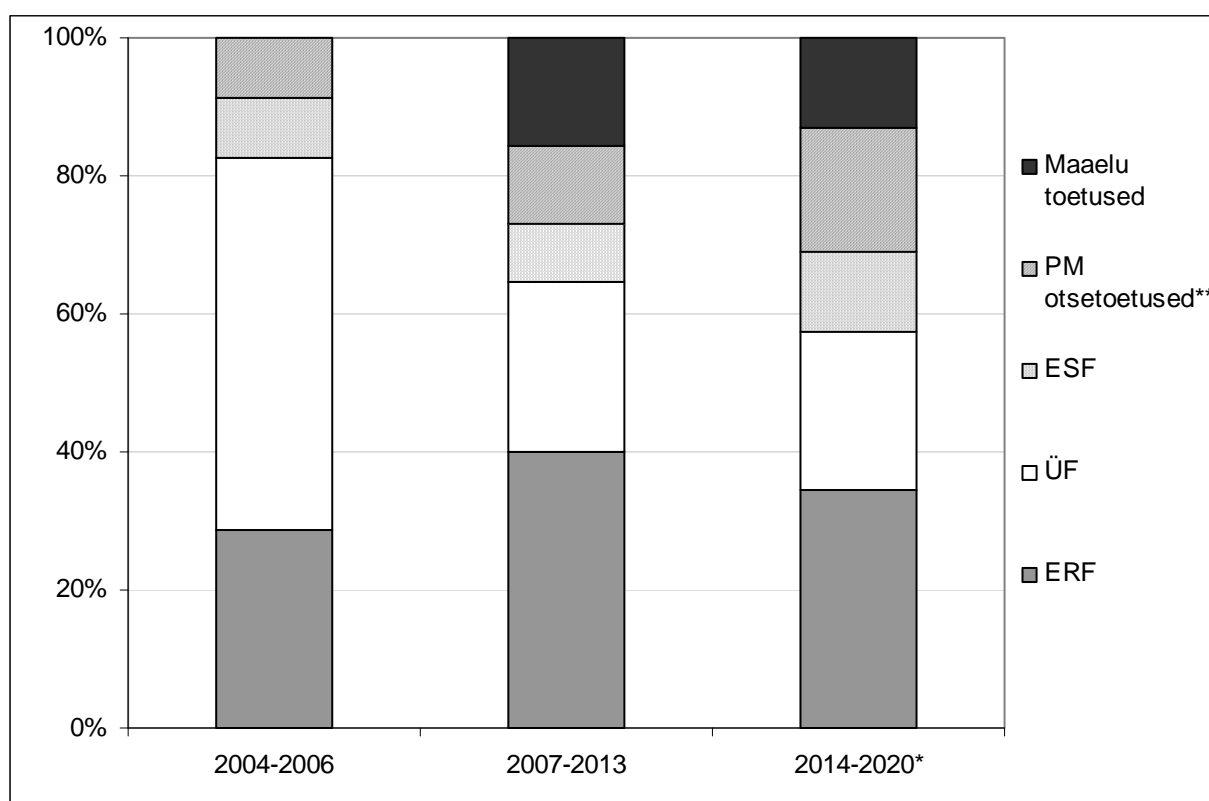
**Joonis 23. Teedeehituse mahu ja ehitusmaavarade kaevandamise hajumisdiagrammid**



## 10. Euroopa Liidu struktuuritoetuste kasutamine teedehituses

Euroopa Liidu liikmesriikide arengutaseme ühtlustamise eesmärgil jagatakse riikidele struktuuritoetusi. Struktuuritoetusi pakuvad Euroopa Regionaalarengu Fond, Euroopa Sotsiaalfond ja Ühtekuuluvusfond. Lisaks struktuuritoetustele annab Euroopa Liit veel toetusi põllumajanduse ja kalanduse valdkonnale ning Läänemere regiooni piiriüleseks koostööks (vt joonis 24).

**Joonis 24. Eestile eraldatud EL struktuurivahendite jaotus 2004 – 2020**



\* prognoos

\*\* aastatel 2004-2006 Euroopa Põllumajanduse Arendus- ja Tagatisrahastu ning Kalanduse Tagatisrahastu

Allikas: [www.struktuurifondid.ee](http://www.struktuurifondid.ee)

Eesti on saanud struktuuritoetusi kasutada alates Euroopa Liitu astumisest 2004. aastal. Esimene toetusperiood hõlmas aastaid 2004–2006 ja siis eraldati Eestile kokku 802,4 miljonit eurot. Järgmine toetusperiood kattus Euroopa Liidu eelarveperioodiga juba täies mahus ning Eestile oli sellega ette nähtud 4,6 miljardit eurot. Käesolev eelarveperiood kestab 2013. aastani ja peale seda algab uus periood, mis kehtib aastatel 2014–2020.

Ehitusvaldkonnaga on põhiliselt seotud kaks Euroopa Liidu fondi: Euroopa Regionaalarengu Fond (ERF) ja Ühtekuuluvusfond (ÜF)(vt tabel 24). ERF on üldse mahuliselt suurim fond, mille vahendite maht on perioodil 2007-2013 Eestile kokku 1,86 mld € Üheks ERFi poolt rahastatavaks valdkonnaks on regionaalsed transpordiga seotud infrastruktuuriprojektid.

ERF-st on finantseeritud selliseid suuremaid ehitusprojekte nagu Tartu–Tabivere teekatte remont (4,0 mln €), Viljandi-Kilingi-Nõmme teekatte taastusremont (3,0 mln €) Tartu–Jõgeva–Aravete teekatte remont (2,8 mln €), Tartu Lennujaama infrastruktuuri kaasajastamine (2,6 mln €).

Ühtekuuluvusfondi abil viib Euroopa Liit ellu oma regionaalpoliitikat ning aitab järele majanduslikult vähem arenenud piirkondi. ÜF rahastab suuri keskkonna- ja transpordinfrastruktuuri projekte, mis aitavad ühtlustada riigi infrastruktuuri taset Euroopa tasemega. Ajavahemikul 2007–2013 a. on Eestil võimalik fondist saada toetusi kuni 1,15 mld € Suuremad ÜF finantseeritavad transpordiprojektid on olnud Jõhvi–Tartu–Valga maantee taastusremont (toetuse maht 33,8 mln €), Tallinna Lennujaama lennuliikluse ala rekonstrueerimine (28,9 mln €), Muuga sadama idaosa laiendamine (23,1 mln €), Tallinn–Tartu–Võru–Luhamaa maantee Vaida–Aruvalla teelõigu ning Puurmani liiklussõlme rekonstrueerimine (22,7 mln €).

**Tabel 24. Euroopa Regionaalarengu Fondi ja Ühtekuuluvusfondi toetused Eestile 2004 – 2020 (mld €)**

|                                    | 2004-2006 | 2007-2013 | 2014-2020* |
|------------------------------------|-----------|-----------|------------|
| Euroopa Regionaalarengu Fond (ERF) | 0,23      | 1,86      | 1,68       |
| Ühtekuuluvusfond (ÜF)              | 0,43      | 1,15      | 1,12       |

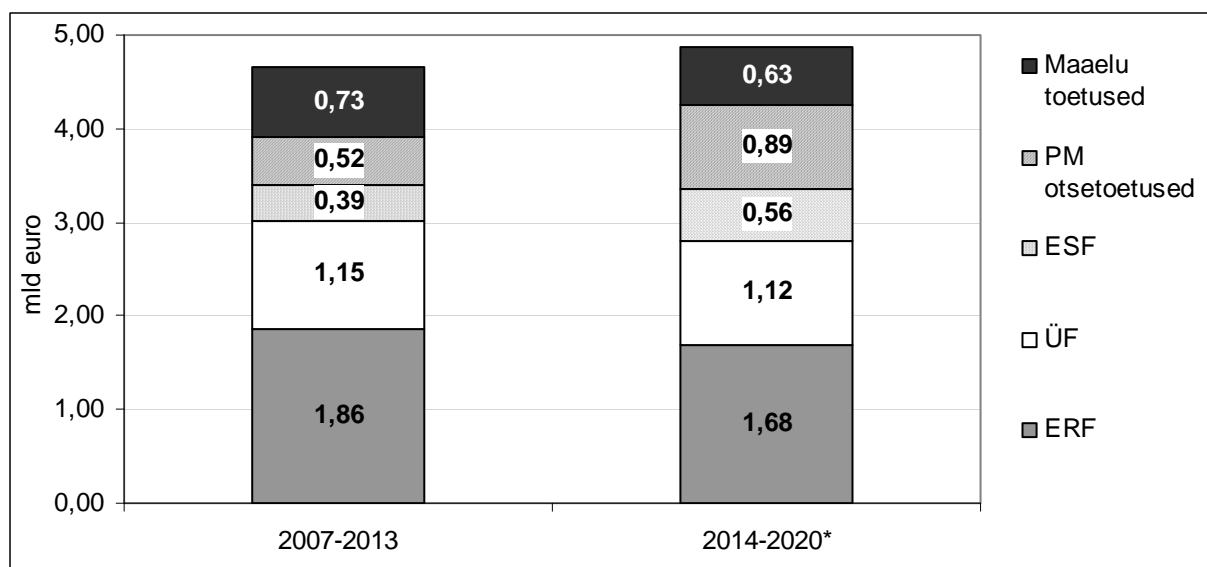
\*prognoos

Allikas: [www.struktuurifondid.ee](http://www.struktuurifondid.ee)

Praegune Euroopa Liidu eelarveperiood lõpeb 2013. aastal. Hetkel ei ole veel ametlikult kinnitatud uue eelarveperioodi (2014-2020) toetuste mahtusid, kuid tõenäoliselt jäävad need samasse suurusjärku eelnevaga, ulatudes prognooside kohaselt 4,8 miljardi euronit. Kuigi toetuste kogusumma ei vähene, toimub tõenäoliselt fondide vahel ümberjagamisi, mille tulemusel suureneksid Sotsiaalfondi toetused ja Põllumajanduse otsetoetused ja väheneksid Euroopa Regionaalarengu Fondi ning Ühtekuuluvusfondi toetused (vt joonis 25). Nii väheneks kavade kohaselt ERF maht Eesti jaoks ligi 10% ehk 180 mln €, ÜF väheneks ligi 3% ehk ligi 30 mln €. Lisaks sellele on Euroopa Komisjon hetkel seisukohal, et ühtekuuluvuspoliitika meetmetele tuleb rakendada lagi – 2,5% riigi SKTst, mis vähendaks ÜFst finantseeringuid veelgi.

Kui Eestile antavad toetused taandada aasta peale selgub, et kui ERF vahendid tuleval eelarveperioodil vähenevadki kümnendiku, jäävad need siiski oluliselt kõrgemaks kuni 2006. aastani kehtinud eelarveperioodil (vt joonis 26). Samas oleks Ühtekuuluvusfondi toetuste suhteline kasv aastatel 2014-2020 ülemöödunud perioodiga võrreldes suhteliselt madal ja vahendite vähenemine koos ehitushindade kallinemisega võiks tuua kaasa transpordi infrastruktuuri ehitusmahu kahanemise veelgi suuremas ulatuses kui kahaneb fondi enda maht.

