



Palju on eterniiti veel Eestis kasutusel

Koostaja: Robert Kiviselg
Jäätmeosakond
Keskkonnaministeerium

Tallinn 04. 2008



KESKKONNAMINISTEERIUM

Sisukord

1. Asbest ja selle kasutamise ajalugu.....	2
2. Asbesti ohtlikus.....	3
3. Asbestist põhjustatud haiguste ravi.....	4
4. Millistes ehitusmaterjalides asbesti leidub.....	5
5. Õigusaktid.....	6
5.1 Jäätmeseadus.....	7
5.7 Keskkonnatasude seadus	11
6. Asbesti sisaldavaid jäätmeid vastuvõtvad prügilad Eestis 2008.....	12
7. Eterniidi kasutamine ja tootmine Eestis.....	12
8. Ühte m ² katva eterniitkatuse kaal.....	13
9. Eterniitplaadi kasutusiga.....	15
10. Kulu ühe individuaalelamu vana eterniitkatuse nõuetekohasel käitlemisel.....	16
11. Asbesti sisaldavate jäätmete ladestamine.....	16
12. Mitu m ² katust on Eestis veel kaetud asbesti sisaldava eterniidiga	17
Kokkuvõte.....	19
Kasutatud materjalid.....	20
LISA 1 Katuse pindala tulenevalt hoone alusest pindalast.....	21
LISA 2 Arvutustabelid (registris märke – eterniidiga kaetud).....	25
LISA 3 Arvutustabelid kogu registri kohta	32

1. Asbest ja selle kasutamise ajalugu

Asbest - kiuline silikaatmineraal on maavara. Asbestide hulka kuuluvad kuus looduses küllaltki tavalist kiudjat silikaatset mineraali - keerdjate kiududega krüsotiil e krüsotiül ning nõeljate kiududega amosiit, krokidoliit, tremoliit, aktinoliit ja antofülliid.

See materjal on väga heade isoleerivate omadustega, see on vastupidav keemilisele töötlusele ja kuumusele, ei aurustu ega lahustu vees ning on keskkonnas väga stabiilne. Sellest tulenevalt oli asbest väga laialdase kasutusala. Kuna kiulisi materjale saab kasutada ka näiteks riide valmistamiseks, siis juba vanad kreeklased, roomlased ja pärslased kasutasid asbestist riideid ja laualinasid. Ka kuumakindlad omadused leidsid kasutust, rikkad pärslased puhastasid külaliste hämmastuseks asbestist riideid lahtise tule leekides.

Tööstusrevolutsiooni käigus muutus asbest laialt kasutatavaks ehitusmaterjaliks. Asbestikiud on väga kuumakindlad ja tugevad ning neid kasutati aastaid soojusisoleerimismaterjalina, näiteks soojusisoleerimise- ja kattekihtide paigaldamiseks, nn tulekindlates kangastes, paberis ja plaatides, siduri ja piduri hõõrdkatetes, eterniittoodetes, elektriisoleerimismaterjalides, betoonis, tellistes ning isikukaitsevahendites jne. Endises Nõukogude Liidus nimetati asbesti järgi isegi linn Kudelka (Sverdlovski oblastis Jekaterinburgist 86 km kirdes) ümber Abestiks.



Kõige enam on kasutatud krüsotiüli e krüsotiili, mis on valge värvusega. Laialdaselt on kasutust leidnud ka pruuni värvusega amosiit (leiukohad peamiselt Aafrikas) ja sinise värvusega krokidoliit (leiukohad Lõuna-Aafrikas, Austraalias ja Venemaal). Teisi asbestimineraale on vähem kasutatud, kuid ikkagi sisalduvad paljudes ehitus- ja soojusmaterjalides.

2005. aastal toodeti maailmas 2.2 miljonit tonni asbesti, 40% Venemaal, järgnesid Hiina ja Kasahstan. Praeguseks on asbesti kasutamine Euroopa Liidus ja paljudes teistes arenenud riikides keelatud, kuid senini kaevandatakse seda veel Venemaal, Hiinas, Kanadas, Brasiilia ja Kasahstanis.

2. Asbesti ohtlikus

Asbesti terviseriskid olid tegelikult juba ammu teada, näiteks Plinius Vanem märkas, et asbestist riideid valmistanud orjadel esinesid kopsukahjustused. Teati ka, et asbesti kiud põhjustavad naha sügelust. Aga aeg läks mööda ning inimkond ei osanud vana aja tarkade ülestähendustest järeldusi teha.

Tänapäeval teatakse asbesti kui üht kantserogeensemata ainet. Euroopas sureb asbestist tingitud tervisekahjustusse aastas ligikaudu 10 000 inimest. Kuid täpset asbestist põhjustatud tervisekahjustuste hulka on raske hinnata, kuna meditsiinis ei osata tihtipeale asbestoosi (asbesti kiududest põhjustatud vähkkasvajate) diagnoosida. Tekkinud vähkkasvajate asbestiga seostamist raskendab ka asjaolu, et asbestiga kokkupuutumisest põhjustatud haigusnähud võivad ilmuda alles 30 aastat hiljem.

Asbest põhjustab kõige rohkem kopsukoe tihenemist (sidekoestumist), mis viib kopsu selle osa hingamisfunktsioonist välja. Järgnevad asbestoos, kopsuvähk ja mesoteliom ehk kopsukelme vähk. Lisaks kopsukahjustustele võib asbest tekitada kasvajaid ka mujal organismis (kõri-, mao-, peen- või jämesoolevähk).

3. Asbestist põhjustatud haiguste ravi

Mesotelioomi avastamiseks tehakse röntgen- või kompuutertomograafilised uuringud, vajadusel ka bronhoskoopia. Diagnoos kinnitatakse pleura- või kõhukelmebiopsiaga. Ravi on kombineeritud (medikamentoosne, kiiritus- ja kirurgiline ravi) ning on suunatud valu leevendamisele, kopsufunktsiooni parandamisele, mesotelioomi spetsiifiline ravi seni puudub. Prognoos sõltub kasvaja suurusest avastamisel, selle arengustaadiumist, kasvajaraku tüübist ning teistest asjaoludest. Paljud inimesed elavad 5-10 aastat peale mesotelioomi diagnoosimist ning enamuse sellest ajast tunnevad ennast hästi, aga keskmine eluiga mesotelioomi diagnoosiga inimestel on siiski vaid 1-1,5 aastat.

Teine progresseeruv hingamisteede haigus on asbestoos, mille põhjuseks on suure hulga asbestikiudude sissehingamine kas pikaajalise või väga intensiivse lühiajalise kokkupuute tulemusena. Kopsudes tekib ärritus ja põletik, mis aja jooksul viib kopsude sidekoestumisele ja mille tulemusel väheneb hingamisvõime ning hingamine muutub ebaefektiivseks. Kopsukahjustus süveneb aastate jooksul. Kaebusteta peiteperiood asbestoosi väljakujunemiseks võib ulatuda 25-40 aastani. Tüüpilised haigustunnused on õhupuudustunne, pindmine hingamine, köha, ragisevad helid sissehingamisel, mis kujunevad välja eri ajal. Haigus areneb edasi vaatamata sellele, et kokkupuudet asbestiga enam ei ole. Hingamisraskus, mis tekib alguses vaid füüsilisel pingutusel, häirib lõpuks kõigi igapäevategevuste puhul. Rasketel juhtudel võib haigus lõppeda surmaga.

Asbestoosi diagnoositakse röntgeni- ja kompuutertomograafilise uuringu abil. Kopsufunktsiooni testiga tehakse kindlaks, kui palju hingamisfunktsioon on langenud. Lõplik diagnoos pannakse kopsubiopsia põhjal. Asbestoosi efektiivne ravi puudub. Asbestist põhjustatud kopsuvähk tekib kopsukoos ja sarnaneb oma olemuselt suitsetamisest põhjustatud vähiga. Inimesed, kellel on asbestoos (või difuusne pleura paksenemine) ja kes samaaegselt suitsetavad, võivad sagedamini haigestuda kopsuvähki kui need, kellel on asbestoos, kuid kes ei suitseta. Kopsuvähi väljakujunemine võib kesta umbes 20 aastat, prognoos elule on umbes 5 aastat.

Siiski on võimalik, et organismil õnnestub asbesti mõjuga osaliselt hakkama saada. Pleuranaastud kujunevad umbes 20 või enama aasta jooksul ja nad ei kujuta ohtu tervisele, kuid on asbestiga kokkupuute indikaatoriks - need on selgelt piiritletud, röntgenoloogiliselt kergesti märgatavad tihenenud või armistunud piirkonnad välimisel pleuraestmel. Sagedamini leidub neid pleura alumises osas. Mõnikord võivad naastud olla lubjastunud. Pleura paksenemine võib olla palju tõsisemate haiguste, nagu asbestoos, mesotelioom või asbestist põhjustatud kopsuvähk, eelsümptomiks.

Kui asbestikiud satuvad kopsu, võivad nad põhjustada pleura aeglaselt kulgeva põletiku, mille tulemusena moodustub kopsukelme armkude. See takistab rindkere liikuvust ja kahjustab kopsude hingamisfunktsiooni. Pleura paksenemine kujuneb välja umbes 10-20 aasta jooksul peale kokkupuudet asbestiga. Haigestumise tunnusteks on õhupuudus, hingeldus ja valulikkus hingamisel, mis võivad aja jooksul süveneda ning tulemuseks võib olla töövõime langus. Diagnoositakse röntgen-, ultraheli- või kompuutertomograafilise uuringu abil.

Kõigest sellest on ilmselge, et asbestiga ei tohi „mängida“, kuigi on tegemist täiesti looduslike

mineraalidega. Asbestoosi esimene diagnoos pandi Inglismaal 1924. aastal, mesotelioomi hakati siduma asbestiga alles 1940-ndatel aastatel.

Eestis on samuti asbesti kasutatud peaaegu terve sajand, eriti intensiivselt aga eelmise sajandi teisel poolel, kui hoogustus elamuehitus ning rajati elektrijaamu ja teisi suuri tööstusettevõtteid. Aastatel 1962-1995 toodeti Kundas asbesttsementplaate ehk eterniiti ning selle toormeks kasutati aastas 6000-8000 tonni Venemaalt sisse veetud krüsotiilasbesti.

Erinevalt teistest kodumajapidamisel tekkinud ohtlikkest jäätmetest on asbesti jäätmed otseselt tervisele ohtlikud. Kui vanaõli mahavalades on olemas risk, et see satub põhjavette ja sealt edasi inimese organismi, siis näiteks teetäiteks purustatud eterniit on inimesele otseselt ohtlik – eriti just lastele, kes asuvad maapinnalt tõusnud asbesti kiude sisaldavale tolmule lähemal.

4. Millistes ehitusmaterjalides asbesti leidub

Asbesti võib leida veel enam kui 3000 tootes, kus asbesti sisaldus võib varieeruda 1–100% ni. Vaatamata asbesti kasutamise keelule puutume me selle materjaliga kokku veel kümneid aastaid, kuna seda leidub endiselt varem kasutusel olnud toodetes.

