

**PÕLETATUD PÕLEVKIVI
PORTLAND-PÕLEVKIVITSEMENDI,
PORTLAND-KOMPOSIITTSEMENDI
JA MÜÜRITSEMENDI
TOOTMISEKS**

**Burnt oil shale
for production portland burnt shale cement,
portland composite cement and masonry cement**



EESSÕNA

Eesti standard EVS 636:2002 “Põletatud põlevkivi portland-põlevkivitsemendi, portland-komposiitsemendi ja müüritsemendi tootmiseks” on koostanud Tallinna Tehnikaülikooli ehitustootluse instituut.

Töögrupi juht – Toomas Laur, TTÜ ehitustootluse instituudi direktor.

Standard on EVS 636:1993 uustöötlus. Uustöötluse tingis standardi sisu kooskõlla viimine Eurostandardi EN 197-1:2000 ja EVS-EN 197-1:2002 nõuetega.

Standard on läbi arutatud ja heaks kiidetud tsemendi ja lubja standardimise tehnilises komitees EVS/TK 2.

Standard on kinnitatud ja kasutusele võetud Eesti standardina EVS 636:2002 Eesti Standardikeskuse 02.04.2002 käskkirjaga nr 29.

Registrisse kantud 02.04.2002 nr 235, projekti nr 50802 standardite andmebaasis.

SISUKORD

SISSEJUHATUS	IV
1 KÄSITLUSALA	1
2 NORMATIIVVIITED	1
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	2
4 TEHNILISED NÕUDED	2
5 PROOVIVÕTT	3
6 KONTROLLIMEETODID	3
7 TRANSPORT JA HOIDMINE	4
8 VASTAVUSKRITEERIUMID	4
Lisa A (teatmelisa) Vaba kaltsiumoksiidi sisalduse määramise kiirmeetod	9

SISSEJUHATUS

Põletatud põlevkivi kasutamise ja uurimisega alustati 1922. a Kohtla elektrijaama juures, kus katsetati põlevkivi erinevatest sortidest saadud tuhkasid ja toodeti aastatel 1924 kuni 1925 piiratud hulgal tuhakive. Sellele järgnes autoklaavis kivistatud tuhakivide nn patentkivide tootmine Tallinna Balti Puuvillavabrikus. Neid toodeti 1924 kuni 1941. a kokku 45 mln tk ja nendest on näiteks ehitatud siiani säilinud Hiiu ning Rahumäe jaamahooned.

Tallinna Tehnikaülikoolis algas tuhkade plaanipärane uurimine 1940. a seoses Tallinna Elektri jaama tuha kasutamise vajadusega. Selle juurde loodud tehas "Kukermiit" tootis aastatel 1948 kuni 1961 0,5 mln t restkoldetuha jahvatamise teel saadud sideainet kukermiiti.

Seoses põlevkivi tolmpõletuskatelde kasutuselevõtuga 1949. a Ahtmes, hakati uurima lendtuhkade ja alates 1956. a. lendtuha fraktsioonide kasutamise võimalusi. 1960. a algas põlevkivi lendtuha kasutamine kolme fraktsioonina: jäme, peen ja peenim.

Põletatud põlevkivi kõrge sideaineline potentsiaal ja polüfunktsionaalsed omadused avaldusid eriti ilmekalt selle kasutamisel tsemenditööstuses. Alates 1960. a toodetakse Kunda tsemenditehases portland-põlevkivitsementi, lisades tsemendiklinkrile 20 % kuni 30 % lendtuha peenimat fraktsiooni nn põletatud põlevkivi. Põletatud põlevkivi lisand võimaldab saada portlandtsementi, mis on plastifitseeritud, mittekahanev ja kivineb eriti hästi aurutamisel. Nimetatud portland-põlevkivitsementi on toodetud käesoleva ajani 8 mln t. Selle baasil on toodetud umbes 15 mln m³ betoon-, raudbetoon- ja pingebetoontooteid, millede jaoks on eriti oluline tsemendi plastifitseeritus, väike veevajadus ja kõrge püsivus. Nendest on rajatud tööstuskomplekse, elamurajoone, merekaldakindlustusi, Tallinna teletorn, elektri jaamade korstnaid, viadukte jm.

PÕLETATUD PÕLEVKIVI PORTLAND-PÕLEVKIVITSEMENDI,
PORTLAND-KOMPOSIITTSEMENDI JA MÜÜRITSEMENDI TOOTMISEKS

1 KÄSITLUSALA

Käesolev standard kehtib elektrijaamades Eesti kukersiit-põlevkivi tolmpõletamisel kuni 1400 °C juures tekkiva materjali – põletatud põlevkivi (edaspidi PP) kohta, mis sobib kasutamiseks portland-põlevkivitsemendi, portland-komposiittsemendi ja müüritsemendi, samuti eritsementide – redutseeritud kahanemise ja kõrgendatud püsivusega tsementide tootmiseks, aga ka lisandina betoonides ning pinnaste stabiliseerimiseks.

2 NORMATIIVVIITED

Käesolev standard sisaldab dateeritud ja dateerimata viidete abil muude väljaannete sätteid. Need normatiivviited on osundatud tekstis sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uued väljaanded rakenduvad selles standardis ainult muudatuste ja uusväljaande kaudu. Dateerimata viited rakenduvad viimase väljaande kohaselt.

EVS-EN 196-1:1997 koos muudatusega nr 1:2002	Tsemendi katsetamine Osa 1: Tugevuse määramine
EVS-EN 196-3:1997	Tsemendi katsetamine Osa 3: Tardumisaja ja mahupüsivuse määramine
EVS-EN 196-6:1997	Tsemendi katsetamine Osa 6: Peenuse määramine
EVS-EN 196-21:1997	Tsemendi katsetamine Osa 21: Tsemendi kloriidi-, süsinikdioksiidi- ja leelisesisalduse määramine
EVS-EN 197-1:2002	Tsement Osa 1: Harilike tsementide koostis, spetsifikatsioonid ja vastavuskriteeriumid.
EVS-EN 451-1	Lendtuha katsemeetodid Osa 1: Vaba kaltsiumoksiidi sisalduse määramine