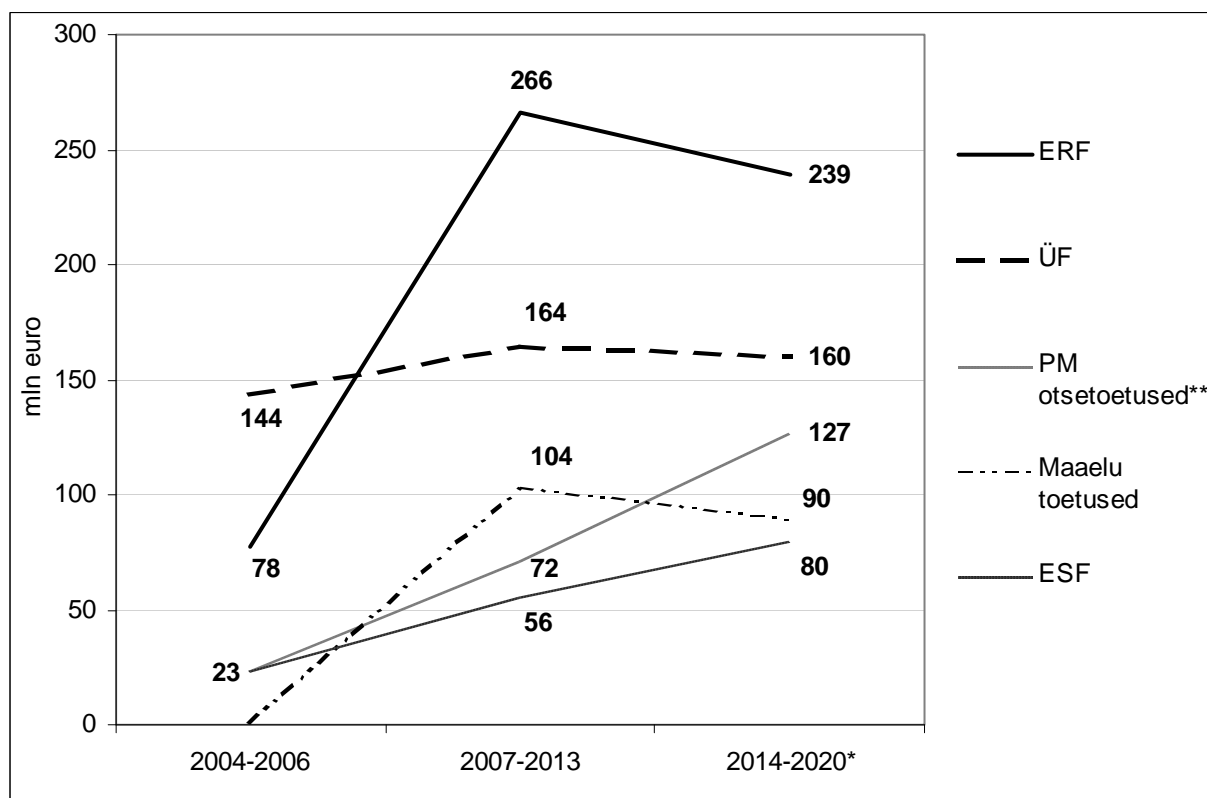
**Joonis 25. Eestile eraldatud EL struktuuritoetuste maht 2007-2013 ja 2014-2020, mld €**



\* prognoos

Allikas: [www.strukturifondid.ee](http://www.strukturifondid.ee)

**Joonis 26. Eestile eraldatud EL struktuuritoetuste keskmine aastamaht erinevatel eelarveperioodidel, mln €**



\* prognoos

\*\* aastatel 2004-2006 Euroopa Põllumajanduse Arendus- ja Tagatisrahastu ning Kalanduse Tagatisrahastu

Allikas: [www.strukturifondid.ee](http://www.strukturifondid.ee)



Ühtekuuluvusfondi toetusi on võimalik kasutada üleeuroopalisse transpordivõrku (TEN-T) kuuluvate maanteede arendamiseks, millega aidatakse kaasa transpordisõlmede läbilaskevõime suurendamisele, liiklusohutuse parandamisele ning transpordikoridoride ühendamisele sadamatega. Eestis kuuluvad TEN-T võrku kuus maanteed, mis moodustavad kokku 6% riigimaanteede kogupikkusest ja need on: Tallinn-Pärnu-Ikla maantee, Tallinn-Narva maantee, Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee, Jõhvi-Tartu-Valga maantee, Tallinna ringtee ning Tallinn-Paldiski maantee.

ERFi toetusraha saab kasutada nende regionaalse tähtsusega transpordi infrastruktuuri objektide rajamisel, mis on seotud TEN-T võrgustikule juurdepääsude tagamisega ning omavad potentsiaali regionaalse konkurentsivõime tõstmise seisukohalt.

Lisaks struktuurivahenditele on Euroopa Komisjon esitanud hiljuti kava, mis aitaks parandada transpordi infrastruktuuri ja edendada regioonide vahelist transpordiühendust. Selleks moodustatakse Euroopa Ühendamise Rahastu, mille vahendite kasutamine annab Eestile võimaluse edasi minna uute transpordiinvesteeringutega. Konkreetselt on rahastu transpordi infrastruktuuri paketi abil võimalik valmis ehitada Rail Baltic raudteeühendus ning finantseerida Tartu-Koidula raudteelõigu renoveerimist. Kokku on Euroopa Ühendamise Rahastu maht transpordile aastatel 2014-2020 31,7 miljardit eurot, millest 10 miljardit tuleb Ühtekuuluvusfondist.

Transpordi infrastruktuuri arendamise investeeringute kava (mille muudatus jõustus 18.11.2010) kohaselt toetatakse ajavahemikul 2007–2013 struktuurivahenditest transpordi infrastruktuuri kokku 635,9 mln € ulatuses (vt tabel 25). Nendest toetustest kaetakse Ühtekuuluvusfondist 525,4 mln € ja Euroopa Regionaalarengu Fondist 110,5 mln € Maanteede ja raudteede ehitusele kulutatakse ÜFst 396,6 mln € ja ERFst 41,4 mln € Ühtekuuluvusfondist finantseeritav toetusmäär varieerub 75%-100% projekti maksumusest, seejuures on maanteede ehituse keskmine toetusmäär 82%, raudteedel 84%. Euroopa Regionaalarengu Fondist finantseeritakse 85%-100% transpordi infrastruktuuri abikõlbulisest maksumusest, sealhulgas maanteede ehitusi keskmiselt 99% ulatuses.

Kuna tänaseks ei ole maanteede ehitamise ja remondi finantseerimise kohta pikemaajalist kava<sup>10</sup> võib eesolevaid teedeehitustöid kaudselt prognoosida EL struktuurivahendite oodatava mahu järgi. Lähtudes prognoosist, et ÜF ja ERF vahendid järgneval (2014-2020) eelarveperioodil kahanevad, väheneksid sellega ka toetused transpordi infrastruktuurile ja teedeehitusele. 2007-2013 a. moodustab ÜF mahust transpordi infrastruktuuri valdkond 45,7%, sellest omakorda 75,5% kulub raud- ja maanteede ehitusele; ERF kogumahust moodustab transpordivaldkond 5,9%, millest maanteedele läheb 37,4%. Arvestades seniseid proportsioone, väheneksid Euroopa Liidu struktuurivahenditest teedeehituse eraldatavad finantseeringud aastatel 2014-2020 ligikaudu 3,5% (-15,4 mln €).

---

<sup>10</sup> Vabariigi Valitsuse poolt on kinnitatud "Riigimaanteede teehoiukava aastateks 2010–2013"

**Tabel 25. Struktuuritoetuste jagunemine transpordi infrastruktuuri vahel 2007-2013**

| Projekti liik                      | Toetus-<br>allikas | Projektide eeldatav<br>abikõlbulik maksumus,<br>mln € | Maksimaalne<br>toetusmäär,<br>mln € | Toetuse<br>osakaal,<br>% |
|------------------------------------|--------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|
| Maanteede ehitus                   | ÜF                 | 408,1   | 335,7                               | <b>82</b>                |
|                                    | ERF                | 41,7  | 41,4                                | <b>99</b>                |
| Raudteede ehitus                   | ÜF                 | 72,6  | 60,9                                | 84                       |
| Raudtee infrastruktuuri arendamine | ÜF                 | 105,5   | 92,9                                | 88                       |
|                                    | ERF                | 6,5   | 5,5                                 | 85                       |
| Lennujaamade arendamine            | ERF                | 15,5  | 15,5                                | 100                      |
| Sadamate rekonstrueerimine         | ÜF                 | 37,7  | 35,9                                | 95                       |
|                                    | ERF                | 16,0  | 14,7                                | 92                       |
| Muud transpordiprojektid           | ERF                | 33,4  | 33,4                                | 100                      |
| Kokku                              |                    | 737,0   | 635,9                               |                          |

Allikas: Transpordi infrastruktuuri arendamise investeeringute kava, Riigi Teataja III 24.11.2010, 3;  
EKI arvutused

## 11. Tööjõu prognoos ehitusmaterjalide tööstuses ja ehituses aastani 2018

Ehitussektoris toimus kiire areng kuni 2007. aastani, mil ehitusmahu indeks kasvas 2,6 korda võrreldes 2001. aastaga, sektoris hõivatute arv suurenes samal ajal 2,1 korda. 2008. aastal alanud kinnisvaraturu jahtumine ja hilisem majanduskriis langetasid ehitusturgu sellisel määral, et see jõudis 2010. aastal pea samale tasemele kui 2002. aastal. Ehitussektoris hõivatute arv vähenes 2010. aastal 2004. aasta tasemele (47,9 tuhat inimest). Ehitusmahtude dünaamika on olulisel määral mõjutatud Eesti üldisest majandusarengust ja seejuures reageerib ehitussektor muutustele majanduses üsna järsult. Headel aegadel ehitusmahtude kasv kiireneb, samas majanduskasvu aeglustumisel võivad mahud drastiliselt väheneda. Majandussurutise aastatel (2008-2010) kahanesis kõige enam hoonete (ärikinnisvara ja eluruumide) ehitusmahud, tee-ehitusmahud kahanesis vähem, seda paljuski ELi toetuste tulemusel.

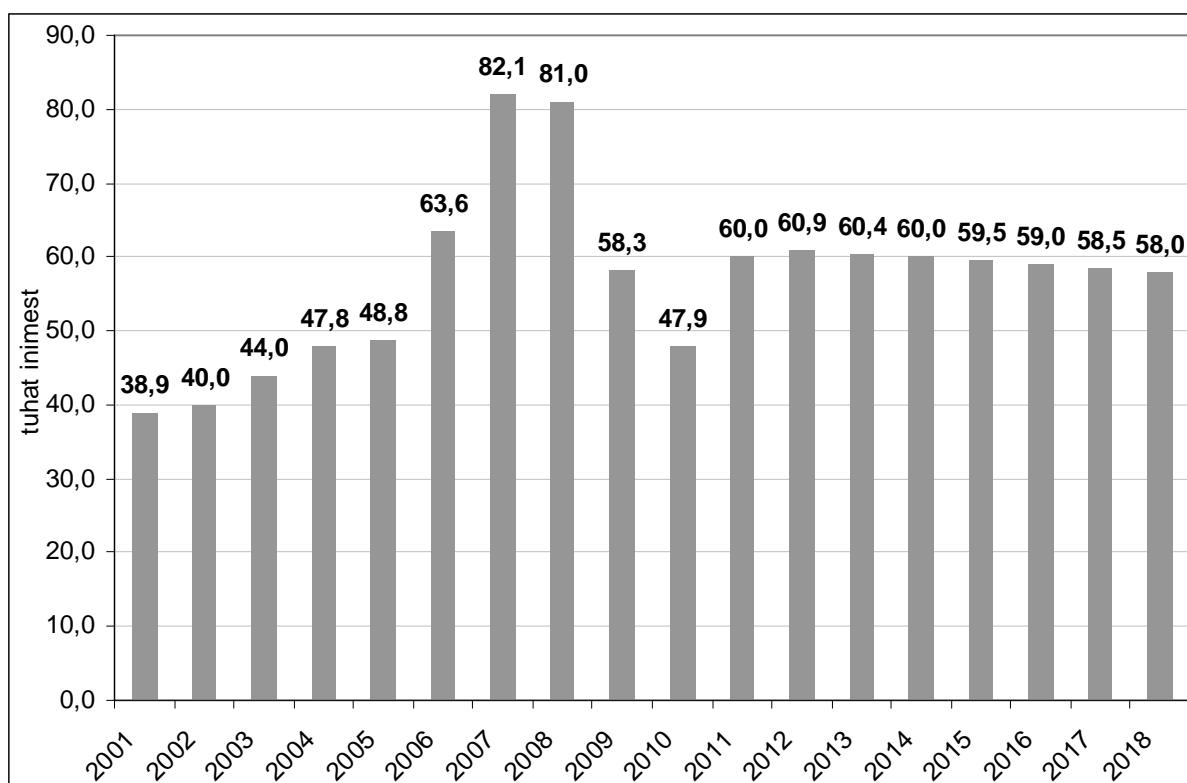
Majanduse mõninga taastumise järel 2011. aastal paranes märgatavalt ka tööhõive ehitusvaldkonnas. Hinnanguliselt on 2011. aastal ehituses hõivatute arv eelmise aastaga võrreldes kasvanud ligi neljandiku võrra (60 tuhande töötajani), ehk ligikaudu samale tasemele eelmise aastaga. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi prognoosi<sup>11</sup> kohaselt võib ehitussektoris veel ka 2012. aastal oodata tööhõive edasist suurenemist, kuid järgnevatel aastatel hakkab see vähehaaval langema. Nii on 2016-2018 aastal ehituses hõivatud keskmiselt 59 tuhat inimest, mis jääb kindlalt alla buumiaegsele tasemele (võrdluseks, 2007-2008. aastatel oli keskmiselt 82 tuhat hõivatut; vt joonis 27).