Järgnevalt on toodud loetelu veel tänapäeval kasutusel olevatest toodetest, mis sisaldavad suure tõenäosusega ka asbestkiude:

- Eterniidist prügisahtid;
- **laineline eterniit;**
- **eterniidist ehituselemendid (päikesevarjed, katuseplaadid);**
- eterniididid õhu ventilatsioonikanalid (sisse- ja väljapuhe), filtrid, voolikud;
- vaheklotsid raudarmatuuride ja vormide vahel;
- asbestpapp;
- asbestplaadid (lae- ja seinakatteks, ahjudes);
- asbesttsementplaadid;
- asfalti- ja bituumentooted;
- tuletõkkeuksed;
- liftipidurid;
- elektripaigaldised (kaablitorud);
- vannitoaplaatide liim;
- isoleerimine: laeisolatsioon;
- katuseisolatsioonimaterjalid;
- katelde, torude anumate ning kanalite isoleerimine;
- värvimine (fassaadi värvid);
- seinakattematerjalid (erinevad asbestkrohvid);
- paber ja papp: elektriliste installatsioonide;
- soojusisolatsioon;
- katusepapp;
- laeplaadid;
- aluspõrand (linoleumkatte all);
- tüüblid;
- krohv (akustiline);
- pahtel ja vuukimismassid;
- pritsasbest majades, rongides, laevadel, muudel seina- või metallkonstruktsioonidel;
- terasplaadid;

- tekstiil (asbestriie, -plaadid, -lindid, asbestteip);
- lillekastid.

5. Õigusaktid

Euroopa Komisjon keelustas 1999. aastal peaaegu kõik praegu veel kasutusel olevad asbesti liigid. 2005. aastal keelustati ka viimase asbesti liik - nn valge asbest.

Kehtestatud on asbestiga seotud tervishoiu alased õigusaktid:

1. Nõukogu 12. juuni 1989. aasta direktiiv 89/391/EMÜ töötajate tervishoiu ja tööohutuse parandamist soodustavate meetmete kehtestamise kohta.
2. Nõukogu 28. juuni 1990. aasta direktiiv 90/394/EMÜ töötajate kaitsmise kohta tööl kantserogeenidega kokku puutest tulenevate ohtude eest.
3. Nõukogu 7. aprilli 1998. aasta direktiiv 98/24/EÜ töötajate tervise ja ohutuse kaitse kohta keemiliste mõjuritega seotud ohu eest tööl.
4. Nõukogu 19. septembri 1983. aasta direktiiv 83/477/EMÜ töötajate kaitsmise kohta asbestiga kokku puutest tulenevate ohtude eest tööl.

Eestis reguleeritakse asbesti käsitlemist Järgnevate õigusaktiga:

1. **Jäätmeseadus**
2. **Jäätmete, sealhulgas ohtlike jäätmete nimistu** (Vabariigi Valitsuse 6. aprilli 2004. a määrus nr 102)
3. **Prügila rajamise, kasutamise ja sulgemise nõuded** (Keskkonnaministri 29. aprilli 2004. a määrus nr 38)
4. **Kemikaaliseadus**
5. **Elanikkonnale ja loodusele ohtlike kemikaalide käitlemise piirangud** (Sotsiaalministri 28.02.2005. a määrus nr 36)
6. **Asbestitööle esitatavad tervishoiu ja tööohutuse nõuded** (Vabariigi Valitsuse 2. veebruari 2000. a määrus nr 32)
7. **Asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõuded** (Keskkonnaministri 21. aprilli 2004. a määrus nr 22)
8. **Keskkonnatasude seadus**

5.1 Jäätmeseadus

§2 Jäätmed on mis tahes vallasasi, mille valdaja on ära visanud, kavatseb seda teha või on kohustatud seda tegema.

§6 Ohtlikud jäätmed on jäätmed, mis vähemalt ühe käesoleva seaduse § -s 8 nimetatud kahjuliku toime tõttu võivad olla ohtlikud tervisele, varale või keskkonnale.

§ 8. Jäätmete kahjulik toime

Kahjulik toime, mille alusel jäätmed loetakse ohtlikeks jäätmeteks, on samalaadne kahjuliku toimega, mida avaldavad:

- 5) **H4** – ärritavad mittesööbivad ained ja valmistised, mis võivad hetkelisel, kestval või korduval kokkupuutel naha või limaskestaga esile kutsuda põletiku;
- 6) **H5** – kahjulikud ained ja valmistised, mis hingamisteede, seedeelundite või naha kaudu organismi sattudes võivad põhjustada tervisehäireid;
- 8) **H7** – kantserogeensed ained ja valmistised, mis hingamisteede, seedeelundite või naha kaudu organismi sattudes võivad põhjustada vähktõppe haigestumist või suurendada selle haiguse esinemissagedust;

5.2 Jäätmete, sealhulgas ohtlike jäätmete nimistu kohaselt liigituvad asbesti sisaldavad jäätmed mitme erineva jäätme kategooria alla.

Tabel 1 Asbesti sisaldavad jäätmed jäätmenimistus

06 07	Halogeenide valmistamisel, kokkusegamisel, jaotamisel, kasutamisel ja keemilisel töötlemisel tekkinud jäätmed
06 07 01*	Elektrolüüsiprotsessides tekkivad asbesti sisaldavad jäätmed
06 13	Muudes anorgaanilistes keemiaprotsessides tekkinud jäätmed
06 13 04*	Asbestitöötlemisjäätmed
10 13	Tsemendi, lubja, krohvisegu ning nendest toodete valmistamisel tekkinud jäätmed
10 13 09*	Asbesttsemendi valmistamisel tekkinud asbestisisaldavad jäätmed
15 01	Pakendid (sealhulgas lahus kogutud olmepakendijäätmed)
15 01 11*	Ohtlikust poorsest ainest (nt asbestist) koosnevat ruumvõret sisaldavad metallpakendid, sh tühjad survemahutid
16 01	Romusõidukid mitmesugustest liiklusvaldkondadest (sealhulgas liikurmasinad) ning romusõidukite lammutamisel ja sõidukihooldusel tekkinud jäätmed
16 01 11*	Asbesti sisaldavad piduriklotsid
16 02	Elektri- ja elektroonikaseadmete ning muude seadmete ja aparaatide jäätmed
16 02 12*	Vaba asbesti sisaldavad kasutuselt kõrvaldatud seadmed
17 06	Isolatsioonimaterjalid ja asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid
17 06 01*	Asbesti sisaldavad isolatsioonimaterjalid
17 06 05*	Asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid

5.3 Prügila määruse kohaselt võib asbesti sisaldavaid jäätmeid ladestada ohtlike jäätmete prügilas ning teatud tingimustel ka tavajäätmete prügilas – teistest jäätmetest eraldi ja v.a eterniit ja aspotsement torud (pakendatult). Prügila loas peab olema märgitud, et võetakse vastu ka aspesti sisaldavaid jäätmeid ning käitajal peab olema ohtlike jäätmete käitluslitsent.

5.4 Kemikaliseaduses on toodud elanikkonnale ja loodusele ohtlike kemikaalide käitlemise nõuded. Antud seaduse alusel on vastu võetud määrus **Elanikkonnale ja loodusele ohtlike kemikaalide käitlemise piirangud**.

§ 7. Asbest

(1) Keelatud on turustada ja kasutusele võtta järgmisi asbestkiude:

- 1) kroküdoliit (sinine asbest), CAS nr 12001-28-4;
- 2) amosiit, CAS nr 12172-73-5;
- 3) antofülliid, CAS nr 77536-67-5;
- 4) aktinoliit, CAS nr 77536-66-4;
- 5) tremoliit, CAS nr 77536-68-6;
- 6) krüsotiil, CAS nr 12001-29-5.

(2) Keelatud on turustada ja kasutusele võtta tooteid, mille koostisse on sihipäraselt lisatud lõikes 1 loetletud asbestkiude.

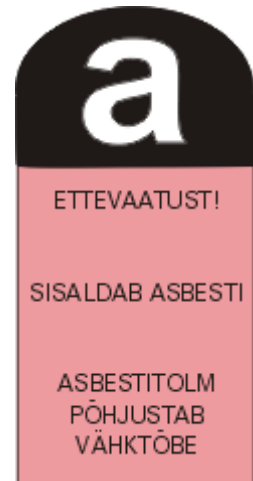
(3) Asbesti sisaldavale tootele ja selle pakendile kinnitatavale hoiatusmärgile ning selle kirjeldusele kohaldatakse Vabariigi Valitsuse 2. veebruari 2000. a määruses nr 32 „Asbestitööle esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded” sätestatut.

Enne 1. juulit 2001. a paigaldatud või kasutusel olnud asbestkiude sisaldavaid tooteid on lubatud kasutada kuni nende kasutusest kõrvaldamiseni või ettenähtud kasutusea lõpuni, mil nad tuleb asendada asbestivabade materjalidega.

5.5 Asbestitööle esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded (Vabariigi Valitsuse 2. veebruari 2000. a määrus nr 32)

(7) Asbesti, asbesti sisaldavate materjalide ja asbestijäätmete ladustamisel ning vedamisel peab kasutama tihedalt suletavat purunemiskindlat märgistatud pakendit – soovitatav eterniidi ja aspotsement torude transpordimisel

Ennem asbestitööde algust tuleb sellest vähemalt seitse päeva enne teavitada Tööinspektsiooni.



TEATIS

asbestitöö alustamise kohta

Äriühingu nimi

Adress, telefon, faks

Tööandja esindaja ees- ja perekonnanimi

1. Asbestitöö või kasutatav asbesti sisaldav toode (või asbesti sisaldava konstruktsiooni lammutamine) (nimetus, kogus, töö alustamise aeg):

2. Asbestitööd tegevad töötajad ja nende tööalase väljaõppe aeg ja koht:

3. Asbestitööl kasutatavad kaitsevahendid:

4. Asbestitolmu ärastamiseks ja tolmu leviku tõkestamiseks kasutatavad seadmed ja meetodid:

Tööandja

5.6 Asbesti sisaldavate jäätmete käitlusnõuded Keskkonnaministri 21. aprilli 2004. a määrus nr 22 (jõustus 1. mail 2004. a)

Kui kasutuselt kõrvaldatud toodetes või jäätmetes on asbesti sisaldavaid komponente, siis tuleb need, kui see on tehniliselt võimalik ja sellega ei kaasne ülemääraseid kulutusi, muudest jäätmekomponentidest lahutada ja eraldi käidelda.

§ 3 Asbestijäätmete kogumine

- Kogumisel tuleb kasutada suletavaid mahuteid – konteinereid, kotte või muid pakendeid, et vältida asbestikiu ja -tolmu sattumist keskkonda.
- Jäätmete eri liigid kogutakse üksteisest lahus eraldi mahutitesse, kusjuures erilist tähelepanu pööratakse vaba asbestikiudu ja -tolmu eraldavate jäätmete lahushoidmisele muudest asbestijäätmetest.
- Kui asbestijäätmed on pakendatud jäätmetekitaja poolt, näiteks lammutustööde või seadmete demontaaži käigus, siis jäätmete kogumisel jäätmeid nende esialgselt pakendist ei vabastata.
- Jäätmetekitaja poolt pakendatud asbestijäätmete pakendi purunemisel peab jäätmete koguja parandama või asendama purunenud pakendi või pakendama jäätmed uuesti koos muude samalaadsete jäätmetega.

- Kui kogumise käigus on võimalik asbestikiu või -tolmu eraldumine keskkonda, näiteks mahutite korduval avamisel ja sulgemisel või taaspakendamise kestel, siis tuleb asbestijäätmeid kiu või tolmu lendumise vältimiseks niisutada.

§ 4. Asbestijäätmete vedu

- Asbestijäätmete veopakend peab olema piisava tugevuse ja vastupidavusega, et vältida asbestikiu ja -tolmu eraldumist nii asbestijäätmete veo kui ka nende peale- ja mahalaadimise käigus.
- Suuremõdulisi asbesti sisaldavaid koodinumbriga 17 06 05* tähistatud ehitusjäätmeid (näiteks torusid, plaate), mis lahtist kiudu ja tolmu vahetult ei eralda, võib vedada pakendamata kujul.
- Asbestijäätmeid tuleb veovahendile peale ja sealt maha laadida ettevaatusmeetmeid rakendades, vältides jäätmete ja nende pakendite loopimist, mahakallutamist ja pakendite võimalike vigastuste teket veo kestel.

§ 5. Asbestijäätmete kõrvaldamine ja taaskasutamine

Asbestijäätmed tuleb kõrvaldada.

§ 6. Asbestijäätmete kõrvaldamistoimingud

Asbestijäätmed kõrvaldatakse, rakendades Vabariigi Valitsuse 6. aprilli 2004. a määrusega nr 104 «Jäätmete taaskasutamise- ja kõrvaldamistoimingute nimistud» kehtestatud jäätmete kõrvaldamistoiminguid, mis on tähistatud koodinumbritega D1, D5, D9, D12–D15.

D1 – maapealne või maa-alune ladestamine (näiteks prügilatesse);

D5 – paigutamine tarindprügilatesse (näiteks jäätmete paigutamine üksteisest ning keskkonnast isoleeritud, pealt kaetud ja vooderdatud pesadesse);

D9 – füüsikalise-keemilise töötus, mida mujal selles nimistuses ei ole käsitletud ning mille lõppsaaduseks on ühendid ja segud, mis kõrvaldatakse koodinumbriga D1–D12 märgitud mis tahes toiminguga (näiteks aurutamine, kuivatamine, kaltsineerimine);

D12 – püsiladustamine (näiteks konteinerites jäätmete paigutamine kaevandustesse);

D13 – jäätmesegude koostamine või jäätmete segamine enne koodinumbriga D1–D12 märgitud mis tahes toimingut;

D14 – jäätmete ümberpakkimine enne koodinumbriga D1–D12 märgitud mis tahes toimingut;

D15 – vaheladustamine koodinumbriga D1–D14 märgitud mis tahes toimingu ajal, välja arvatud ajutine ladustamine jäätmete kogumisel nende tekkekohas.

§ 7. Asbestijäätmete töötlemine

- Enne asbestijäätmete kõrvaldamist nende ladestamise teel prügilasse (kõrvaldamistoimingud D1, D5, D12) tuleb jäätmeid töödelda neid sorteerides või pakendades või mehhaaniliste, keemiliste või termiliste töötlemismenetluste abil, et lihtsustada nende käsitlemist ja vähendada neist põhjustatavat võimalikku keskkonnoahtu.
- Asbestijäätmed tuleb enne ladestamist sorteerida ja pakendada selliselt, et asbestikiu ja -tolmu sattumisoht prügilademest keskkonda oleks minimaalne.
- Lahtist asbestikiudu ja -tolmu eraldavad asbestijäätmed tuleb pakendada tolmu-kindlasse, hermeetiliselt suletavasse plastmaterjalist või muust prügila tingimustes püsivast materjalist pakendisse.
- Asbestijäätmeid, mis lahtist asbestikiudu ja -tolmu vahetult ei eralda, võib ladestada mittehermeetilises, kuid tolmu-kindlas pakendis (näiteks plastmaterjalist). Kui pakendamine pole jäätmete suurte mõõtmete tõttu võimalik, võib jäätmed ladestada pakendamata kujul, niisutades neid käsitlemisel ja ladestamise käigus tolmu tekke ning lendumise ärahoidmiseks piisava hulga veega.
- Asbestsemendist või muust asbesti sisaldavast materjalist torud või õõnsad tooted tuleb võimaluse korral enne ladestamist puruks muljuda või muul viisil purustada, järgides §-s 3 nimetatud ohutusnõudeid.

- Enne ladestamist võib asbestijäätmed muuta tavajäätmeteks, rakendades keemilisi, termilisi või füüsikalisi-keemilisi töötlemismenetlusi, mille juures kaotab asbest oma kiulise struktuuri või muutub asbesti esialgne keemiline koostis.

§ 8. Asbestijäätmete vaheladustamine

Kui tekib vajadus asbestijäätmete vaheladustamiseks enne nende lõplikku kõrvaldamist, tuleb seda teha tingimustes, mis välistavad ilmastikuoludest, mehhaanilistest ja muudest mõjuteguritest põhjustatud asbestikiu ja -tolmu eraldumise keskkonda.

§ 9. Asbestijäätmete vastuvõtmine prügilasse

Asbestijäätmete vastuvõtmisel prügilasse kontrollib prügila käitaja lisaks «Jäätmeseaduse» § 33 lõike 1 punkti 1 alusel kehtestatud keskkonnaministri määrusega sätestatule jäätmete töötlemise ja pakendamise vastavust käesoleva määruse § 7 nõuetele.

§ 10. Prügilad asbestijäätmete ladestamiseks

- Asbestijäätmed ladestatakse ohtlike jäätmete prügilasse, välja arvatud lõikes 2 nimetatud tingimustel.
- Asbestijäätmeid võib ladestada tavajäätmete prügilasse vastavalt «Euroopa Nõukogu otsuse 2003/33/EÜ, millega kehtestatakse jäätmete prügilatesse vastuvõtmise kriteeriumid ja kord direktiivi 1999/31/EÜ artikli 16 ja II lisa kohaselt

§ 11. Asbestijäätmete ladestusala märgistamine

Asbestijäätmete ladestusala eraldatakse muust prügilaterritooriumist piirdega ja tähistatakse igast küljest siltidega, millel on selgesti loetav tekst «Ettevaatust, asbest» ning Vabariigi Valitsuse 2. veebruari 2000. a määruse nr 32 «Asbestitöödele esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded» lisas 2 kirjeldatud hoiatusmärk.

5.7 Keskkonnatasude seadus

§ 21. Saastetasumäärad jäätmete kõrvaldamisel

4) asbesti sisaldavad ehitusmaterjalide jäätmed ja ehitus-lammutusjäätmed – tavajäätmetele kehtestatud saastetasumäärad – 133 krooni nõuetele vastavas prügilas ja 266 krooni nõuetele mittevastavates prügilates

6) asbesti sisaldavad jäätmed, välja arvatud käesoleva lõike punktis 4 nimetatud jäätmed 2008. aasta 1. jaanuarist – 680 krooni,

Asbesti sisaldavad ehitusmaterjalide jäätmed ja ehitus-lammutusjäätmed *tavajäätmetele kehtestatud saastetasumäärad* –

- 2007 aastal **122 krooni (244 krooni** nõuetele mittevastavates prügilates)2x
- 2008. aastal **133 krooni (266 krooni** nõuetele mittevastavates prügilates)2x
- 2009. aastal **156,5 krooni (469,5 krooni** nõuetele mittevastavates prügilates)3x

Asbesti sisaldavad jäätmed, välja arvatud ehitusmaterjalide jäätmed-

- 2007 aastal **567 krooni (4736 krooni** nõuetele mittevastavates prügilates)8x
- 2008 aastal **680 krooni (10 200 krooni** nõuetele mittevastavates prügilates)15x
- 2009 aastal **816 krooni (12 240 krooni** nõuetele mittevastavates prügilates)15x

6. Asbesti sisaldavaid jäätmeid vastuvõtavad prügilad Eestis 2008

Tabel 2. Asbesti sisaldavate jäätmete vastuvõtu hinnad prügilates

Prügil	Maakond	Asbesti vastuvõtu hind kr/t (koos käibemaksuga) 2007	Asbesti vastuvõtu hind kr/t (koos käibemaksuga 5%) 2008	Muud märkused
Tavajäätmete prügilad				
1. Jõelähtme	Harjumaa	ei	ei	
2. Uikala	Ida-Virumaa	ei	ei	
3. Väätša	Järvamaa	556,5	568	eraldi pakitud
4. Torma	Jõgevamaa	1050	660	eraldi pakitud
5. Paikuse	Pärnumaa	ei	1067	eraldi pakitud
6. Oru	Harjumaa	ei	ei	
8. Käina	Hiiumaa	584	600	eraldi pakitud
9. Sillamäe	Ida-Virumaa	ei	ei	
10. Sõmeru	L-Virumaa	553	940	eraldi pakitud
11. Adiste	Põlvamaa	470	850	eraldi pakitud
12. Kudjapäe	Saaremaa	590	767	eraldi pakitud
13. Aardlapalu	Tartumaa	ei	ei	
14. Valga	Valgamaa	ei	ei	
15. Viljandi	Viljandimaa	482	667,9	eraldi pakitud
16. Räpo	Võrumaa	1050	1050	eraldi pakitud
Ohtlike jäätmete prügila				
17. Vaivara ohtlike jäätmete käitluskeskus	Ida-Virumaa	909,5	985	eraldi pakitud
18. Tallinna ehitusjäätme ladestus	Harjumaa	787	787	eraldi pakitud

Keskmine ladestushind 2007 - 703 krooni ning 2008 – 813 krooni, millele lisandub transport

7. Eterniidi kasutamine ja tootmine Eestis

Eterniiti hakati aktiivsemalt Eestis kasutama viiekümnendatel aastatel. Eterniidi tootmist alustati Eestis 1963.a Kundas, mil ehitati eterniiditsehhi kahe tehnoloogilise liiniga laineliste eterniidiplaatide tootmiseks:

1. Aastatel 1963 – 1983 toodeti 6-lainelist BO eterniidiplaate GOST 378-60 järgi. Plaadi mõõdud olid 1200 x 700 mm, plaadi paksus 5,5 mm, laine kõrgus 35 mm, kaal 9 kg.

Aastas toodeti keskmiselt 60 milj. tingplaati. Ühe tingplaadi mõõdud on 40 x 40 x 0,40 cm ja kaalub 1,134 kg, seega aastas toodeti 60 000 000 x 1,134 = 68 040 tonni eterniiti.

Eterniit sisaldab 14% asbesti, see teeb aastas 9 526 tonni asbesti.

20.a jooksul kasutati 9 526 x 20 = 190 520 tonni asbesti

2. Alates 1973.a mindi üle suurte 8-lainelistele eterniidiplaatidele CB -40-175 GOST 30340-95 järgi (see on tegelikult vanema standardi muudatus). Plaadi mõõdud olid 1750 x 1130 mm, paksus 5,8 mm, laine kõrgus 40 mm, kaal 23 kg.

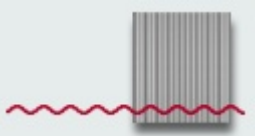
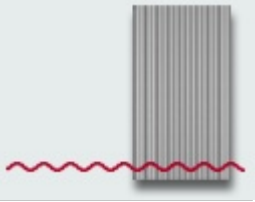
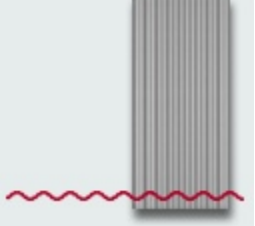
Uute tehnoloogiliste liinidega toodeti aastas keskmiselt 72 milj. tingplaati, mis teeb 72 000 000 x 1,134 = 81 648 tonni eterniiti ehk 11 431 tonni asbesti.

10.a jooksul kasutati 11 431 x 10 = 114 310 tonni asbesti

Eterniiditootmine lõpetati 1994.a. ning kokku kasutati aastatel 1963 – 1993 304 830 tonni asbesti.