Ehitusmaterjalide tootmine on arenenud volatiilsemalt ja see kajastub ka hõivatute arvus. Siingi on näha, et hõive kasvas kiiresti 2007. aastani ja hakkas seejärel langema. Tööhõivet ehitusmaterjalide tootmises iseloomustab ehitusega võrreldes suhteliselt kiire reageering vastavale turuolukorrale – majandussurutise saabumisel toimub kohe sügav langus (vt 2009. a; joonis 28), kuid kohandumise järel saabub kiiresti jälle taastumine (muuhulgas ekspordi suurenemise toel). Samas ei ole ehitusmaterjalide tootmises hõivatute arvu muutumine toimunud nii suures ulatuses kui ehituses. Võrreldes ehitusega on ehitusmaterjalide tootmine hõivatute arvu poolest väike valdkond ning prognooside kohaselt jääb hõive seal suhteliselt stabiilseks (ei kahane) ka järgnevatel aastatel: kui 2008-2010. aastal oli valdkonnas keskmiselt 5 tuhat töötajat, siis 2015-2018. aastaks on prognoositud 5,5 tuhat töötajat.

---

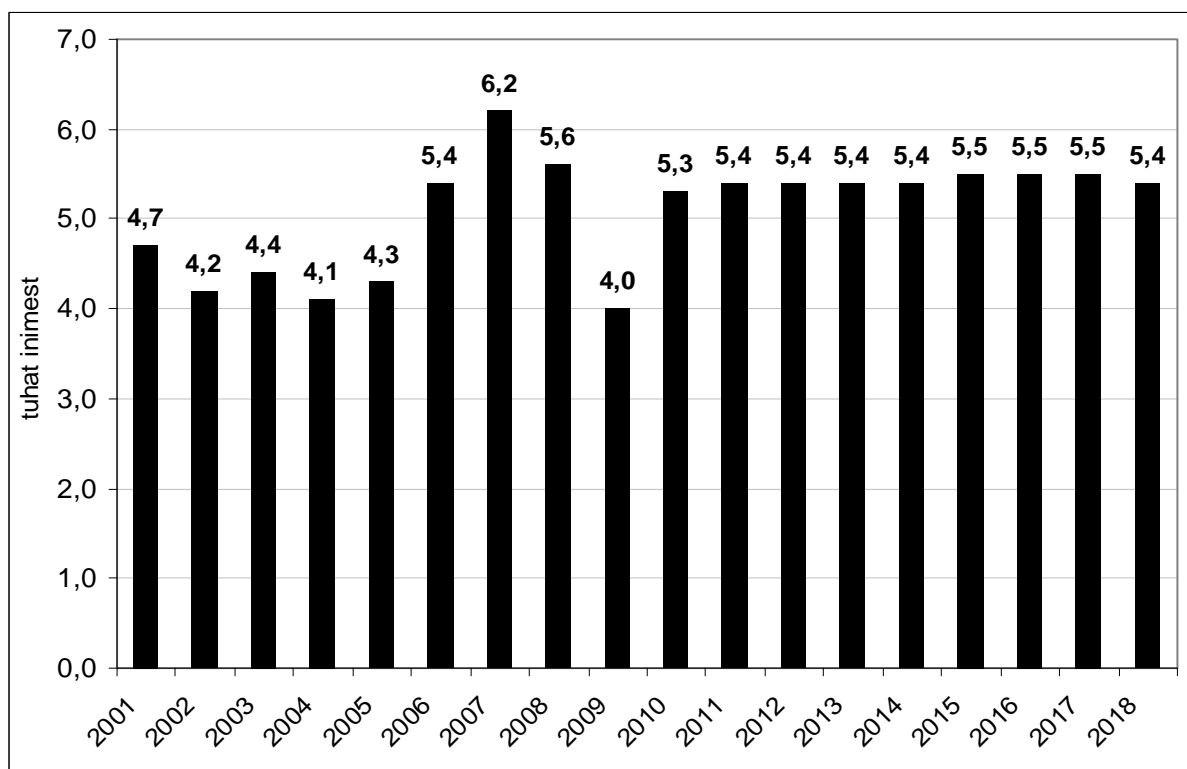
<sup>11</sup> Tööjõu vajaduse prognoos aastani 2018. Andmetabelid. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2011;

**Joonis 27. Ehituses hõivatute arv aastatel 2001 – 2018 (tuhat töötajat)**



Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

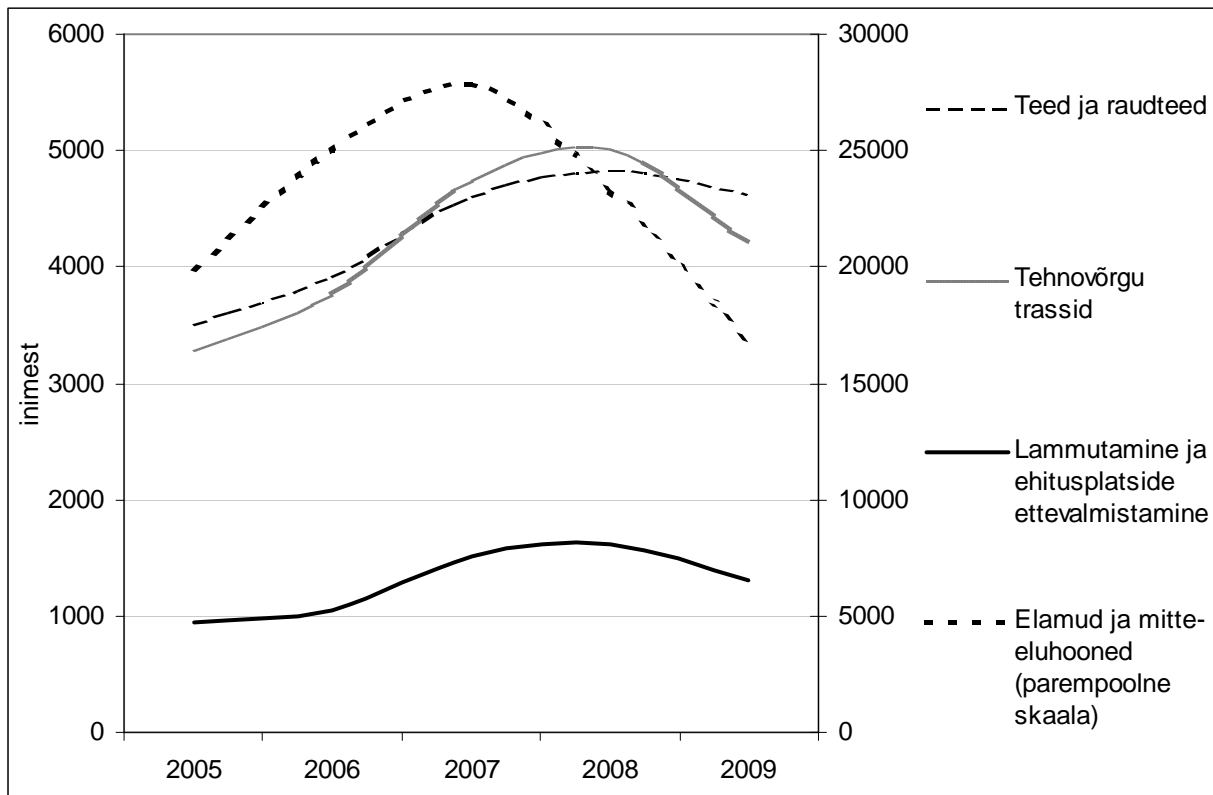
**Joonis 28. Ehitusmaterjalide tootmises hõivatute arv aastatel 2001 – 2018**



Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

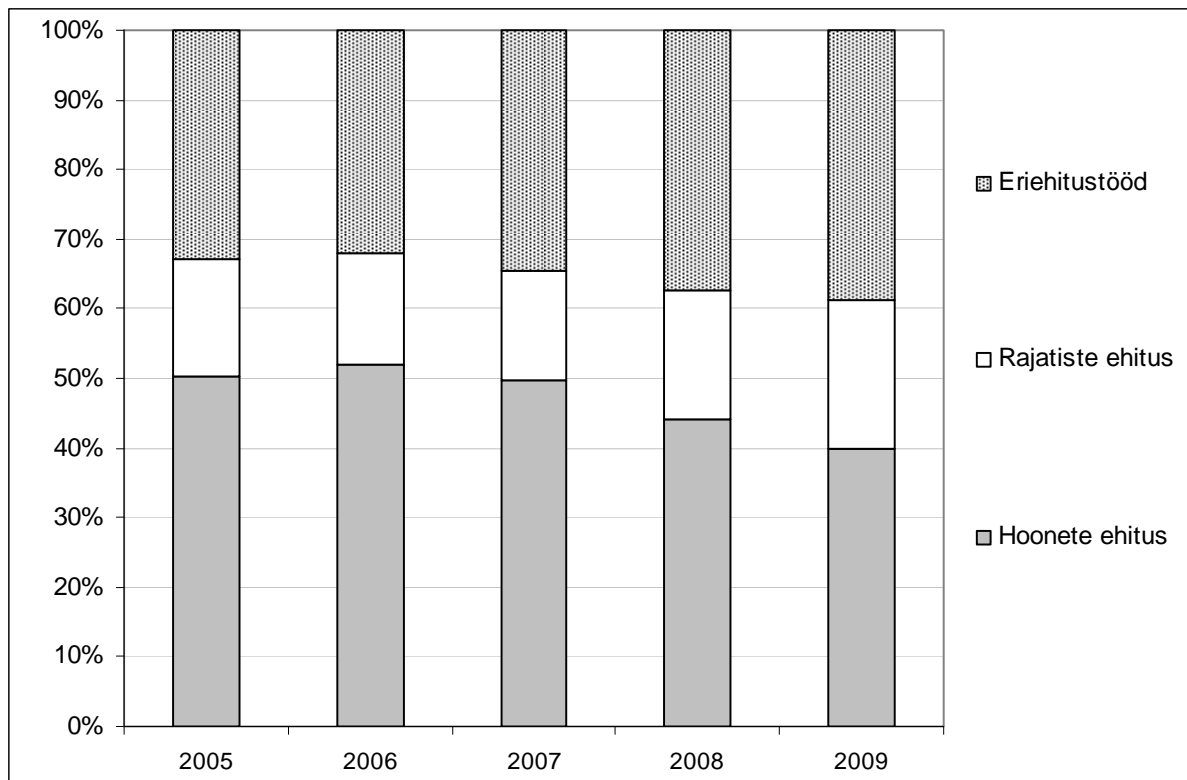
Joonisel 29 on näha, et kõige enam on hõivatuid elamute ja mitteiluruumide ehitamise valdkonnas. Seal töötavate inimeste arv kasvas mõne aastaga suhteliselt kiiresti ja saavutas oma lae 2007. aastal (27,8 tuhat hõivatut). Seejärel hakkas hõivatute arv järsult langema ning 2009. aastal jäi sektorisse vaid 16,6 tuhat hõivatut. Samas ei olnud teedehituses kasvunumbriid küll nii kiired, kuid seal ei toimunud ka märkimisväärset langust. Joonis 30 illustreerib, kuidas on aastatel 2005-2009 muutunud hõivatute osakaal erinevates ehitusvaldkondades. Jooniselt on näha, et kuigi hoonete ehitusega on hõivatud kõige suurem osa ehitusvaldkonnas tegutsejatest, siis alates 2007. aastast on nende osakaal kahanenud. Kui 2006. aastal töötas hoonete ehitusel 52% siis 2009. aastaks ainult 40% ehituses hõivatutest. Samal ajal on aga suurenenud eriehitustöödel (lammutamised, ehituspaigaldused, ehitiste viimistlus ja lõpetamine) ja rajatiste (maanteed, raudteede ja tehnovõrkude ehitused) hõivatute osakaal.

**Joonis 29. Hõivatute arv erinevates ehitusvaldkondades 2005-2009**



Allikas: Statistikaamet

**Joonis 30. Hõivatute osakaalud erinevates ehitusvaldkondades 2005-2009**



Allikas: Statistikaamet

## 12. Ehitusmaavarade kasutamine maanteede ehituses

Ehituses on kõige materjalimahukam valdkond maanteede ehitus. Hinnanguliselt leiab 70-80% kaevandatud liivast ja kruusast ning üle poole lubjakivikillustikust kasutust teedeehituses<sup>12</sup>. Sedavõrd, kuidas majandussurutis on vähendanud hoonete ja rajatiste ehitustööde mahtusid, on teedeehituse osakaal ehitusmaavarade kasutamisel suurenenud. Tõenäoliselt on ka järgnevatel aastatel konkurentsituult suurimaks teedeehitustööde tellijaks riik, kes saab selleks kasutada riigieelarvest seadusega ette nähtud vahendeid (75% kütuseaktsiisist) ning Euroopa Liidu struktuurivahendite raha, millest on võimalik finantseerida suurt osa infrastruktuuri objektide ehitusmaksumuselt. Investeerimisvahendeid kasutatakse teedevõrgu arendamiseks (uute maanteede ja sildade ehitamine, eritasandiliste ristmike rajamine jne.), samuti maanteede ja sildade remondiks, mille tulemusel paraneb nende kulumise ja kahjustuste tagajärjel vähenenud kvaliteet. Kuigi majanduskasvu peatumise järel 2008. aastal langesid ehitusmahud väga kiiresti, ei mõjutanud see teede ehituse ja remondimahtusid nii negatiivselt. Maanteeameti andmetel teostati aastatel 2005-2007 riigimaanteedel ehitus- ja remonditöid kokku 6378 kilomeetrit ja ajavahemikus 2008-2010 6241 kilomeetrit. See tähendab, et majanduslanguse aastatel vähenes tööde maht teedeehituses keskmiselt vaid 2,2%, (rahalisel arvestusel vähenes teedeehitus aastatel 2009-2010 siiski ligi 14% aastas) samal ajal kui üldine ehitusmahu indeks vähenes keskmiselt samal perioodil ligi veerandi võrra.

Kõige mahukamat ja maanteede ehitust tervikuna hõlmavat infot omab Maanteeamet. Maanteeamet on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi valitsemisalas tegutsev valitsusasutus, kelle üheks ülesandeks on riigi poliitika ja arengukavade elluviimine teedearenduse ja -hoiu valdkonnas. Seega on Maanteeamet ka riigiteede ehituse-, remondi- ja hooldushangete korraldajaks ning omab ülevaadet nii teedeehituses rakendatud tehnoloogia kui kulutatud ehitusmaterjalide ning summade üle. Kui rahalised investeeringud on aastate lõikes täpselt teada, siis kahjuks teedele kulunud ehitusmaavarade statistika ei ole tervikuna kättesaadav.

2011. aastal kinnitati "Ehitusmaavarade kasutamise riiklik arengukava aastateks 2011-2020", kuhu on lisatud Maanteeameti prognoos ehitusmaavarade vajaduse kohta suurte teede ehitusobjektide rajamiseks, teede hoolduseks ja remondiks. Prognoosi aluseks olid hetkel teadaolevad tulevased teedeehituse kavad, mille järgi arvatati välja vajaminevate ehitusmaavarade ligikaudsed kogused. Käesoleva töö tarbeks uuendas Maanteeamet oma prognoosi, kuid tuleb tunnistada, et väga täpne ei saa see olla, sest esiteks ei ole teada, kas ja millal kavandatud teedelõigud valmis ehitatakse ning teiseks ei arvesta see võimalikku alternatiivsete täite- ning ehitusmaterjalide (nt põlevkivi kaevandamisjääke, kivi- ning betoonehitiste lammutusjääke, tuhka jt) kasutamist. Sellegipoolest on tehtud prognoosi alusel võimalik teha järeldusi teede ehitamiseks kuluva materjali hulga kohta, mis omakorda võimaldab välja arvutada ka teede ühele kilomeetrile kuluva ehitusmaavarade kogused.

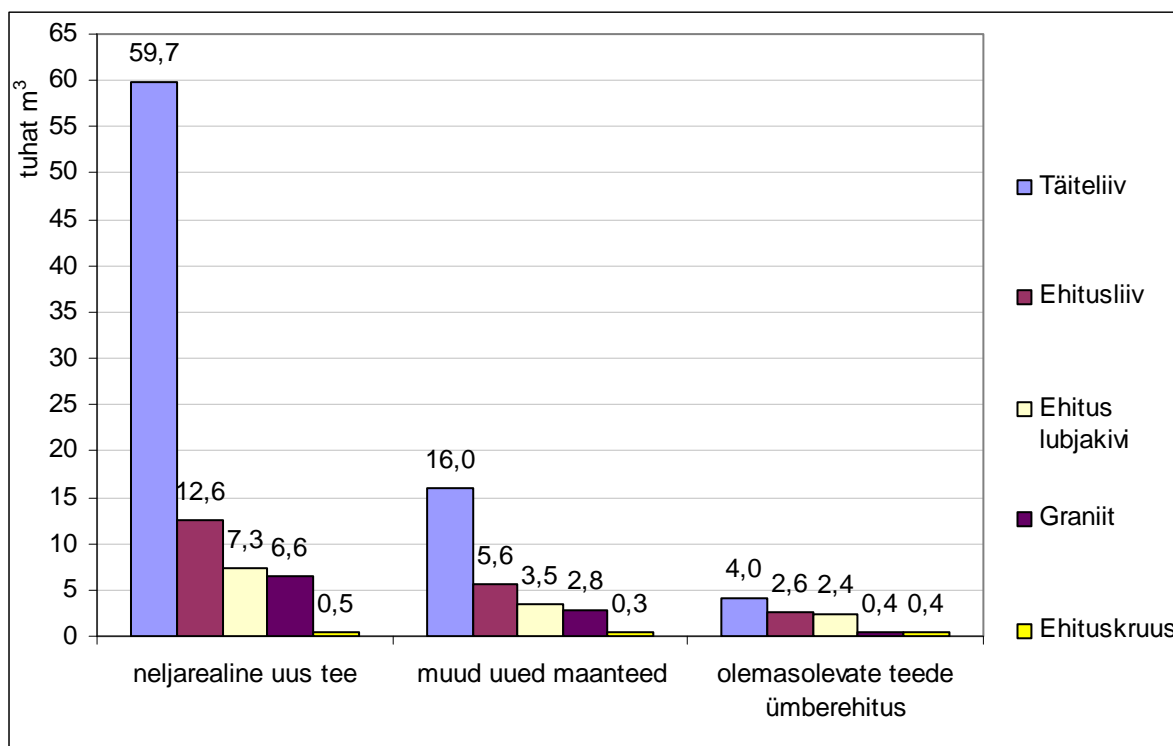
---

<sup>12</sup> EETL andmed

Arvutused teeb paraku ebatäpseks asjaolu, et teetrasside aluspinnad on erineva loodusliku profiiliga, mis võib väga oluliselt mõjutada kasutatud täitematerjali koguseid, samuti ei ole võrreldavad juba olemasoleva teetrassi ümberehitamise materjalikulud või täiesti uute maantee rajamiseks kasutatavad ehitusmaavarade kogused. Teedehituse tulevikukavades on märkimisväärne osa esimese klassi neljarealistel teedel, mille infrastruktuuri juurde kuuluvad mitmed eritasandilised ristmikud, viaduktid ning juurde- ja mahaõiduteed. Selline infrastruktuur sõltub omakorda paikkonna teedevõrgustikust ja ristumike arvust, mis teeb kilomeetrile kuluva ehitusmaavara arvestuse keerukamaks.

Et kõiki maanteede materjalikuluseid mõjutavaid faktoreid ei ole võimalik arvesse võtta, oleme jaotanud teedehitusobjektid kolme suuremasse kategooriasse: neljarealine uus tee, muud uued maanteed ja olemasolevate teede remondid/ümberehitused. Arvestades eelmainitud teede lõikes välja keskmised ehitusmaavarade kulud, saime järgmised tulemused (vt joonis 31).

**Joonis 31. Ehitusmaavarade keskmine kulu maantee-ehituse 1 km kohta, tuhat m<sup>3</sup>**



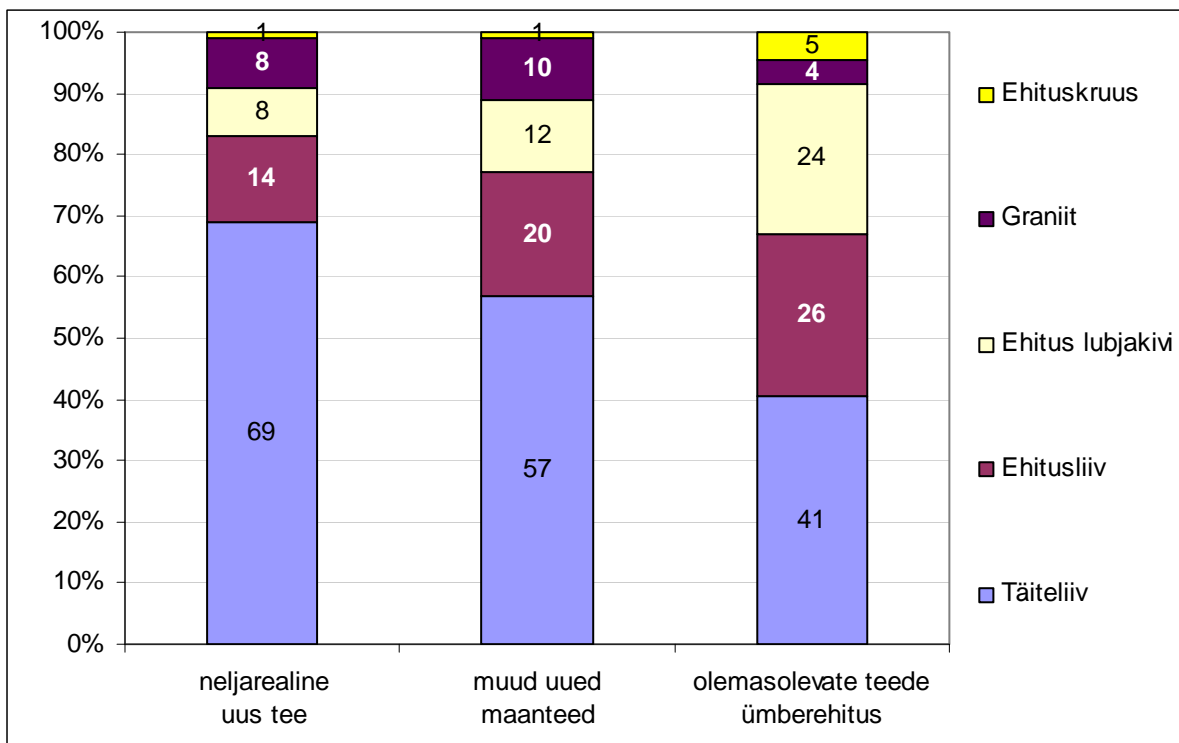
Allikas: Maanteeamet, EKI arvutused

Näeme, et neljarealise maantee ühe kilomeetri kohta kulub ligi neli korda enam täiteliiva kui tavaliste uute maanteede tegemiseks ja ligi 15 korda rohkem kui olemasolevate teede remondil või ümberehitamisel. Muude ehitusmaavarade nagu ehitusliiva, ehituslubjakivi ning ehituskruusa kasutamises kilomeetri kohta erinevused nii suured ei ole. Kõige rohkem kulub teedehituses täiteliiva, mida vajatakse olemasolevate teede rekonstrueerimisel alla poole (41%), uutel maanteedel üle poole (57%) ning neljarajalisel teetrassil ligi 70% kasutatud ehi-



tusmaavarade kogustest. Teisi materjale kulub sedavõrd vähem, mida kallima ja kõrgema teekategooriaga on tegemist. Näiteks kulutatakse olemasolevate teede remondiks nii ehitusliiva kui ehituslubjakivi kuni neljandik teedehituseks vajaminevast materjalist, neljarealistel teedel moodustab ehitusliiv vaid 14% ja ehituslubjakivi 8% tee-ehitusmaterjalist (vt joonis 32). Tingitud on see kvaliteetsema materjali – graniidi laiema kasutamisega kallimate ja suurema koormusega teede ehitusel. Graniitkillustikku tuuakse sisse välismaalt, kuna Eestis seda maa-vara seni ei kaevandata.