Kundas toodetud eterniiti kasutati nii Eestis, kui ka väljaspool Eestit. Samamoodi toodi Eestisse sisse mujal valmistatud eterniiti. Seega on senini ehitistel kasutatuses mitmeid erimõõtudes ja erineva asbesti sisaldusega eterniitplaate.

Tabel 3. Mõned hetkel Eestis kasutatavad asbestivabad eterniitplaatide mõõtmed:

Kuju	Mõõt mm	Kaal/1plaat	Pind	Kasulik pind	Muud
	1250x1120	16.4 kg	1.4 m ²	1.14 m ²	Paksus 6 mm Laine kõrgus 30 mm Profili pikkus 130 mm 9 laineline
	1875x1120	24.6 kg	2.1 m ²	1.79 m ²	
	2500x1120	32.8 kg	2.8 m ²	2.44 m ²	

8. Ühte m² katva eterniitkatuse kaal

Eestis on ehitiste katmiseks kasutatud 2-4 erimõõtmetes eterniitplaate, kuid enim on kasutatud Kundas toodetud eterniitplaate. Kundas esmasena toodetud eterniitplaadid on suurusega 1200x700x55 mm ning selle plaadi kaal on 9 kg.

Arvutuste juures tuleb arvestada, et katuseplaatide servad kattuvad.

Mitu m² eterniiti (1200x700mm) on tegelikult ühte m² suurust pinda katval alal (Joonis 1):

1963-1983 aastatel Kundas toodetud 14% asbesti sisaldusega eterniidi puhul.

$$(700 \times 1000) + (358 \times 1000) + (100 \times 1000) + (58 \times 1000) \sim \\ \sim 0,7 \text{ m}^2 + 0,358 \text{ m}^2 + 0,1 \text{ m}^2 + 0,058 \text{ m}^2 = \mathbf{1,216 \text{ m}^2}$$

Palju kaalub 1 m² pinda kattev eterniit:

$$0,84 \text{ m}^2 - 9 \text{ kg}$$

$$1,216 \text{ m}^2 - x$$

$$x = 13 \text{ kg}$$

Mitu m² eterniiti (1750x1130mm) on tegelikult ühte m² suurust pinda katval alal (Joonis 2):

1973-1994 aastatel Kundas toodetud 14% asbesti sisaldusega eterniidi puhul.

$$(1000 \times 1000) + (11 \times 1000) + (141 \times 1000) + (100 \times 1000) \sim \\ \sim 1 \text{ m}^2 + 0,011 \text{ m}^2 + 0,141 \text{ m}^2 + 0,1 \text{ m}^2 = 1,252 \text{ m}^2$$

Palju kaalub 1 m² pinda kattev eterniit:

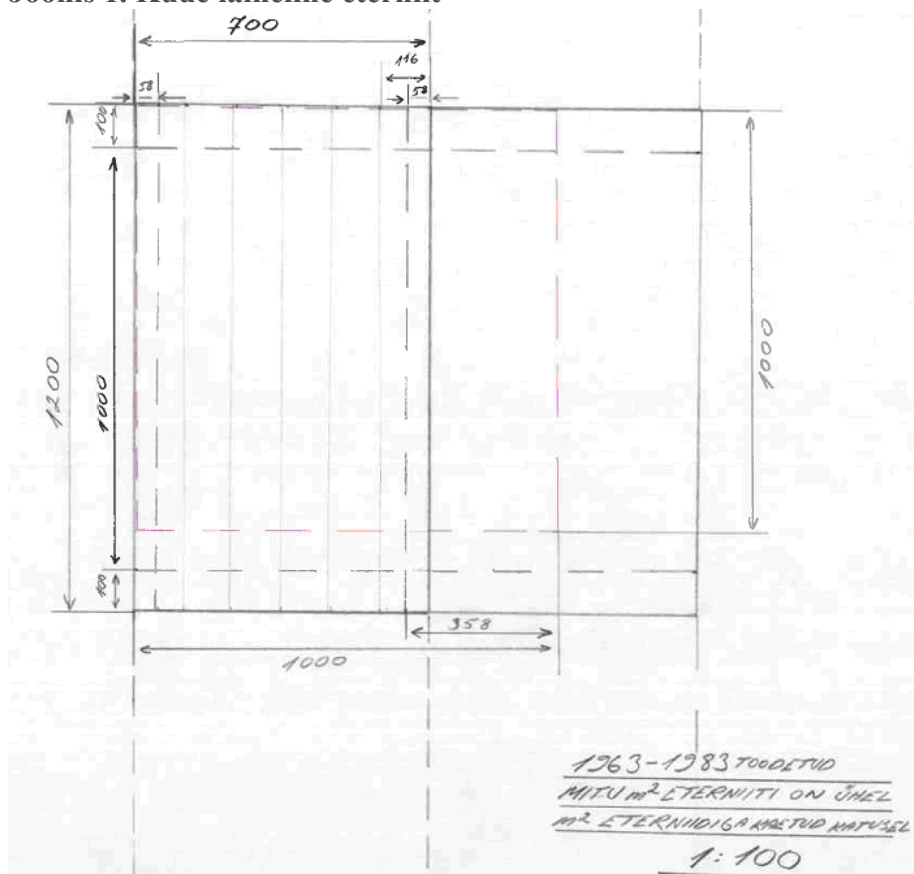
$$1,98 \text{ m}^2 - 23 \text{ kg}$$

$$1,252 \text{ m}^2 - x$$

$$x = 14,5 \text{ kg}$$

Siinjuures tuleks arvestada ka sellega, et vana eterniit on sisalduva niiskuse ja plaati katva samblakihi võrra raskem. Seega võtame edaspidiste arvutuste aluseks, et **üks m² eterniidiga kaetud katuse pinda kaalub 15 kg.**

Joonis 1. Kuue laineline eterniit



Joonis 2. Kaheksa laineline eterniit



9. Eterniitplaadi kasutusiga

Sõltuvalt tootjast on hinnanguline eterniitkatuse eluiga 30-50 aastat. Olulisel määral sõltub eterniitkatuse eluiga paigaldamisest ning heaperemehelikust katuse hoidmisest, millest tulenevalt võib eterniitkatuse eluiga kesta ka 60-70 aastat.

Eterniitplaate on Eestis ehituses kasutatud alates viiekümnendatest aastatest kuni üheksakümnendate aastate alguseni. Suurim ehitusboom, mil kasutati katuste katmiseks valdavalt eterniitplaate oli kaheksakümnendatel aastatel, millest tulenevalt võib järeldada, et ka valdav osa eterniitkatuseid vahetatakse välja aastatel 2010 – 2030.

Üheksakümnendate aastate alguses oli Eesti ehitustegevus madalseisus ning sellele järgnenud perioodil võeti katuste katmiseks kasutusele uusi materjale sh asbestivabad eterniitplaadid. Võrreldes kasutusele võetud uute materjalidega on asbestivaba eterniidi kasutamine olnud marginaalne.

10. Kulu ühe individuaalelamu vana eterniitkatuse nõuetekohasel käitlemisel

Kui võtta aluseks, et keskmise tüüp-projekti järgi ehitatud individuaalmaja katuse pindala on 160 m², siis antud katuse väljavahetamisel peab majaomanik arvestama sõltuvalt piirkonnast ligi 2500 krooniga, millele lisandub kulu eterniidi maha võtmiseks, pakendamiseks ja transpordiks. Seega eelduslikult 4000 - 5000 krooni

11. Asbesti sisaldavate jäätmete ladestamine

Erinevalt teistest jäätmeliikidest, mille ladestamine prügilasse peab olema viimaseks alternatiiviks on see asbesti sisaldavate materialide puhul alternatiiviks number üks.

Paljuski inimeste teadlikuse puudulikkusest, kuid ka majanduslikku kokkuhoidu silmaspidades satub asbesti sisaldav eterniit prügila asemel loodusesse. Peamiselt püütakse see ära kasutada täitematerjalina.

Tavainimese jaoks on ka keeruline teha vahet asbesti sisaldaval ja asbestivabal eterniidil (viimast kasutatakse katusematerjalina edukalt ka tänapäeval). Sellest tulenevalt tuleb lähtuda põhimõttest - **kui ei olda asbesti sisalduse osas kindel tuleb eeldada, et tegemist on asbesti sisaldava eterniidiga.**

Tabel 4. Eesti jäätmekäitluse ülevaadete alusel on viimasel kolmel aastal ladestatud prügilasse:

Jäätmekood	Jäätmeliik	Ladestamine t/a		
		2004	2005	2006
06 07 01*	Elektrolüüsi protsessides tekkivad asbesti sisaldavad jäätmed	0	0	0
06 13 04*	Asbestitöötlemisjäätmed	0	0	0
10 13 09*	Asbestsemendi valmistamisel tekkinud asbestisisaldavad jäätmed	0	0	0
15 01 11*	Ohtlikust poorsest ainest (nt asbestist) koosnevad ruumvõret sisaldavad metallpakendid, sh tühjad survemahutid	0	0	0
16 01 11*	Asbesti sisaldavad piduriklotsid	0	0	0
16 02 12*	Vaba asbesti sisaldavad kasutuselt kõrvaldatud seadmed	0	0	0
17 06 01*	Asbesti sisaldavad isolatsioonimaterjalid	409,204	373,166	244,48
17 06 05*	Asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	1617,258	896,402	4813,346
KOKKU		2026,462	1269,568	5057,826

12. Mitu m² katust on Eestis veel kaetud asbesti sisaldava eterniidiga

Uuringuid Eestis kasutusel olnud ja veel kasutuses oleva eterniidi kohta teostatud ei ole. Omavalitsuste ehitus- ja maanõunike ning Majandus- ja Kommunikatsiooni ministeeriumi Ehitus- ja elamuosakonna hinnangul on parim võimalus antud uuringu teostamiseks kasutada ehitusregistri andmeid.

Ehitusregistri andmed on suhteliselt täpsed osas, mis käsitleb erinevate otstarvetega ehitiste ehitise alust pindala, kuid katuste tüübi ja katuste kattematerjali osas on andmed lünklikud ja piirkonniti puudulikud.

Registris puudub info ehitiste katusetüübi kohta, et kas on tegemist viil- või lamekatusega, mille alusel oleks võimalik lihtsalt leida hooned, mis suure tõenäosusega oleks eterniidiga kaetud. Siiski on registris märgitud osade hoonete juurde - „kaetud eterniidiga“, kuid registri haldaja (OÜ Datel andmespetsialist Andrias Heinlaid) hinnangul suhteliselt lünklikult. Samas ligilähedase ülevaate, see uuringu tarbeks annab.

1. Arvutus metoodika

Antud arvutuse puhul võetakse aluseks hooned mille juurde on märgitud „kaetud eterniidiga“. Leitakse ehitiste alune pind ning leitakse iga otstarve juures keskmise ehitise pindala. Teades keskmise ehitise pindala ning võttes aluseks 45° kaldega katuse, mille räästad ulatuvad 50 cm üle hoone aluse pindala leiame koefitsendi, mille võrra on katuse pindala suurem hoonealusest pindalast. Seda keskmise ehitise koefitsenti rakendades leiame antud otstarvega ehitiste katuse pindala.

Arvestades, et osadel registrisse kantud eterniidiga kaetud hoonetel on katuse materjal vahetatud leiame hinnangulise eterniidiga kaetud katuste pindala. Antud arvutuse aluseks on võetud registri haldaja hinnang, et registrisse kantud eterniitkatusega hoonetest on eterniidiga on kaetud veel:

- 60 % korterelamutest
- 70% eramajadest
- 80 % eramaja abihoonetest
- 90 % põllumajandushoonetest

Otstarve	Eterniidiga kaetud katuse pindala m2	Veel kasutusel olev eterniit tonni
individuaalmaja	6170026	92550
korter	1658507	24878
abihooone	6441947	96629
Kodumajapidamisest kokku	14270480	214057
põllumajandushoone	4830187	72453
KOKKU	19100667	286510

Võttes aluseks 2008 aasta asbesti sisaldavate jäätmete ladestamise keskmise hinna ning arvestades lähiaastate hindade kasvu võib arvestada, et aastatel 2015 – 2020, mil toimub asbesti sisaldava eterniid mastaapsem väljavahetamine on eterniidi ladestamise tonni hind 1000 krooni.

Seega võib järeldada, et kodumajapidamises veel kasutuses oleva eterniidi ladustamiseks kulub 214 milj krooni

2. Arvutus metoodika

Teiseks, kuid nii omavalitsuste ehitus- ja maanõunike, kui ka Majandus- ja Kommunikatsiooni ministeeriumi Ehitus- ja elamuosakonna hinnangul täpsemaks, võimaluseks on võtta uuringu aluseks otstarvete järgi kogu ehitiste alune pind ning sellest lähtuvalt leida arvutuslik eterniidiga kaetud katuste pindala.

Antud arvutuse puhul võetakse aluseks ehitiste alune pind ning leitakse iga otstarve juures keskmise ehitise pindala. Teades keskmise ehitise pindala ning võttes aluseks 45° kaldega katuse, mille räästad ulatuvad 50 cm üle hoone aluse pindala leiame koefitsendi, mille võrra on katuse pindala suurem hoonealusest pindalast. Seda keskmise ehitise koefitsenti rakendades leiame antud otstarvega ehitiste katuse pindala.

Arvestades, et osa registrisse kantud hooneid on lamekatusega ning osa viilkatuseid on kaetud muu materjaliga kui eterniit, leiame hinnangulise eterniidiga kaetud katuste pindala. Antud arvutuse aluseks on võetud nii omavalitsuste ehitus- ja maanõunike, kui ka Majandus- ja Kommunikatsiooni ministeeriumi Ehitus- ja elamuosakonna hinnand, et eterniidiga on kaetud veel:

- 10 % korterelamutest
- 50% eramajadest
- 60% eramaja abihoonetest
- 70% põllumajandushoonetest

Otstarve	Eterniidiga kaetud katuse pindala m2	Veel kasutusel olev eterniit tonni
individuaalmaja	5868544	88028
korter	394328	5915
abihoone	6332879	94993
Kodumajapidamisest kokku	12595751	188936
põllumajandushoone	4744948	71174
KOKKU	17340699	260110

Võttes aluseks 2008 aasta asbesti sisaldavate jäätmete ladestamise keskmise hinna ning arvestades lähiaastate hindade kasvu võib arvestada, et aastatel 2015 – 2025, mil toimub asbesti sisaldava eterniidid mastaapsem väljavahetamine on eterniidi ladestamise tonni hind 1000 krooni.

Seega võib järeldada, et kodumajapidamises veel kasutuses oleva eterniidi ladustamiseks kulub 190 milj krooni

Kokkuvõte

Omavalitsuste ehitus- ja maanõunike, kui ka Majandus- ja Kommunikatsiooni ministeeriumi Ehitus- ja elamuosakonna hinnangul on ehitusregistris märkega „eterniidiga kaetud“ andmed aegunud ning eterniidikoguse täpsemaks hindamiseks soovitatakse toetuda eelpool toodud arvutusmetoodikale nr. 2.

Seega tekib järgneva 30 aasta jooksul Eestis veel ca 190 000 tonni eterniidi jäätmeid kodumajapidamistest ning 71 000 tonni põllumajandusest.

Kodumajapidamistes tekkivate asbesti sisaldavate jäätmete ladestamise totatsiooni süsteemi välja töötamisel peab arvestama, et valdav enamus (orienteeruvalt 70%) veel kasutusel olevast asbesti sisaldavast eterniidi kogusest suunatakse ladestamisele aastatel 2015-2025. Keskmise ladestushinna (1000 krooni tonn) puhul peaks prügilatele makstavad toetussummad jagunema aastate kaupa järgnevalt:

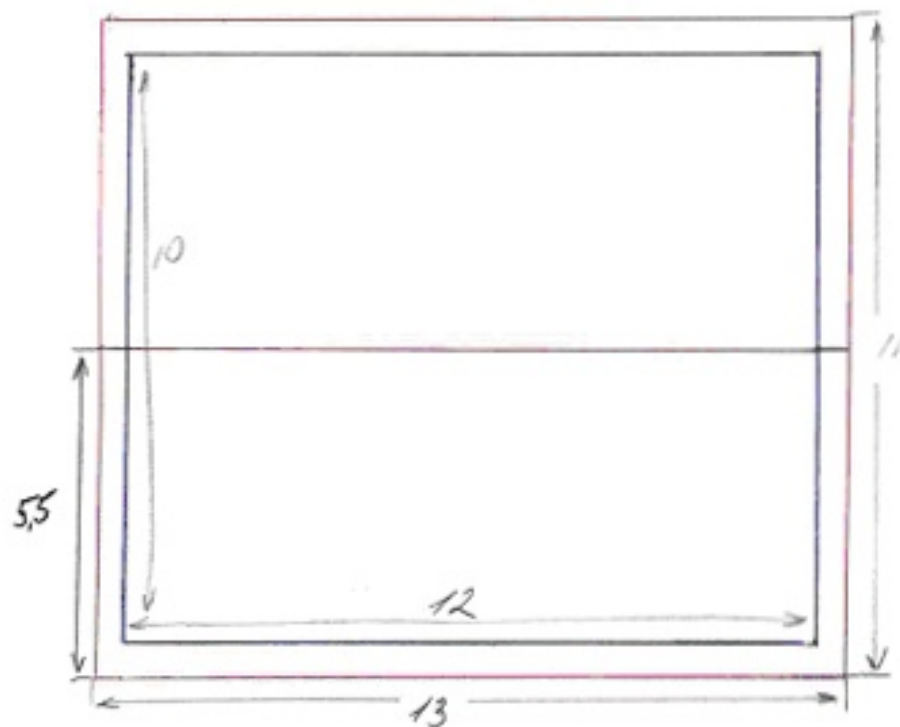
Aasta	Ladestamise % 2008 aastal kasutuses olnud asbesti sisaldavast eterniidist	Toetussumma kroonides
2010	2	3 800 000
2011	3	5 700 000
2012	3	5 700 000
2013	4	7 600 000
2014	5	9 500 000
2015	6	11 400 000
2016	6	11 400 000
2017	6	11 400 000
2018	6	11 400 000
2019	7	13 300 000
2020	7	13 300 000
2021	7	13 300 000
2022	6	11 400 000
2023	6	11 400 000
2024	6	11 400 000
2025	6	11 400 000
2026	5	9 500 000
2027	4	7 600 000
2028	3	5 700 000
2029	2	3 800 000
KOKKU	100%	190000000

Kasutatud materjalid

1. Andmed Eterniitplaatide tootmise ja mõõtude kohta pärinevad AS Kunda Nordic Tsement tehase direktorilt ning tehase projektijuhilt Alter Turetskilt.
2. Andmed orienteeruva turuosa ja erinevate eterniitplaatide mõõtude kohta pärinevad Tallinna Tehnikaülikooli Ehitustootluse instituudi Ehitusmaterjalide õppetooli juhatajalt Lembi-Merike Raadolt.
3. <http://www.ehr.ee/>
4. <http://www.ehituskeskus.ee/>
5. http://www.ti.ee/index.php?article_id=1178&page=56&action=article&
6. <http://www.asbest.ee/asbestist.htm>
7. http://www.keskkonnatehnika.ee/arhiiv/2001/1_2001/ehitus.htm
8. <http://greengate.ee/index.php?page=1&id1=26881>

LISA 1 Katuse pindala tulenevalt hoone alusest pindalast

Individuaal elamu katuse pindala



$$x = \sqrt{5,5^2 + 5,5^2} = 7,8$$

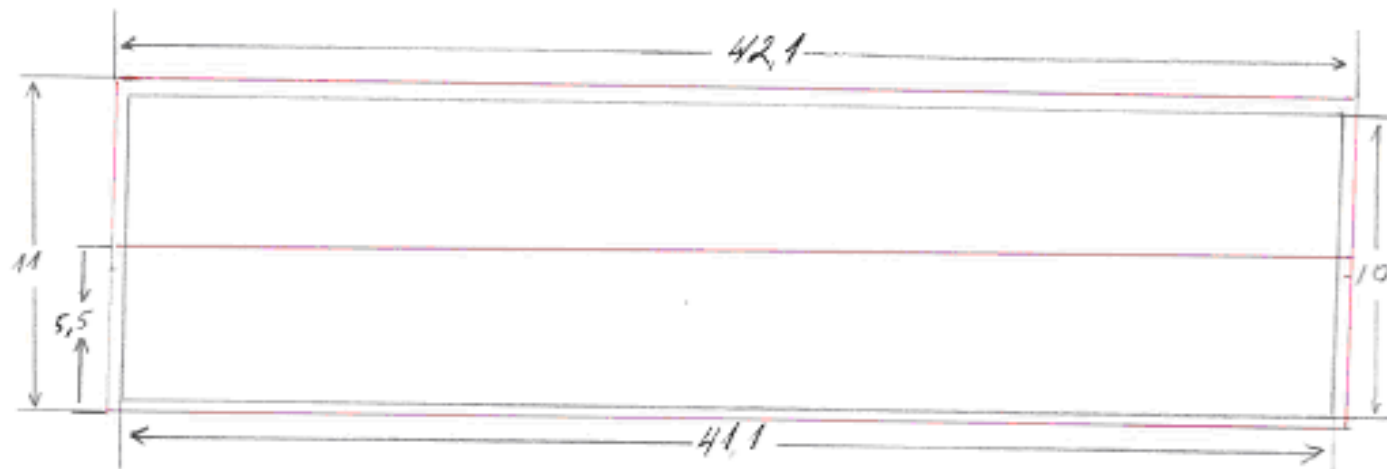
$$S = 7,8 \cdot 13 \cdot 2 \approx 200 \text{ m}^2$$

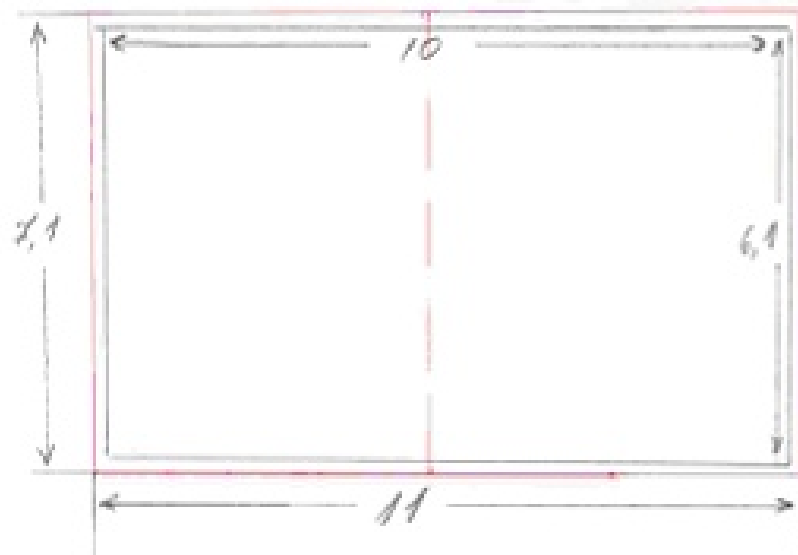
Individuaal elamu katuse pindala on 45°-se katuse kalde ning 5,5 m-se rõõsta puhul 167% suurem kui ehitise aluse pindala.