**Joonis 32. Ehitusmaavarade jaotus maanteedehitusel**



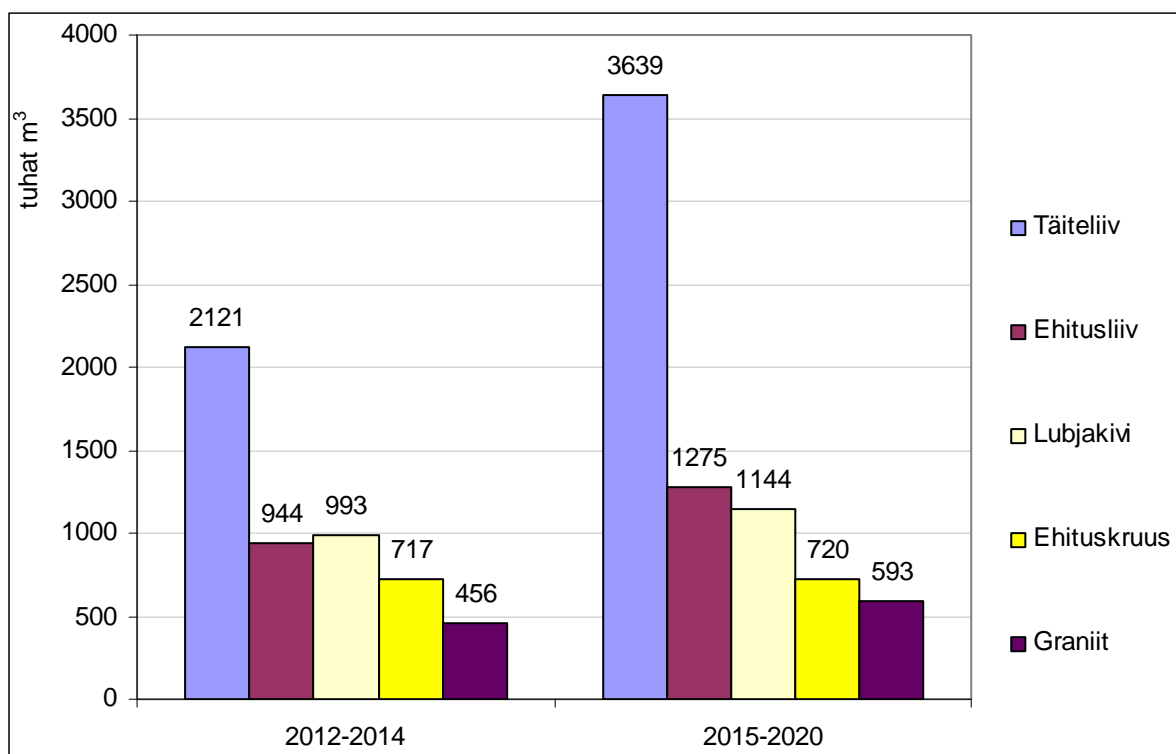
Allikas: Maanteeamet, EKI arvutused

### 13. Maanteede ehitusmahud 2020. aastani

Maanteede ehituse ja hoolduse mahud on sätestatud Vabariigi Valitsuse poolt kinitatud "Riigimaanteede teehoiukavas aastateks 2010-2013". Nimetatud dokument sisaldab teehoiu rahastamise koondarvestust teeobjektide lõikes. Maanteede ehitusmahtude kavasis kuni 2020. aastani käsitleb eelnevalt mainitud Maanteeameti prognoos ehitusmaavarade vajaduse kohta teede ehitusel. Nimetatud prognoosi kohaselt planeerib Maanteeamet 2020. aastani ehitada, renoveerida ja remontida kuni 2396 km riigimaanteid. Nendest enamiku (83%) moodustab olemasolevate teekatete remont või ümberehitus. Neljarealiste uute maanteede kavandatav ehitusmaht haarab ligi 12% ja ülejäänud uute maanteetrasside ehitus 5% kogu planeeritud kilometraazist. 2012-2014. aastani on planeeritud maanteede ehitusele koos remondi ja hooldusega kulutada igal aastal keskmiselt 5,2 mln m<sup>3</sup> ehitusmaavaraid (vt joonis 33). Edaspidi kasutatav teede ehitusmaterjali maht kasvab aga veelgi (perioodil 2015-2020 kuni 7,4 mln m<sup>3</sup> aastas).

Lähtudes kalkulatsioonidest, kuluks aastatel 2012-2020 teede ehitusele koos remontide ja hooldusega täiteliiva kokku 26,7 mln m<sup>3</sup>, ehitusliiva 12,0 mln m<sup>3</sup>, lubjakivi 9,9 mln m<sup>3</sup>, ehituskruusa 6,5 mln m<sup>3</sup> ja graniiti 4,9 mln m<sup>3</sup>. Maanteeameti prognoosid ehitusmaavarade kohta on lisas 1.

**Joonis 33. Prognoos ehitusmaavarade aasta keskmise kulu kohta maanteede ehituses 2012-2014 ja 2015-2020, tuhat m<sup>3</sup>**



Allikas: Maanteeamet; EKI arvutused

## 14. Raudtee-ehituse vajadused

Raudteede kogupikkuseks Eestis on 31.12.2010 seisuga 2167 km. Raudtee-ehituse vajadused kohalike ehitusmaterjalide järele ei ole väga suured, sest nõudmised tee tugevusomadustele eeldavad imporditava graniitkillustiku kasutamist raudteeballastina. Lubjakivikillustiku tugevusomadused ei ole selleks piisavad. Mõnedel vanematel, samuti väiksema koormusega teedel (näiteks jaamateed) on ballastina kasutusel ka lubjakivikillustik, mida siis kulub täiendavalt ka nende teede remontimiseks. Paekivikillustiku osatähtsus väheneb renoveerimiste ja kapitaalremondi käigus ja tulevikus jääb lubjakiviballast tõenäoliselt vaid jaamateedele. Raudtee muldkehale üldiselt remontide puhul uusi täitematerjale ei vajata, kui, siis üsna väikestes kogustes.

Viimastel aastatel on Eesti Raudtee AS kasutanud paekivikillustikku järgmistes kogustes:

2008: 16 550 m<sup>3</sup>

2009: 41 380 m<sup>3</sup>

2010: 32 500 m<sup>3</sup>

2011: ~24 140 m<sup>3</sup>,

Seega on keskmiselt paekivikillustikku kulunud ligikaudu 29 000 m<sup>3</sup> aastas. Eesti Raudtee tehtud prognooside kohaselt võivad paekivikillustiku kogused 2012. ja 2013. aastal ulatuda ligikaudu 21 000 m<sup>3</sup> aastas, edaspidi võib see väheneda 14 000 m<sup>3</sup> -ni aastas.

Edelaraudtee AS (Tallinn-Pärnu ja Tallinn-Viljandi trassid) on paekillustikku kasutanud keskmiselt ligikaudu 10 340 m<sup>3</sup> aastas, samas suurusjärgus vajatakse seda ka järgnevatel aastatel.

Viimasel ajal on valminud või valmimas mitmed suuremad raudtee infrastruktuuri rajatised nagu Koidula raudteepiirijaam, Tallinn-Tartu-Valga ja Türi-Viljandi raudteelõigud. 2012. aastal alustatakse Saue-Paldiski/-Klooga Rand lõikude uuendamist. Sellel aastakümnel on plaanis renoveerida veel Valga-Võru-Koidula ning Lelle-Pärnu, Türi-Hagudi ja Hagudi-Liiva lõigud. Pärast nimetatud tööde lõppu langeb ka iga-aastane paekivikillustiku vajadus. Kokku kulub arvestuste kohaselt 2012-2020 aastani Eesti raudteedele ligikaudu 233 tuhat m<sup>3</sup> paekivikillustikku.

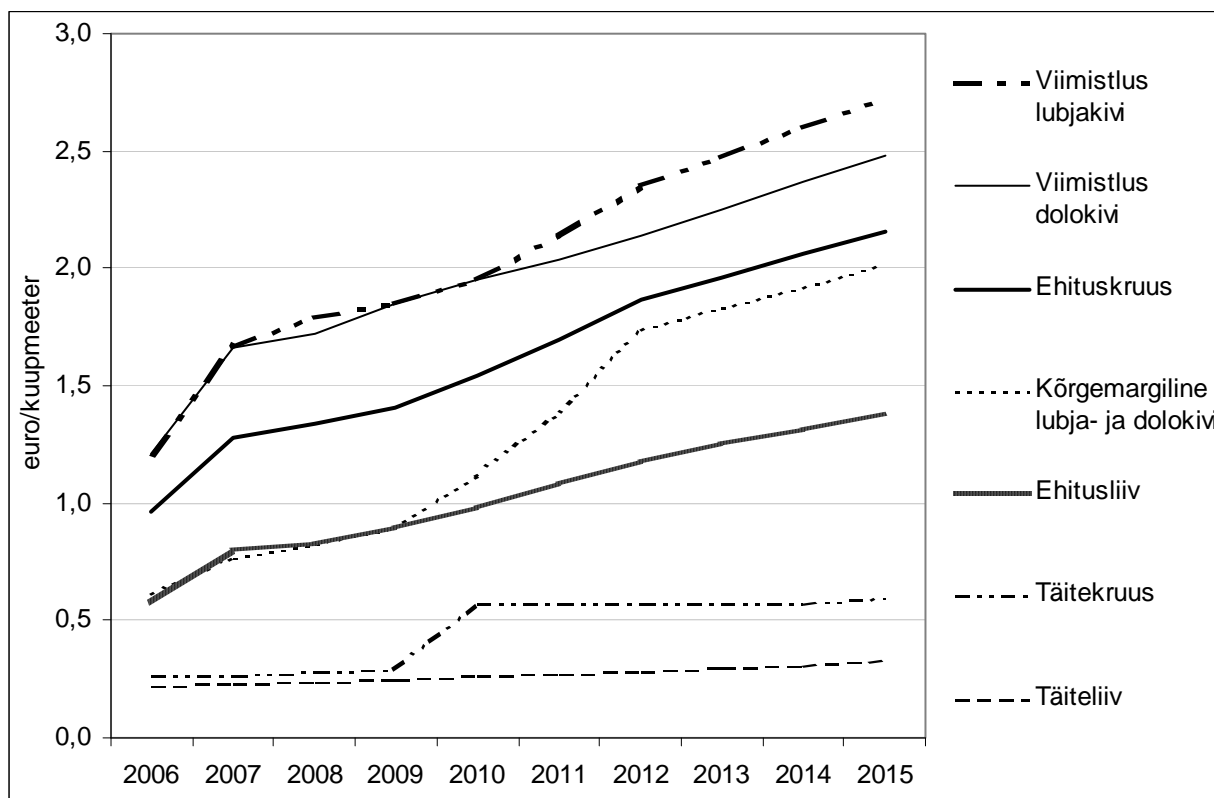
Kuigi 2011. aasta lõpus on aktiivselt alustatud Rail Baltic projekti ettevalmistamisega ei jõuta seda raudtee ekspertide hinnangul lähemal aastakümnel käivitada. Tõenäoliselt kulub uuele trassile muldkeha ja aluse ehituseks suures koguses ka kohalikke täitematerjale (kruusa, liiva vm).

## 15. Ehitusmaavarade hinnad ja transpordikulu

Ehitusmaavarade hinnad kujunevad ühelt poolt turu nõudlusest ja teiselt poolt kaevandamiskuludest. Lisaks kaevandusettevõtte otsestele kaevukuludele mõjutab realiseeritava maavara hinda veel transpordikulu ja riigile makstav maavara kaevandamisõiguse tasu.

Kaevandamisõiguse tasusid on suurendatud igal aastal, täitekrausal suurenes see 2010. aastal kaks korda. 2012. aastast suureneb kaevandamisõiguse tasu kõrgemargilisel lubja- ja dolokivil 25% ning ehituskrausal, ehitusliival ja tehnoloogilisel lubja- ja dolokivil 10% (vt joonis 34). Alates 2006. aastast ongi ehitusmaavaradest kõige enam suurenenud kõrgemargilise lubja- ja dolokivi kaevandamisõiguse tasud (ligi 2,3 korda) ja 2015. aastaks on suureneb see veel 45%. Ehitusmaavara varude kaevandamisõiguse tasumäärad on kuni 2015. aastani on lisas 2.