Korttelilamun katuse pindala

$$S = 7,8 \times 42,1 \times 2 = 657 \text{ m}^2$$

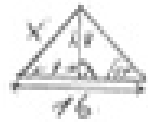
Korttelilamun katuse pindala on 45° -se katuse kalde ning 50 cm-se räästa puhul 160 % suurem kui ehitise aluse pindala.



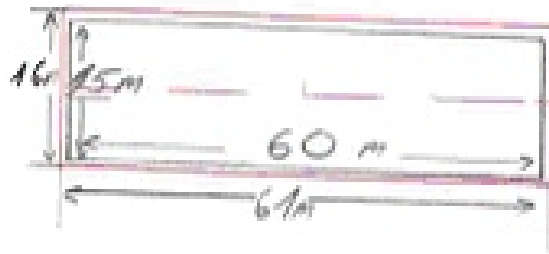


$$S = 7.8 \times 7.1 \times 2 = 110$$

Abitoonne katuse pindala on 45° -se
 katuse kalde ning 50cm-se räästa
 puhul +80% suurem kui ehitise aluse
 pindala.



$$x = \sqrt{8^2 + 8^2} = 11,3$$



Põllumajandus hoone
 katuse pindala on 45°
 kalde ning 50cm-se räästa
 puhul 153% suurem kui
 ehitise alune pindala

$$S = 11,3 \times 61 \times 2 = 1380 \text{ m}^2$$

LISA 2 Arvutustabelid (registris märke – eterniidiga kaetud)

Elamud (70% eterniidiga) ja korterid (60% eterniidiga)

Kasutu sotstarve	Otstarve nimetus	Maakond	Ehitiste arv	Ehitise alune pind m2	Ühe hoone aluse keskmine pindala m2	Individuaalelamu katuse pind m2 (eeldusel, et 100% on viilkatus)	Korterelam u katuse pind m2 (eeldusel, et 100% on viilkatus)	Eterniidiga kaetud individuaalelamute pindala m2 (70% hoonetest)	Eterniidiga kaetud korterelamute pindala m2 (60% hoonetest)
11101	Üksikelamu	Harjumaa	10146	1311245,77	129,24	2189780,44		1532846,3	
11102	Rida- või kaksikelamu	Harjumaa	31	2830	91,29	4726,10		3308,3	
11103	Suvila, aiamaja	Harjumaa	3656	205242,3	56,14	342754,64		239928,2	
11211	Kaksikelamu	Harjumaa	75	10007,3	133,43	16712,19		11698,5	
11212	muu kahekorteriga elamu	Harjumaa	10	1513,25	151,33	2527,13		1769,0	
					112,28	2556500,50		1789550,3	
11221	Ridaelamu	Harjumaa	27	12577	465,81		20123,2		12073,9
11222	Kolme või enamkorteriga	Harjumaa	1105	425463,5	385,03		680741,6		408445,0
					425,42		700864,8		420518,9
11101	Üksikelamu	Hiiumaa	240	29722,9	123,85	49637,24		34746,1	
11102	Rida- või kaksikelamu	Hiiumaa	1	123	123,00	205,41		143,8	
11103	Suvila, aiamaja	Hiiumaa	11	577	52,45	963,59		674,5	
11212	muu kahekorteriga elamu	Hiiumaa	1	86	86,00	143,62		100,5	
					96,32	50949,86		35664,9	
11222	Kolme või enamkorteriga	Hiiumaa	18	4389	243,83		7022,4		4213,4
					243,83		7022,4		4213,4
11101	Üksikelamu	Ida-Virumaa	3508	437817,66	124,81	731155,49		511808,8	
11102	Rida- või kaksikelamu	Ida-Virumaa	22	2125,1	96,60	3548,92		2484,2	

11103	Suvila, aiamaja	Ida-Virumaa	397	28371	71,46	47379,57		33165,7	
11211	Kaksikelamu	Ida-Virumaa	27	4049	149,96	6761,83		4733,3	
11212	muu kahekorteriga elamu	Ida-Virumaa	6	1647	274,50	2750,49		1925,3	
					143,47	791596,30		554117,4	
11221	Ridaelamu	Ida-Virumaa	9	2312	256,89		3699,2		2219,5
11222	Kolme või enamkorteriga	Ida-Virumaa	440	129941,1	295,32		207905,8		124743,5
					276,10		211605,0		126963,0
11101	Üksikelamu	Jõgevamaa	1316	179991	136,77	300584,97		210409,5	
11102	Rida- või kaksikelamu	Jõgevamaa	9	1885	209,44	3147,95		2203,6	
11103	Suvila, aiamaja	Jõgevamaa	88	5298	60,20	8847,66		6193,4	
11211	Kaksikelamu	Jõgevamaa	13	2077,1	159,78	3468,76		2428,1	
11212	muu kahekorteriga elamu	Jõgevamaa	2	232	116,00	387,44		271,2	
					136,44	316436,78		221505,7	
11221	Ridaelamu	Jõgevamaa	2	889	444,50		1422,4		853,4
11222	Kolme või enamkorteriga	Jõgevamaa	118	36359,4	308,13		58175,0		34905,0
					376,32		59597,4		35758,5
11101	Üksikelamu	Järvamaa	2022	236524,74	116,98	394996,32		276497,4	
11102	Rida- või kaksikelamu	Järvamaa	5	403	80,60	673,01		471,1	
11103	Suvila, aiamaja	Järvamaa	270	18951,8	70,19	31649,51		22154,7	
11211	Kaksikelamu	Järvamaa	27	4394,4	162,76	7338,65		5137,1	
11212	muu kahekorteriga elamu	Järvamaa	1	138,3	138,30	230,96		161,7	
					113,76	434888,44		304421,9	

11221	Ridaelamu	Järvamaa	6	1929	321,50		3086,4		1851,8
11222	Kolme või enamkorteriga	Järvamaa	129	42034	325,84		67254,4		40352,6
					323,67		70340,8		42204,5
11101	Üksikelamu	Läänemaa	583	73097,1	125,38	122072,16		85450,5	
11103	Suvila, aiamaa	Läänemaa	39	2469	63,31	4123,23		2886,3	
11212	muu kahekorteriga elamu	Läänemaa	1	117	117,00				
						195,39		136,8	
					101,90	126390,78		88473,5	
11221	Ridaelamu	Läänemaa	5	2725,3	545,06		4360,5		2616,3
11222	Kolme või enamkorteriga	Läänemaa	40	12834	320,85		20534,4		12320,6
					432,96		24894,9		14936,9
11101	Üksikelamu	Lääne- Virumaa	2807	309502,6	110,26	516869,34		361808,5	
11102	Rida- või kaksikelamu	Lääne- Virumaa	11	1190	108,18	1987,30		1391,1	
11103	Suvila, aiamaa	Lääne- Virumaa	65	3817,6	58,73	6375,39		4462,8	
11211	Kaksikelamu	Lääne- Virumaa	29	3456	119,17	5771,52		4040,1	
					99,09	531003,55		371702,5	
11221	Ridaelamu	Lääne- Virumaa	9	3438	382,00		5500,8		3300,5
11222	Kolme või enamkorteriga	Lääne- Virumaa	199	517267,7	2599,34		827628,3		496577,0
					1490,67		833129,1		499877,5
11101	Üksikelamu	Põlvamaa	549	65004,3	118,40	108557,18		75990,0	
11102	Rida- või kaksikelamu	Põlvamaa	1	119	119,00	198,73		139,1	
11103	Suvila, aiamaa	Põlvamaa	14	801	57,21	1337,67		936,4	
11212	muu kahekorteriga elamu	Põlvamaa	1	135	135,00				
						225,45		157,8	
					107,40	110319,03		77223,3	
11222	Kolme või enamkorteriga	Põlvamaa	39	12110	310,51		19376,0		11625,6
					310,51		19376,0		11625,6

11101	Üksikelamu	Pärnumaa	3554	409070,3	115,10	683147,40		478203,2	
11102	Rida- või kaksikelamu	Pärnumaa	6	506,8	84,47	846,36		592,4	
11103	Suvila, aiamaja	Pärnumaa	263	17033,4	64,77	28445,78		19912,0	
11211	Kaksikelamu	Pärnumaa	22	3400	154,55	5678,00		3974,6	
11212	muu kahekorteriga elamu	Pärnumaa	2	227	113,50				
						379,09		265,4	
					106,48	718496,63		502947,6	
11221	Ridaelamu	Pärnumaa	12	5977	498,08		9563,2		5737,9
11222	Kolme või enamkorteriga	Pärnumaa	368	120574,9	327,65		192919,8		115751,9
					412,87		202483,0		121489,8
11101	Üksikelamu	Raplamaa	2491	297558,5	119,45	496922,70		347845,9	
11102	Rida- või kaksikelamu	Raplamaa	13	1300	100,00	2171,00		1519,7	
11103	Suvila, aiamaja	Raplamaa	41	2607	63,59	4353,69		3047,6	
11211	Kaksikelamu	Raplamaa	23	13222	574,87	22080,74		15456,5	
11212	muu kahekorteriga elamu	Raplamaa	2	239	119,50				
						399,13		279,4	
					195,48	525927,26		368149,1	
11221	Ridaelamu	Raplamaa	15	4727	315,13		7563,2		4537,9
11222	Kolme või enamkorteriga	Raplamaa	241	85751,1	355,81		137201,8		82321,1
					335,47		144765,0		86859,0
11101	Üksikelamu	Saaremaa	1475	182506,8	123,73	304786,36		213350,4	
11102	Rida- või kaksikelamu	Saaremaa	4	554	138,50	925,18		647,6	
11103	Suvila, aiamaja	Saaremaa	110	7907	71,88	13204,69		9243,3	
11211	Kaksikelamu	Saaremaa	18	2998,4	166,58	5007,33		3505,1	
					125,17	323923,55		226746,5	
11221	Ridaelamu	Saaremaa	4	1633	408,25		2612,8		1567,7
11222	Kolme või enamkorteriga	Saaremaa	113	31545,4	279,16		50472,6		30283,6
					343,71		53085,4		31851,3
11101	Üksikelamu	Tartumaa	5212	632058,4	121,27	1055537,53		738876,3	
11102	Rida- või kaksikelamu	Tartumaa	25	3100,4	124,02	5177,67		3624,4	
11103	Suvila, aiamaja	Tartumaa	1128	86516,2	76,70	144482,05		101137,4	

11211	Kaksikelamu	Tartumaa	33	5699	172,70	9517,33		6662,1	
11212	muu kahekorteriga elamu	Tartumaa	5	483	96,60	806,61		564,6	
					118,26	1215521,19		850864,8	
11221	Ridaelamu	Tartumaa	9	4416	490,67		7065,6		4239,4
11222	Kolme või enamkorteriga	Tartumaa	478	143027	299,22		228843,2		137305,9
					394,94		235908,8		141545,3
11101	Üksikelamu	Valgamaa	2117	247573,5	116,95	413447,75		289413,4	
11102	Rida- või kaksikelamu	Valgamaa	11	1089	99,00	1818,63		1273,0	
11103	Suvila, aiamaja	Valgamaa	33	2239	67,85	3739,13		2617,4	
11211	Kaksikelamu	Valgamaa	32	4169	130,28	6962,23		4873,6	
11212	muu kahekorteriga elamu	Valgamaa	12	1500	125,00	2505,00		1753,5	
					107,82	428472,74		299930,9	
11221	Ridaelamu	Valgamaa	6	1193	198,83		1908,8		1145,3
11222	Kolme või enamkorteriga	Valgamaa	227	68828,3	303,21		110125,3		66075,2
					251,02		112034,1		67220,4
11101	Üksikelamu	Viljandima a	2125	266659,4	125,49	445321,20		311724,8	
11102	Rida- või kaksikelamu	Viljandima a	1	40	40,00	66,80		46,8	
11103	Suvila, aiamaja	Viljandima a	39	2212	56,72	3694,04		2585,8	
11211	Kaksikelamu	Viljandima a	8	1215	151,88	2029,05		1420,3	
11212	muu kahekorteriga elamu	Viljandima a	1	109	109,00	182,03		127,4	
					96,62	451293,12		315905,2	
11221	Ridaelamu	Viljandima a	5	1321	264,20		2113,6		1268,2
11222	Kolme või enamkorteriga	Viljandima a	106	31250	294,81		50000,0		30000,0
					279,51		52113,6		31268,2

11101	Üksikelamu	Võrumaa	1094	135039,1	123,44	225515,30		157860,7		
11102	Rida- või kaksikelamu	Võrumaa	8	1303	162,88	2176,01		1523,2		
11103	Suvila, aiamaa	Võrumaa	26	1623	62,42	2710,41		1897,3		
11211	Kaksikelamu	Võrumaa	6	984	164,00	1643,28		1150,3		
11212	muu kahekorteriga elamu	Võrumaa	2	334	167,00					
						557,78		390,4		
					135,95	232602,78		162821,9		
11221	Ridaelamu	Võrumaa	3	721	240,33		1153,6		692,2	
11222	Kolme või enamkorteriga	Võrumaa	77	22378,1	290,62		35805,0		21483,0	
					265,5		36958,6		22175,1	
Eesti individuaalelamu keskmine pindala						120				
Eesti korterelamu keskmine pindala						411	8814322	2764179	6170026	1658507
ARVUTUSLIKULT ON EESTIS KOKKU ETERNIIDIGA KAETUD KATUST (M2)								7828533		

Abihooned – 80% eterniidiga

MAAKOND	12744 majapidamishooned		Keskmisehoone pindala m2	Katuste pindala m2	Arvestuslikult registris olevatest on veel 80% eterniit katus
	Arv	Hoonealune pindala m2			
Harjumaa	17097	1083304,923	63	1949948,86	1559959

Hiiumaa	368	29217	79	52590,6	42072,48
Ida-Virumaa	5829	433528,6	74	780351,48	624281,2
Jõgevamaa	1752	131931,7	75	237477,06	189981,6
Järvamaa	3946	230325,3	58	414585,54	331668,4
Läänemaa	1048	75010,1	72	135018,18	108014,5
Lääne-Virumaa	5835	325571,4	56	586028,52	468822,8
Põlvamaa	1135	64994,2	57	116989,56	93591,65
Pärnumaa	6574	460687,1	70	829236,78	663389,4
Raplamaa	4552	258881	57	465985,8	372788,6
Saaremaa	3184	209082,7	66	376348,86	301079,1
Tartumaa	8576	574895,65	67	1034812,17	827849,7
Valgamaa	3524	207718,1	59	373892,58	299114,1
Viljandimaa	4444	253477,9	57	456260,22	365008,2
Võrumaa	1900	134948,8	71	242907,84	194326,3
KOKKU	69764	4473574,473	61	8052434	6441947

**ARVUTUSLIKULT ON EESTIS KOKKU ETERNIIDIGA KAETUD
PÖLLUMAJANDUSHOONETE KATUST (M2)**

6441947

Põllumajandushooned - 90% eterniidiga

12714 Kuivatid		12715 Heinaküün		12716 Põllumajandus masinate töökoda		12717 Metsa-, jahi-, kalamajandushoone		12718 Väetise ja taimekaitsevahendite hoidla		12719 Muud hooned		Kokku hooneid	Kokku ehitise alune pindala m2	Keskmise hoone alune pindala m2	Katuste pindala m2	Arvestuslikult registris olevatest on veel 90% eterniit katus
Arv	Pindala m2	Arv	Pindala m2	Arv	Pindala m2	Arv	Pindala m2	Arv	Pindala m2	Arv	Pindala m2					
109	57282	3	754,44	57	27634	19	4588	143	109071	199	169108	1103	932876	845,8	1427300	1284570

				2	317			2	834	8	6313	22	18054,6	820,7	27623,54	24861,18
31	23552			23	7297	15	4669	58	48474,1	47	30150	378	363894	962,7	556758	501082,2
16	12585			12	15492			15	15490	27	26535	146	169708	1162,4	259653,2	233687,9
11	8714			9	3500	11	1942	32	18321	18	12128	176	139606	793,2	213597,2	192237,5
5	1828			2	1001	5	788	7	3665	14	19537	80	70831	885,4	108371,4	97534,29
17	9421			11	3894	6	2712	24	16287	17	9058,2	166	151567	913,1	231896,7	208707,1
7	2042	1	781	8	2029	6	697	7	4762	7	5764	69	43326	627,9	66288,78	59659,9
35	17774			22	10985	7	4302	39	35398	76	49729	352	315086	895,1	482081,6	433873,4
11	5411			11	5809	7	994	27	18484	35	19534	192	242120	1261,0	370443,6	333399,2
9	5933			8	2517	2	118	22	17841	28	27115	191	165486	866,4	253193,6	227874,2
47	29758	1	505	24	11230	7	2099	64	45444	76	65936,6	473	440120	930,5	673383,3	606045
15	8987			10	3383	2	454	40	25345	22	10364	181	158642	876,5	242722,3	218450
16	9225			9	2842	17	5939	28	22270	20	15392	178	145873	819,5	223185,7	200867,1
20	11561	1	590	14	8309			39	21806	21	9126	178	150572	845,9	230375,2	207337,6
349	204073	6	2630,44	222	106239	104	29302	547	403492,1	615	475789,8	3885	3507761	900,4	5366874	4830187

ARVUTUSLIKULT ON EESTIS KOKKU ETERNIIDIGA KAETUD PÖLLUMAJANDUSHOONETE KATUST (M2)

4830187

LISA 3 Arvutustabelid kogu registri kohta

Elamud (50% eterniidiga) ja korterid (10% eterniidiga)

Kasutus otstarve	Otstarve nimetus	Maakond	Ehitiste arv	Ehitise alune pind m2	Ühe hoone aluse keskmine pindala m2	Individuaalelamu katuse pind m2 (eeldusel, et 100% on viilkatus)	Korterelamu katuse pind m2 (eeldusel, et 100% on viilkatus)	Eterniidiga kaetud individuaalelamute pindala m2 (50% hoonetest)	Eterniidiga kaetud korterelamute pindala m2 (10% hoonetest)
11101	Üksikelamu	Harjumaa	12848	1698101,95	132,17	2835830,26		1417915,1	
11102	Rida- või kaksikelamu	Harjumaa	94	10738	114,23	17932,46		8966,2	
11103	Suvila, aiamaja	Harjumaa	5238	315998,5	60,33	527717,50		263858,7	
11211	Kaksikelamu	Harjumaa	83	11665,3	140,55	19481,05		9740,5	
11212	muu kahekorteriga elamu	Harjumaa	13	1906,25	146,63	3183,44		1591,7	
					118,78	3404144,70		1702072,4	
11221	Ridaelamu	Harjumaa	49	20456	417,47		32729,6		3273,0
11222	Kolme või enamkorteriga	Harjumaa	1501	719791,7	479,54		1151666,7		115166,7
					448,51		1184396,3		118439,6
11101	Üksikelamu	Hiiumaa	295	37119,9	125,83	61990,23		30995,1	
11102	Rida- või kaksikelamu	Hiiumaa	2	203	101,50	339,01		169,5	
11103	Suvila, aiamaja	Hiiumaa	21	1274	60,67	2127,58		1063,8	
11211	Kaksikelamu		1	205	205,00	342,35		171,2	
11212	muu kahekorteriga elamu	Hiiumaa	1	86	86,00	143,62		71,8	
					144,75	64942,79		32471,4	
11222	Kolme või enamkorteriga	Hiiumaa	33	11558	350,24		18492,8		1849,3
					350,24		18492,8		1849,3
11101	Üksikelamu	Ida-Virumaa	4713	604571,36	128,28	1009634,17		504817,1	
11102	Rida- või kaksikelamu	Ida-Virumaa	119	13431,1	112,87	22429,94		11215,0	
11103	Suvila, aiamaja	Ida-	683	46996,7	68,81	78484,49		39242,2	

		Virumaa							
11211	Kaksikelamu	Ida-Virumaa	34	5555	163,38		9276,85		4638,4
11212	muu kahekorteriga elamu	Ida-Virumaa	9	2040	226,67		3406,80		1703,4
					140,00		1123232,25		561616,1
11221	Ridaelamu	Ida-Virumaa	17	4850	285,29			7760,0	776,0
11222	Kolme või enamkorteriga	Ida-Virumaa	697	231010,7	331,44			369617,1	36961,7
					308,36			377377,1	37737,7
11101	Üksikelamu	Jõgevamaa	1540	212251,8	137,83	354460,51			177230,3
11102	Rida- või kaksikelamu	Jõgevamaa	13	2539	195,31		4240,13		2120,1
11103	Suvila, aiamaa	Jõgevamaa	116	6715	57,89	11214,05			5607,0
11211	Kaksikelamu	Jõgevamaa	20	3087,1	154,36	5155,46			2577,7
11212	muu kahekorteriga elamu	Jõgevamaa	2	232	116,00				
					132,28		375457,58		187728,8
11221	Ridaelamu	Jõgevamaa	2	889	444,50			1422,4	142,2
11222	Kolme või enamkorteriga	Jõgevamaa	163	58224,4	357,20			93159,0	9315,9
					400,85			94581,4	9458,1
11101	Üksikelamu	Järvamaa	2525	303234,87	120,09	506402,23			253201,1
11102	Rida- või kaksikelamu	Järvamaa	11	993	90,27		1658,31		829,2
11103	Suvila, aiamaa	Järvamaa	488	35635,7	73,02	59511,62			29755,8
11211	Kaksikelamu	Järvamaa	25	4429,4	177,18	7397,10			3698,5
11212	muu kahekorteriga elamu	Järvamaa	1	138,3	138,30				
					119,77		575200,22		287600,1
11221	Ridaelamu	Järvamaa	8	2444	305,50			3910,4	391,0
11222	Kolme või enamkorteriga	Järvamaa	151	51016	337,85			81625,6	8162,6
					321,68			85536,0	8553,6