**Joonis 34. Ehitusmaavarade kaevandamisõiguse tasumäärad 2006-2015, €/m<sup>3</sup>**



Allikas: Riigi Teataja

Kütuse hind moodustab praegu ca 30-35% mäetööstuse toodete omahinnast, ulatudes mõne tooteliigi puhul kuni 50%-ni<sup>13</sup>. Alates 01.01.2012 lõpetatakse erimärgistatud kütuse kasutamine kaevandustöödel ilma kulude tõusu kompenseerimiseta. Kuna kütuse hind turul kasvab niigi, siis suurenevad ehitusmaavarasid kaevandavate ettevõtete kulud märgatavalt. Eriti avaldab muudatus mõju väiksematele kaevandajatele, kes enamasti tegutsevad Eesti äärealadel. Nii erimärgistatud kütuse kasutamise keelamine kui üha tõusvad kaevandamisõiguse tasumäärad panevad muuhulgas halvematesse konkurentsitingimustesse ka Eesti eksportöörid, mille tulemusel võivad ehitusmaterjalide ekspordimahud langeda. Eduka ehitusmaterjali eksportööri näitena võib esile tuua betoonelementide tootjad, kes on madalale sisenõudlusele vastukaluks suutnud luua ekspordivõimalusi Soome ja Rootsi ehitusmaterjaliturule. Nii eksporditi 2007. aastal toodetud betoonseinaelementidest 4% (15 600 m<sup>2</sup>) ja 2010. aastal juba 50% (115 000 m<sup>2</sup>). Samas on viimasel ajal pidevalt halvenenud tootjate konkurentsivõime kuna keskkonna tasud pidevalt suurenevad, elektrituru avanemise tulemusel on kallinenud elekter ning 2012. aastast kaob erimärgistatud diislikütuse kasutamise võimalus. Kui võrrelda näiteks Soomega, siis seal on lubatud kasutada erimärgistatud diislikütust karjäärides ja ehitusmasinates, samuti puudub riigile kuuluva maavara kaevandamisõiguse tasu.

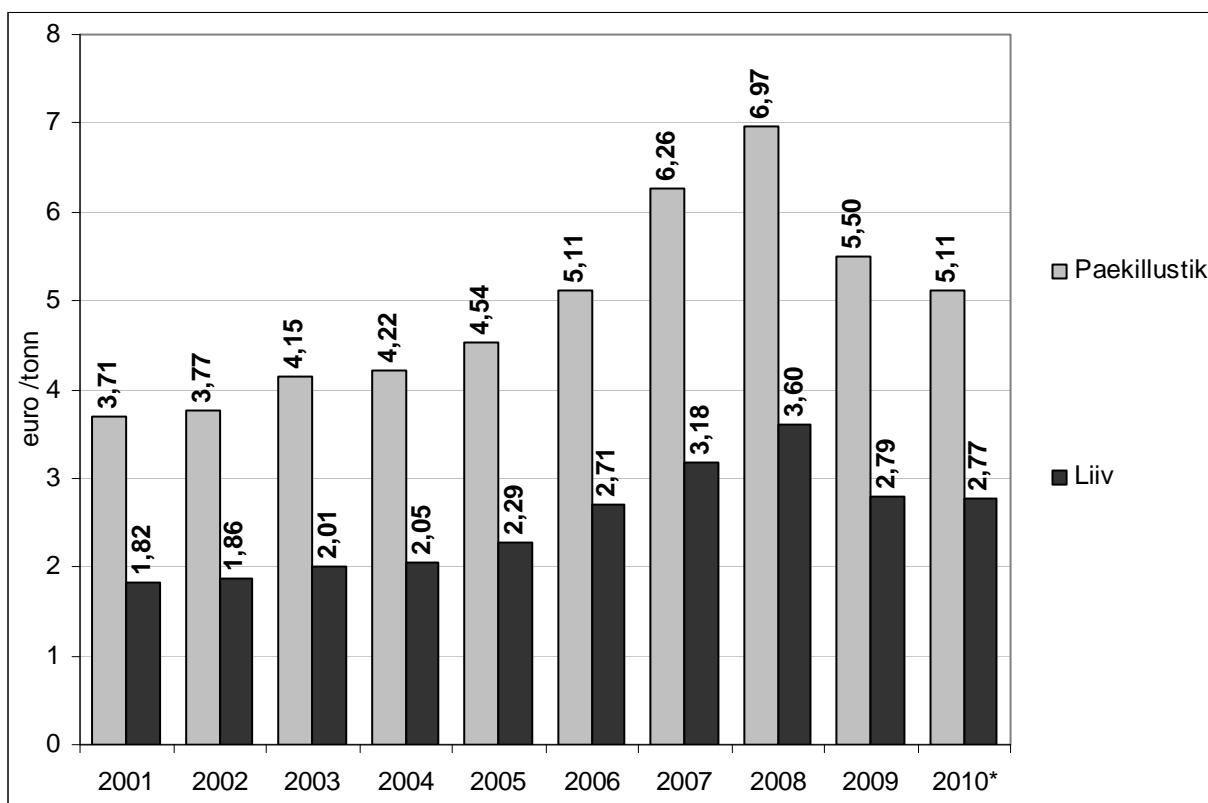
Kahe põhilise ehitusmaavara - liiva ja lubjakivi - hinnatrendid peegeldavad hästi majanduse üldseisu. 2005. aastast kuni 2008. aastani, kui ehitustegevus saavutas oma kõrgseisu, suurenes ka turul nõudmine ning hinnad kasvasid sellel perioodil 65-75% (vt joonis 35). Majandussurutise saabumisel vähenes kohe ka nõudlus, ning ehitusmaavarade hinnad langesid 2009. aastal järsult. 2010. aastal hinnalangus pidurdus ja 2011. aastal püsis hinnatase stabiilne.

Ehitusmaavarade hinnakujundust mõjutab oluliselt transpordikulu. Seetõttu on majanduslikult otstarbekas kaevandada ehitusmaavarasid võimalikult tarbimiskoha lähedal. Ehitusmaavarade vedusid tehakse Eestis valdavalt autotranspordiga ning transpordi maksumus jääb OÜ Steigeri hinnangu kohaselt vahemikku 0,038 – 0,13 €/km. OÜ Steigeri tehtud uuringus selgus, et olenevalt maavara levikust võib majanduslikult veel ära tasuv veokaugus olla erinev. Näiteks Põhja-Eestis, kus leidub kõiki erinevaid täitematerjale, peetakse optimaalseks veokauguseks kuni 50 km, samas Lõuna-Eestis killustiku puhul kuni 100 km. Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit on välja arvestanud, et kruusa vedamisel 100 km kaugusele muutub selle hind ligikaudu kaks korda kallimaks.

---

<sup>13</sup> Eesti Mäetööstuse Ettevõtete Liit; Eesti Maksumaksjate Liidu väljaanne juuni/juuli (6/7) 2011

**Joonis 35. Paekillustiku ja liiva keskmine hind aastatel 2001-2010, €/tonn**



\* liiva hind 2010 a., EKI kalkulatsioon

Allikas: Eesti Ehitusmaterjalide Tootjate Liit

## Kokkuvõte

Käesolevas töös on antud ülevaade Eesti ehitusturu arengutrendidest ning kaevandatud ehitusmaavaradest viimasel kümnel aastal. Ehitustööde maht hakkas intensiivsemalt kasvama 2005. aastal ja saavutas kõrgpunkti 2007. aastal. Samasugust trendi näitas ka ehitusmaavarade kaevandamine. Kõige enam kaevandavateks ehitusmaavaradeks on Eestis ehitus- ja täiteliiv, ehituslubjakivi (paas) ja dolokivi ning ehituskruus. Suurem osa nendest kasutatakse täitematerjalina teede ja raudteede ning hoonete ehituses aga ka ehitusmaterjalitööstuses (betoon, asfaldid jt).

Võttes aluseks ehitusmaavarade kaevandamise statistika seoseid muude näitajatega, nagu kütuseaktsiisi laekumine, SKP muutumine ja teedehituse maht, on töös esitatud prognoosid ehitusmaavarade võimaliku nõudluse kohta kuni 2020. aastani.

Tulenevalt tehoiu rahastamise seotusest kütuseaktsiisi laekumisega, koostati prognoos kütuseaktsiisi laekumise kohta aastatel 2016-2020. Perioodi 2011-2015 laekumiste kohta on olemas Rahandusministeeriumi prognoos. EKI prognoosis käesoleva kümnendi teise poole kütuse aktsiisi laekumist nominaalse SKP erinevate kasvutempode põhjal. EKI prognoosi kohaselt jõuab kütuseaktsiisi laekumine 2016. aastaks poole miljardi €ni ja 2020. aastaks 676 mln €ni ning näitaja keskmine aastakasv on antud perioodil 7,8%. Kui kümnendi teise poole SKP nominaalkasv on madal (2% aastas), siis laekuks kütuseaktsiisi 2020. aastal 526 mln €ja kiire kasvu (10% a) puhul 811 mln €

Analüüsid erinevate makromajandusnäitajate ja ehitusmaterjalide kaevandamise mahtude aegridasid aastatel 2000-2010, võis nende vahel täheldada enamjaolt tugevat (mõningatel juhtudel mõõdukat) korrelatiivset seost. Ehitusmaterjalide kaevandamisel olid tugevad samasuunalised seosed SKPga, ehitustööde mahuga, rajatiste ehitusega ja teedehitusega. Erinevate ehitusmaterjalide kaevandamismahud korreleerusid vaadeldaval perioodil tugevalt ka omavahel. Kütuseaktsiisi laekumise ja ehitusmaterjalide kaevandamise vahel olid seosed valdavalt tugevad (ehituslubjakivil mõõdukas), kuid mõnevõrra nõrgemad võrreldes sisemajanduse kogutoodangu korrelatsioonikoefitsientidega.

Ehitusmaavarade kaevandamise ja püsivhinnas SKP vahelist tugevat korreleerumist aluseks võttes koostati ehitusmaavarade nõudluse prognoosid aastateks 2012-2020. Prognoosid koostati püsivhinnas SKP kolme erineva kasvutempo alusel: põhi- optimistlik- ja pessimistlik stsenaarium. Põhi- ja optimistliku stsenaariumiga lähiaastatel majanduslangust ette ei nähtud ja pikaajalise kasvutempona kasutati vastavalt 3,5% ja 6%. Pessimistliku stsenaariumi kohaselt eeldati lähiaastatel majanduslangust ja madalat pikaajalist kasvutempot (2%) kümnendi teisel poolel. Püsivhinnas SKP põhised ehitusmaavarade nõudluse prognoosid leiti perioodi 2000-2010 keskmise suhtarvu ja regressioonvõrrandite abil. Suhtarvupõhisel prognoosil kasutati põhistsenaariumi korral suhtarvude keskmist ning optimistliku- ja pessimistliku stsenaariumi korral korrigeeriti neid standardhälbega. Regressioonvõrrandid koostati lineaarset ja lineaar-logaritmilist seost eeldades. Leitud regressioonvõrrandid olid mõlemal juhul statistiliselt olulised ja nende põhjal koostatud prognoosid ei erinenud oluliselt.

Suhtarvupõhise prognoosi põhistsenaariumi kohaselt kaevandataks ehitusliiva ajavahemikul 2012-2020 23 958 tuh m<sup>3</sup>, ehituskruusa 13 354 tuh m<sup>3</sup>, ehituslubjakivi 19 212 tuh m<sup>3</sup> ja dolokivi 4019 tuh m<sup>3</sup>. Lineaarse regressioonivõrrandiga arvatud prognoosi põhistsenaariumi kohaselt kaevandataks ehitusliiva samal ajavahemikul 33 279 tuh m<sup>3</sup>, ehituskruusa 19 857 tuh m<sup>3</sup>, ehituslubjakivi 26 852 tuh m<sup>3</sup> ja dolokivi 3519 tuh m<sup>3</sup>. SKP suhtarvu põhjal leitud prognoosidega võrreldes on lineaarse regressiooni alusel arvatud prognoositavad ehitusmaavarade nõudlused suuremad. Ligilähedaselt sarnasteks osutusid SKP suhtarvu optimistlik ja lineaarse regressiooni põhistsenaarium. Samuti olid sarnased SKP suhtarvu põhi-prognoos ja lineaarse regressiooni pessimistlik stsenaarium.