11101	Üksikelamu	Läänemaa	732	93733,1	128,05	156534,28		78267,1	
11102	Rida- või kaksikelamu	Läänemaa	7	531	75,86	886,77		443,4	
11103	Suvila, aiamaja	Läänemaa	51	3142	61,61	5247,14		2623,6	
11211	Kaksikelamu	Läänemaa	2	234	117,00	390,78		195,4	
11212	muu kahekorteriga elamu	Läänemaa	1	117	117,00	195,39		97,7	
					166,51	163254,36		81627,2	
11221	Ridaelamu	Läänemaa	10	3973,3	397,33		6357,3		635,7
11222	Kolme või enamkorteriga	Läänemaa	50	16233	324,66		25972,8		2597,3
					361,00		32330,1		3233,0
11101	Üksikelamu	Lääne-Virumaa	3428	380388,4	110,97	635248,63		317624,3	
11102	Rida- või kaksikelamu	Lääne-Virumaa	13	1403	107,92	2343,01		1171,5	
11103	Suvila, aiamaja	Lääne-Virumaa	121	6753,72	55,82	11278,71		5639,4	
11211	Kaksikelamu	Lääne-Virumaa	34	4157	122,26	6942,19		3471,1	
11212	muu kahekorteriga elamu		2	209	104,50	349,03		174,5	
					99,24	655812,54		327906,3	
11221	Ridaelamu	Lääne-Virumaa	14	7391	527,93		11825,6		1182,6
11222	Kolme või enamkorteriga	Lääne-Virumaa	273	548214,9	2008,11		877143,8		87714,4
					1268,02		888969,4		88896,9
11101	Üksikelamu	Põlvamaa	726	88355,2	121,70	147553,18		73776,6	
11102	Rida- või kaksikelamu	Põlvamaa	1	119	119,00	198,73		99,4	
11103	Suvila, aiamaja	Põlvamaa	24	1368	57,00	2284,56		1142,3	
11212	muu kahekorteriga elamu	Põlvamaa	1	135	135,00	225,45		112,7	
					108,18	150261,92		75131,0	

11221	Ridaelamu	Põlvamaa	1	619	619,00		990,4		99,0
11222	Kolme või enamkorteriga	Põlvamaa	54	16096	298,07		#DIV/0!		#DIV/0!
					619,00		990,4		99,0
11101	Üksikelamu	Pärnumaa	4356	514813,1	118,18	859737,88		429868,9	
11102	Rida- või kaksikelamu	Pärnumaa	28	2375,8	84,85	3967,59		1983,8	
11103	Suvila, aiamaa	Pärnumaa	623	42265	67,84	70582,55		35291,3	
11211	Kaksikelamu	Pärnumaa	21	3203	152,52	5349,01		2674,5	
11212	muu kahekorteriga elamu	Pärnumaa	2	227	113,50	379,09		189,5	
					107,38	940016,11		470008,1	
11221	Ridaelamu	Pärnumaa	16	8048	503,00		12876,8		1287,7
11222	Kolme või enamkorteriga	Pärnumaa	489	184712,9	377,74		295540,6		29554,1
					440,37		308417,4		30841,7
11101	Üksikelamu	Raplamaa	3238	389635,81	120,33	650691,80		325345,9	
11102	Rida- või kaksikelamu	Raplamaa	16	1546	96,63	2581,82		1290,9	
11103	Suvila, aiamaa	Raplamaa	69	4218	61,13	7044,06		3522,0	
11211	Kaksikelamu	Raplamaa	35	14965	427,57	24991,55		12495,8	
11212	muu kahekorteriga elamu	Raplamaa	4	625,9	156,48	1045,25		522,6	
					172,43	686354,49		343177,2	
11221	Ridaelamu	Raplamaa	18	5809,1	322,73		9294,6		929,5
11222	Kolme või enamkorteriga	Raplamaa	379	141446,2	373,21		226313,9		22631,4
					347,97		235608,5		23560,8
11101	Üksikelamu	Saaremaa	1852	231766,96	125,14	387050,82		193525,4	
11102	Rida- või kaksikelamu	Saaremaa	15	1687	112,47	2817,29		1408,6	
11103	Suvila, aiamaa	Saaremaa	160	11017,5	68,86	18399,23		9199,6	
11211	Kaksikelamu	Saaremaa	19	3161,4	166,39	5279,54		2639,8	
					118,21	413546,88		206773,4	

11221	Ridaelamu	Saaremaa	4	1633	408,25		2612,8		261,3
11222	Kolme või enamkorteriga	Saaremaa	150	49066,4	327,11		78506,2		7850,6
					367,68		81119,0		8111,9
11101	Üksikelamu	Tartumaa	6589	822084,36	124,77	1372880,88		686440,4	
11102	Rida- või kaksikelamu	Tartumaa	45	5050,4	112,23	8434,17		4217,1	
11103	Suvila, aiamaa	Tartumaa	2677	197597,25	73,81	329987,41		164993,7	
11211	Kaksikelamu	Tartumaa	42	7242	172,43	12094,14		6047,1	
11212	muu kahekorteriga elamu	Tartumaa	6	725	120,83	1210,75		605,4	
					120,81	1724607,35		862303,7	
11221	Ridaelamu	Tartumaa	10	4153	415,30		6644,8		664,5
11222	Kolme või enamkorteriga	Tartumaa	627	206777,24	329,79		330843,6		33084,4
					372,54		337488,4		33748,8
11101	Üksikelamu	Valgamaa	2874	339981,74	118,30	567769,51		283884,8	
11102	Rida- või kaksikelamu	Valgamaa	30	3137	104,57	5238,79		2619,4	
11103	Suvila, aiamaa	Valgamaa	80	6200	77,50	10354,00		5177,0	
11211	Kaksikelamu	Valgamaa	38	4775	125,66	7974,25		3987,1	
11212	muu kahekorteriga elamu	Valgamaa	22	3914	177,91	6536,38		3268,2	
					120,79	597872,93		298936,5	
11221	Ridaelamu	Valgamaa	7	2322	331,71		3715,2		371,5
11222	Kolme või enamkorteriga	Valgamaa	319	107636,3	337,42		172218,1		17221,8
					334,57		175933,3		17593,3
11101	Üksikelamu	Viljandimaa	2643	334630,2	126,61	558832,43		279416,2	
11102	Rida- või kaksikelamu	Viljandimaa	3	367	122,33	612,89		306,4	
11103	Suvila, aiamaa	Viljandimaa	70	3977	56,81	6641,59		3320,8	
11211	Kaksikelamu	Viljandimaa	11	2174	197,64	3630,58		1815,3	

11212	muu kahekorteriga elamu	Viljandimaa	1	109	109,00	182,03	91,0		
					122,48	569899,52	284949,8		
11221	Ridaelamu	Viljandimaa	8	2801	350,13	4481,6	448,2		
11222	Kolme või enamkorteriga	Viljandimaa	120	35978	299,82	57564,8	5756,5		
					324,97	62046,4	6204,6		
11101	Üksikelamu	Võrumaa	1366	169402,1	124,01	282901,51	141450,8		
11102	Rida- või kaksikelamu	Võrumaa	11	1545	140,45	2580,15	1290,1		
11103	Suvila, aiamaa	Võrumaa	37	2225	60,14	3715,75	1857,9		
11211	Kaksikelamu	Võrumaa	6	1080	180,00	1803,60	901,8		
11212	muu kahekorteriga elamu	Võrumaa	5	888	177,60	1482,96	741,5		
					136,44	292483,97	146242,0		
11221	Ridaelamu	Võrumaa	4	1210	302,50	1936,0	193,6		
11222	Kolme või enamkorteriga	Võrumaa	109	36287,1	332,91	58059,4	5805,9		
					317,7	59995,4	5999,5		
Eesti individuaalelamu keskmine pindala					129				
Eesti korterelamu keskmine pindala					439	11737088	3943282	5868544	394328
ARVUTUSLIKULT ON EESTIS KOKKU ETERNIIDIGA KAETUD KATUST (M2)							6262872		

Abihooned – 60% eterniidiga

MAAKOND	12744 majapidamishooned		Keskmisehoone pindala m2	Katuste pindala m2	Arvestuslikult registris olevatest on veel 60% eterniit katus
	Arv	Hoonealune pindala m2			
Harjumaa	24420	1487235,08	61	2677023,14	1606214

Hiiumaa	513	39038	76	70268,4	42161,04
Ida- Virumaa	7684	473329,7	62	851993,46	511196,1
Jõgevamaa	2398	170553,7	71	306996,66	184198
Järvamaa	5050	285080,8	56	513145,44	307887,3
Läänemaa	1444	100226,1	69	180406,98	108244,2
Lääne- Virumaa	7502	390934,56	52	703682,208	422209,3
Põlvamaa	1644	99135,2	60	178443,36	107066
Pärnumaa	12744	622856,9	49	1121142,42	672685,5
Raplamaa	6245	345686,2	55	622235,16	373341,1
Saaremaa	4749	284429,9	60	511973,82	307184,3
Tartumaa	12463	782636,18	63	1408745,12	845247,1
Valgamaa	4876	279569,28	57	503224,704	301934,8
Viljandimaa	5950	328577,7	55	591439,86	354863,9
Võrumaa	2551	174487,2	68	314076,96	188446,2
KOKKU	100233	5863776,5	61	10554798	6332879

ARVUTUSLIKULT ON EESTIS KOKKU ETERNIIDIGA KAETUD PÕLLUMAJANDUSHOONETE KATUST (M2) 6332879

Põllumajandushooned - 80% eterniidiga

12715 Heinaküün		12716 Põllumajandusmasinate töökoda		12717 Metsa-, jahti-, kalamajandushoone		12718 Väetise ja taimekaitsevahendid e hoidla		12719 Muud hooned		Kokku hooneid	Kokku ehitise alune pindala m2	Keskmise hoone alune pindala m2	Katuste pindala m2	Arvestuslikult registris olevatest on veel 80% eterniit katus
Arv	Pindala m2	Arv	Pindala m2	Arv	Pindala m2	Arv	Pindala m2	Arv	Pindala m2					
3	734,94	105	71664,1	30	12615,4	175	121393	110	68281	1213	1007489	830,6	1541458	1233166
		2	317			4	1141	8	1724	22	11629	528,6	17792,37	14233,9
		37	17928,3	20	14756	62	57055,1	41	13260	400	435634	1089,1	666520,6	533216,5
		18	17557			14	14049	29	29161	152	168130	1106,1	257238,9	205791,1
		13	5544	20	7093	35	19790	24	13484	207	172061	831,2	263253,3	210602,7
		6	3881,3	7	883	10	5904	6	1730	84	56132,3	668,2	85882,42	68705,94
		19	7092	8	3228	47	32636	17	4737	276	229621	832,0	351320,1	281056,1
1	781	9	2292	9	999	8	3424	3	2267	72	40878	567,8	62543,34	50034,67
		49	28585,8	10	5703	46	41655	65	32497	393	319528	813,0	488877,5	391102
		20	17733	7	947	34	21123	21	20177	211	260606	1235,1	398727,3	318981,9
		16	6918	5	905	22	19664	24	13462	218	170205	780,8	260413,5	208330,8
		48	29859	13	5627	76	58719	44	40653	503	494804	983,7	757050,4	605640,3
		19	11448	10	5907	43	25908	16	4463	217	171628	790,9	262590,8	210072,7
		16	9578	22	9417	36	26878	20	9035	224	174518	779,1	267012,5	213610
1	590	19	11129			46	26640	22	7551	205	163728	798,7	250503,8	200403,1
5	2105,94	396	241526,5	161	68080,4	658	475979,1	450	262482	4397	3876592	842,3	5931185	4744948

**ARVUTUSLIKULT ON EESTIS KOKKU ETERNIIDIGA KAETUD PÕLLUMAJANDUSHOONETE
KATUST (M2)**

4744948