Ehitusmaavarade kaevandamine korreleerub tugevasti ka teedehituse mahuga rahalises väljenduses. See võimaldas koostada ehitusmaavarade nõudluse prognoosid lähtuvalt teedehituse prognoosist aastateks 2012-2020. Teedehituse prognoosi aluseks oli omakorda ehitusmahu prognoos, mis lähtus SKP kasvuga sarnasest kasvukiirusest ning rajatiste ja teedehituse tõenäoline osakaal ehitustööde mahus. Prognoosi aluseks võetav funktsioon (kas lineaar- või logaritmfunktsioon) valiti vastavalt determinatsioonikordaja väärtusele, seega valiti funktsioon, mis kirjeldas kaevandamismahtude ja teedehituse vahelist senist seost paremini. Erinevaid võimalusi vaadeldi ka vastavalt sellele, kas kaevandamismahud olid tugevamas korrelatsioonid SKP nominaal- või reaalkasvuga. Teedehitusega seostatud prognoosid näitasid, et kaevandamisvajadused aastaiks 2012-2020 kokku võivad varieeruda ehituslubjakivil 18 000 kuni 25 200 tuh m<sup>3</sup>, ehitusliival ilma merekaevandamiseta 20 000 kuni 28 500 tuh m<sup>3</sup>, ehituskruusal 13 900 kuni 19 000 tuh m<sup>3</sup>, dolokivil 3700 kuni 4600 tuh m<sup>3</sup>. Täiteliiva vajadust ei ole sel meetodil võimalik prognoosida.

Ekspordi-impordi andmestik näitab, et eksporditavad ehitusmaavarade kogused on suhteliselt väikesed ega mõjuta oluliselt maavarade kaevandamise vajadusi järgnevatel aastatel. Eran-diks on lubjakivi eksport, mida väidetavalt eksporditakse tehnoloogiliseks otstarbeks.

Kuna suur osa ehitusmaavarasid leiab kasutamist maanteedehitusel, siis on lisaks eeltoodud prognoosidele eraldi välja toodud ka otseselt maanteedehitusele kuluv ehitusmaavarade maht. Majandussurutise aastatel ei ole teede ehitusmahud langenud nii palju kui hoonetel ja seetõttu on maanteedehituse osakaal üldisest ehitusmahust veelgi suurenenud ning see jääb suhteli-selt kõrgeks ka järgnevatel aastatel. Maanteeamet on arvestanud, et kuni aastani 2020 ehitatakse või rekonstrueeritakse Eestis üle 2000 kilomeetri maanteed, millele kulub kokku hinnanguliselt 28,2 mln m<sup>3</sup> täiteliiva, 10,5 mln m<sup>3</sup> ehitusliiva, 9,8 mln m<sup>3</sup> lubjakivi killustikku ja 6,5 mln m<sup>3</sup> kruusa. Maanteedele kuluvad ehitusmaavarade kogused sõltuvad ehitatava maan-tee pikkusest ja liigist - näiteks viaduktide ja juurdesõiduteedega uue neljarealise maantee ühele kilomeetrile kulub oluliselt rohkem täiteliiva kui tavalistele maanteedele. Sellepärast kasvab prognoosi kohaselt peale 2015. aastat märgatavalt liiva (eriti täiteliiva) kasutamise maht teedehituses, kuna kümnendi teise poole on planeeritud mitmete neljarealiste teelõi-kude ehitamine.



Teede ehituse suhteliselt suur maht on võimalik tänu Euroopa Liidu struktuurivahendite kasutamisele. Rahvusvahelise tähtsusega teede rajamiseks või renoveerimiseks on Eestil võimalik kasutada Ühtekuuluvusfondi vahendeid, kohaliku tähtsusega infrastruktuuri tarbeks aga Euroopa Regionaalarengu Fondi vahendeid. Kokku on neist fondidest ajavahemikul 2007-2013 võimalik transpordi infrastruktuurile toetust saada kuni 635,9 mln € ulatuses, sellest otseselt raudteedele ja maanteedele 438 mln €. Hetkel ei ole veel selge fondide mahud järgneva eelarveperioodiks (2014-2020), kuid võimalik on ÜF ja ERF vahendite mõningane vähenemine.

Ehitusmaavarade nõudluse kaudseteks indikaatoriteks on ka maavara kättesaadavus ja selle hind. Näiteks kruusa kaevandamist hakkab juba mõjutama tooraine nappus, samuti on Põhja-Eestis kiiresti vähenemas ehituslubjakivi kaevandusvarud. Suurenenud on ja suurenevad edasi ka ehitusmaavarade hinnad, sest nende tootmiskulud kasvavad. 2012. aastast suurenevad mitmete maavarade kaevandamisõiguse tasumäärad, samuti ei ole edapidi lubatud kaevandustes kasutada erimärgistusega diiselkütust. Sõltuvalt majanduse edasisest käekäigust võivad kaevandusvarude kahanemine ja tooraine hinnakasv mõjutada rohkem või vähem ehitusmaavarade nõudlust.

## Lisa 1

### Ehitusmaavarade prognoos neljarealistele maanteedele rajamiseks aastatel 2012-2020

| Objekt   | Pikkus, km   | Maa-kond | Materjali ligikaudne vajadus, m <sup>3</sup> |                                    |                            |                |                  |
|--|--------------|----------|--|------------------------------------|----------------------------|----------------|------------------|
|  |              |          | Muldkeha materjal, filtratsioonitegur k>0,5  | Ehitusliiv, filtratsioonitegur k>2 | Ehituslubja-kivi killustik | Ehituskruus    | Graniitkillustik |
| <b>Kuni 2014 aastani käivituvad projektid</b>                                |              |          |  |                                    |                            |                |                  |
| Väo liiklussõlm  | 8,4          | Harju    | 500 000                                      | 60 000                             | 50 000                     | 5 000          | 60 000           |
| Aruvalla - Kose 26,6-40 km   | 13,4         | Harju    | 1 067 000                                    | 98 000                             | 150 000                    | 12 000         | 60 000           |
| Topi ristmik   | 6,9          | Harju    | 350 000                                      | 100 000                            | 43 000                     | 5 000          | 40 000           |
| Haljala ristmik 88,5 km  | 1,8          | L-Viru   | 140 000                                      | 20 000                             | 12 000                     | 1 000          | 11 000           |
| Rõmeda - Haljala 78,4 - 87,0 km  | 8,6          | L-Viru   | 235 000                                      | 130 000                            | 72 000                     | 3 000          | 67 000           |
| Postimaja ristmik 187,5-189 km   | 3,0          | Tartu    | 130 000                                      | 35 000                             | 20 000                     | 1 000          | 18 000           |
| <b>Kokku</b>   | <b>42,1</b>  |          | <b>2 422 000</b>                             | <b>443 000</b>                     | <b>347 000</b>             | <b>27 000</b>  | <b>256 000</b>   |
| <b>Alates 2015 aastast käivituvad projektid</b>                              |              |          |  |                                    |                            |                |                  |
| Tallinn-Valkse   | 18,0         | Harju    | 750 000                                      | 210 000                            | 117 000                    | 5 000          | 108 000          |
| Väo-Keila 0,7-38,4 km  | 38,0         | Harju    | 1 600 000                                    | 440 000                            | 246 000                    | 10 000         | 227 000          |
| Tallinn - Keila, 11,3 - 24,7 km  | 13,4         | Harju    | 729 575                                      | 147 213                            | 86 032                     | 5 950          | 79 307           |
| Ääsmäe - Kernu, 28 - 38 km   | 10,0         | Harju    | 544 459                                      | 109 860                            | 64 203                     | 4 441          | 59 185           |
| Kernu möödasõit 38-41 km   | 3,5          | Harju    | 150 000                                      | 41 000                             | 7 000                      | 1 000          | 21 000           |
| Kose - Võõbu 40-60 km  | 20,0         | Harju    | 1 600 000                                    | 240 000                            | 130 000                    | 5 000          | 120 000          |
| Raudalu - Tagadi 4,5-47,5 km   | 19,2         | Harju    | 750 000                                      | 230 000                            | 125 000                    | 5 000          | 115 000          |
| Võõbu - Mäo 60-85 km   | 25,0         | Järva    | 2 000 000                                    | 300 000                            | 165 000                    | 6 500          | 150 000          |
| Paia ristmik 108-113 km  | 5,0          | Järva    | 390 000                                      | 60 000                             | 40 000                     | 4 000          | 30 000           |
| Mäeküla möödasõit 92-96 km   | 4,0          | Järva    | 312 000                                      | 50 000                             | 32 000                     | 3 000          | 25 000           |
| Ristmike vahelised lõigud  | 19,0         | Järva    | 800 000                                      | 220 000                            | 125 000                    | 5 000          | 114 000          |
| Puhu ristmik 125-132 km  | 7,0          | Jõgeva   | 550 000                                      | 120 000                            | 70 000                     | 4 000          | 50 000           |
| Ristmikevahelised lõigud   | 8,3          | Jõgeva   | 350 000                                      | 97 000                             | 60 000                     | 3 000          | 50 000           |
| Pikknurme - Neanurme 132-146 km<br>Põltsamaa - Tartu möödasõidulade rajamine | 14,0         | Jõgeva   | 1 000 000                                    | 170 000                            | 95 000                     | 5 000          | 85 000           |
| Rakvere-Sõmeru 181,1-184,3 km  | 3,2          | L-Viru   | 163 000                                      | 90 000                             | 50 000                     | 2 000          | 50 000           |
| Tagadi - Alu 23,9-47,5 km  | 19,9         | Rapla    | 1 800 000                                    | 270 000                            | 150 000                    | 12 000         | 140 000          |
| Kandiküla-Uhti 182,6-194,2 km  | 10,1         | Tartu    | 700 000                                      | 118 000                            | 66 000                     | 3 000          | 62 000           |
| <b>Kokku</b>   | <b>237,6</b> |          | <b>14 189 033</b>                            | <b>2 913 073</b>                   | <b>1 628 235</b>           | <b>83 891</b>  | <b>1 485 492</b> |
| <b>Kõik kokku</b>  | <b>279,7</b> |          | <b>16 611 033</b>                            | <b>3 356 073</b>                   | <b>1 975 235</b>           | <b>110 891</b> | <b>1 741 492</b> |

Allikas: Maanteeamet

**Ehitusmaavarade vajaduse prognoos tavaliste uute maanteede rajamiseks aastatel 2012-2020**

| Objekt  | Pikkus, km   | Maa-kond | Materjali ligikaudne vajadus, m <sup>3</sup> |                                    |                            |               |                   |
|---|--------------|----------|--|------------------------------------|----------------------------|---------------|-------------------|
|   |              |          | Muldkeha materjal, filtratsio-nitegur k>0,5  | Ehitusliiv, filtratsio-nitegur k>2 | Ehituslubja-kivi killustik | Ehitus-kruus  | Graniit-killustik |
| <b>Kuni 2013 aastani käivituvad projektid</b>   |              |          |  |                                    |                            |               |                   |
| Keila ümbersõit   | 6,5          | Harju    | 140 000                                      | 38 000                             | 21 000                     | 2 000         | 3 500             |
| Tartu-Elva 137,5-159,3 km   | 22,2         | Tartu    | 500 000                                      | 130 000                            | 110 000                    | 10 000        | 95 000            |
| Pikassaare-Loobu  | 14,0         | L-Viru   | 105 000                                      | 98 000                             | 33 600                     | 6 217         | 100 000           |
| <b>Kokku</b>  | <b>42,7</b>  |          | <b>745 000</b>                               | <b>266 000</b>                     | <b>164 600</b>             | <b>18 217</b> | <b>198 500</b>    |
| <b>Alates 2014 aastast käivituvad projektid</b>   |              |          |  |                                    |                            |               |                   |
| Keila - Paldiski, km 27,2 - 47,1  | 19,9         | Harju    | 650 084                                      | 218 622                            | 127 764                    | 8 837         | 117 777           |
| Mõigu - Vaida, km 5,6 - 20,0  | 14,4         | Harju    | 78 402                                       | 158 199                            | 92 452                     | 6 394         | 85 226            |
| Reopalu -Mäo 87,8-94,1 km   | 6,3          | Järva    | 130 000                                      | 20 000                             | 15 000                     | 3 000         | 3 000             |
| Are möödasõit km 108 - 119  | 11,0         | Pärnu    | 150 000                                      | 41 000                             | 23 000                     | 1 000         | 21 000            |
| Nurme sild km 119 - 122   | 3,0          | Pärnu    | 20 000                                       | 7 000                              | 3 500                      | 1 000         | 3 500             |
| Pärnu-Vainu 1,7-6,6   | 5,9          | Pärnu    | 83 000                                       | 20 000                             | 18 000                     | 1 500         | 2 700             |
| Sillamäe linna lõik koos Sillamäe sadama raudtee ja põhimaantee eritasandiline ristmik. | 9,0          | I-Viru   | 135 000                                      | 27 000                             | 28 000                     | 1 000         | 4 100             |
| <b>Kokku</b>  | <b>69,5</b>  |          | <b>1 246 486</b>                             | <b>491 820</b>                     | <b>307 716</b>             | <b>22 731</b> | <b>237 303</b>    |
| <b>Kõik kokku</b>   | <b>112,2</b> |          | <b>1 991 486</b>                             | <b>757 820</b>                     | <b>472 316</b>             | <b>40 948</b> | <b>435 803</b>    |

Allikas: Maanteeamet

**Ehitusmaavarade vajaduse prognoos olemasolevate maanteede remondiks ja hooldeks aastatel 2012-2020**

| Objekt                             | Pikkus, km    | Maakond  | Materjali ligikaudne vajadus, m <sup>3</sup> |                                    |                           |                | Graniitkillustik |
|------------------------------------|---------------|----------|--|------------------------------------|---------------------------|----------------|------------------|
|                                    |               |          | Muldkeha materjal, filtratsioonitegur k>0,5  | Ehitusliiv, filtratsioonitegur k>2 | Ehituslubjakiiv killustik | Ehituskruus    |                  |
| Koondprojekt                       | 263,8         | Harju    | 791 400                                      | 738 640                            | 633 120                   | 117 143        | 106 839          |
| Koondprojekt                       | 50,0          | Hiiu     | 75 000                                       | 70 000                             | 120 000                   | 22 203         | 20 250           |
| Koondprojekt                       | 100,8         | Lääne    | 453 600                                      | 282 240                            | 241 920                   | 44 761         | 40 824           |
| Koondprojekt                       | 103,4         | Põlva    | 465 300                                      | 289 520                            | 248 160                   | 45 916         | 41 877           |
| Koondprojekt                       | 119,8         | Saare    | 179 750                                      | 167 767                            | 287 600                   | 53 213         | 48 533           |
| Koondprojekt                       | 98,6          | Valga    | 443 700                                      | 276 080                            | 236 640                   | 43 784         | 39 933           |
| Koondprojekt                       | 117,8         | Viljandi | 530 100                                      | 329 840                            | 282 720                   | 52 310         | 47 709           |
| Koondprojekt                       | 118,8         | Võru     | 534 600                                      | 332 640                            | 285 120                   | 52 754         | 48 114           |
| Koondprojekt                       | 121,0         | Rapla    | 544 500                                      | 338 800                            | 290 400                   | 53 731         | 49 005           |
| Koondprojekt                       | 111,4         | Järva    | 501 300                                      | 311 920                            | 267 360                   | 49 468         | 45 117           |
| Koondprojekt                       | 127,8         | Jõgeva   | 575 100                                      | 357 840                            | 306 720                   | 56 751         | 51 759           |
| Koondprojekt                       | 148,2         | Tartu    | 666 900                                      | 414 960                            | 355 680                   | 65 809         | 60 021           |
| Koondprojekt                       | 157,0         | Pärnu    | 706 500                                      | 439 600                            | 376 800                   | 69 717         | 63 585           |
| Koondprojekt                       | 237,8         | L-Viru   | 1 070 100                                    | 665 840                            | 570 720                   | 105 597        | 96 309           |
| Koondprojekt                       | 127,4         | I-Viru   | 573 300                                      | 356 720                            | 305 760                   | 56 573         | 51 597           |
| <b>Kokku</b>                       | <b>2003,6</b> |          | <b>8 111 150</b>                             | <b>5 372 407</b>                   | <b>4 808 720</b>          | <b>889 730</b> | <b>811 472</b>   |
| Lisaks teede remondiks ja hooldeks |               |          | 1 484 361                                    | 989 574                            | 2 590 000                 | 5 430 857      | 1 932 354        |

Allikas: Maanteeamet

## Lisa 2

### Ehitusmaavara varu kaevandamisõiguse tasumäärad, €m<sup>3</sup>

| Maavara   | Liik                | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Dolokivi  |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|           | Täitepinnas         | 0,38 | 0,40 | 0,42 | 0,45 | 0,77 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,80 |
|           | Madalamargiline     | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,51 | 0,83 | 0,91 | 0,95 | 1,00 | 1,06 | 1,11 |
|           | Kõrgemargiline      | 0,61 | 0,77 | 0,83 | 0,89 | 1,12 | 1,39 | 1,74 | 1,83 | 1,92 | 2,02 |
|           | Tehnoloogiline      | 1,92 | 2,11 | 2,30 | 2,49 | 2,62 | 2,75 | 2,88 | 3,03 | 3,18 | 3,34 |
|           | Viimistlusdolokivi  | 1,21 | 1,66 | 1,73 | 1,85 | 1,95 | 2,04 | 2,14 | 2,25 | 2,37 | 2,48 |
| Kruus     |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|           | Täitepinnas         | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,29 | 0,58 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,60 |
|           | Ehituskruus         | 0,96 | 1,28 | 1,34 | 1,41 | 1,55 | 1,70 | 1,87 | 1,96 | 2,06 | 2,16 |
| Liiv      |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|           | Täitepinnas         | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,28 | 0,30 | 0,31 | 0,33 |
|           | Ehitusliiv          | 0,58 | 0,80 | 0,83 | 0,89 | 0,98 | 1,08 | 1,18 | 1,25 | 1,31 | 1,38 |
|           | Tehnoloogiline liiv | 0,64 | 0,96 | 1,02 | 1,12 | 1,23 | 1,35 | 1,48 | 1,56 | 1,64 | 1,72 |
| Lubjakivi |                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|           | Täitepinnas         | 0,35 | 0,36 | 0,38 | 0,42 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,87 |
|           | Madalamargiline     | 0,45 | 0,47 | 0,49 | 0,51 | 0,89 | 0,98 | 1,08 | 1,13 | 1,19 | 1,25 |
|           | Kõrgemargiline      | 0,61 | 0,77 | 0,83 | 0,89 | 1,12 | 1,39 | 1,74 | 1,83 | 1,92 | 2,02 |
|           | Tehnoloogiline      | 0,96 | 1,28 | 1,34 | 1,41 | 1,48 | 1,62 | 1,78 | 1,87 | 1,96 | 2,07 |
|           | Viimistluslubjakivi | 1,21 | 1,66 | 1,79 | 1,85 | 1,95 | 2,14 | 2,35 | 2,47 | 2,60 | 2,72 |

Allikas: Riigi Teataja

Maanteeameti poolt ehitatud ja remonditud teid (km), sildu ja viadukte (tk/m)

|   | 2005     | 2006     | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Maanteede ja katete ehitus</b>   |          |          |          |          |          |          |
| A- ehitatud katteid   | 334,9    | 333,9    | 319,7    | 264,2    | 394,1    | 369,8    |
| asfaltbetoonkatteid   | 28,4     | 20,5     | 34,6     | 43,5     | 168,9    | 79       |
| freespurust jm teel ja segistis segatud katteid   | 181,4    | 208,1    | 200,5    | 132,2    | 153      | 235,9    |
| pinnatud kruusateid   | 125,1    | 105,3    | 84,6     | 88,5     | 72,2     | 54,9     |
| B- ehitatud kruusateid  |          | 10,9     |          | 13,6     |          |          |
| <b>Sildade, viaduktide ja tunnelite ehitus</b>  |          |          |          |          |          |          |
| sildu (tk/m)  | 10/209,6 | 11/166,2 | 20/445,8 | 13/315   | 19/170,7 | 16/247,6 |
| viadukte ja tunneliteid (tk/m)  |          | ...      | 3/123    | 3/308    | 1/58,2   | 12/542,5 |
| <b>Maanteede remont</b>   |          |          |          |          |          |          |
| A- remonditud katteid   | 152      | 235,2    | 143      | 268,5    | 136,9    | 146,9    |
| asfaltbetoonkatteid   | 146,1    | 235      | 130,3    | 250,6    | 118,6    | 123,9    |
| muid teel ja segistis segatud katteid   | 5,9      | 0,2      | 12,7     | 17,9     | 18,3     | 23       |
| B- remonditud kruusateid  | 591,8    | 401,2    | 202,4    | 330,9    | 532,6    | 433      |
| C- tehtud korduspindamist   | 1436,7   | 1216     | 1108,8   | 1065,8   | 1212     | 1073     |
| <b>Sildade, viaduktide ja tunnelite remont</b>  |          |          |          |          |          |          |
| sildu (tk/m)  | 21/587,4 | 12/536,5 | 15/286,6 | 17/279,4 | 33/761,7 | 22/765,4 |
| viadukte ja tunneliteid (tk/m)  | 11/432,4 | 0        | 1/111    | 2/262    | 4/282,6  | 0        |
| <b>Maanteeameti poolt kasutatud vahendeid riigimaanteede ehituseks, remondiks, hoolduseks</b> |          |          |          |          |          |          |
| Mln krooni  | 1234,4   | 1983,6   | 2478     | 2814,9   | 2469,9   | 2728,8   |
| Mln eurot   | 78,9     | 126,8    | 158,4    | 179,9    | 157,9    | 174,4    |
| <b>Kütuseaktsiisi laekumine (mln eurot)</b>   | 214      | 238      | 278      | 268      | 312      | 357      |

Allikad: Maanteeameti aastaraamatud, Rahandusministeerium

## Aktsiisimäärad aastatel 1998-2010, kr

| Kütus                       | Kehetamise aeg           |                          |   |  |                                      |                                      |  |  |  |  |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|
|                             | 01.12.1998               | 01.09.2000               | 01.04.2003                              | 01.05.2004                                   | 01.01.2005                           | 01.05.2005                           | 01.01.2008   | 01.07.2009   | 01.01.2010   |  |
|                             | (1 tonn, bensiin 1000 l) | (1 tonn, bensiin 1000 l) | (1000 liitrit, vedelgaas ja metaan 1 t) | (1000 liitrit, vedelgaas, metaan ja RKO 1 t) | (1000 liitrit, vedelgaas ja RKO 1 t) | (1000 liitrit, vedelgaas ja RKO 1 t) | (1000 liitrit, vedelgaas ja RKO 1 t, maagaas 1000m3) | (1000 liitrit, vedelgaas ja RKO 1 t, maagaas 1000m3) | (1000 liitrit, vedelgaas ja RKO 1 t, maagaas 1000m3) |  |
| Bensiin                     | 3000                     | 3500                     | 3500                                    | 4500   | 4500                                 | 4500                                 | 5620   | 6228   | 6615   |  |
| Diislikütus                 | 2320                     | 3040                     | 2550                                    | 3840   | 3840                                 | 3840                                 | 5165   | 5787   | 6148   |  |
| Lennukipetrol               | 3500                     | 3870                     | Petrooleumi aktsiis 3150                | Petrooleumi aktsiis 3840                     | Petrooleumi aktsiis 4730             | Petrooleumi aktsiis 4730             | Petrooleumi aktsiis 5165                             | Petrooleumi aktsiis 5165                             | Petrooleumi aktsiis 5165                             |  |
| Lennukibensiin              | 1500                     | 1500                     | 1120                                    | 1120   | 1120                                 | 1120                                 | 1120   | 1120   | 1120   |  |
| Vedelgaas mootoris          | 1500                     | 1500                     | 1500                                    | 1570   | 1570                                 | 1570                                 | 1960   | 1960   | 1960   |  |
| Maagaas mootoris            | 1200                     | 1300                     | 1300                                    | 1570   | -                                    | -                                    | -  | -  | -  |  |
| Kerge kütteõli              | 240                      | 500                      | 420                                     | 420  | 690                                  | 690                                  | 960  | 1056   | 1736   |  |
| Eriotstarbeline diislikütus | -                        | 500                      | 420                                     | 420  | 690                                  | 690                                  | 960  | 1056   | 1736   |  |
| Raske kütteõli              | -                        | -                        | -                                       | 200  | 235                                  | 235                                  | 235  | 235  | 235  |  |

Allikas: Rahandusministeerium