

Tüüp	Materjal	
Mineraalsed materjalid	KATUSEPLAADID	

CO ₂ jalajälg alternatiivsel uuel materjalil (A1...A3), kgCO _{2e} /kg	Asjakohane standard	Tihedus, kg/m ³
1,0	EVS-EN 494	~1800

Kirjeldus

Eterniitkatuseplaadid on hallid õhukesed siledad või lainelised mineraalsed plaadid. Eterniitplaatide suur paindetugevus on saavutatud asbestkiudude tsemendiga sidumisega. Lainelisi plaate toodeti erineva profiiliga. Lisaks toodeti erikujulisi lisadetaile (harjaprofiil, ääredetailid, nurgadetailid).



Tabel 1. Lainelised eterniitplaadid

Profiili nimetus	Lühend-tähistus	Lainete arv [tk]	Mõõdud (pikkus·laius·paksus) [mm]	Kasutuskohad
Tavaline profiil	VO („BO“)	6	1200·686·5,5	Elamute ja ühiskondlike hoonete katused. Toodeti ka Eestis
Tugevdatud profiil	VU („BY“)	6	1750·994·8,0 2000·994·8,0 2500·994·8,0	Tööstushoonete katused. Karkasshoonete piirded.
Poollainne profiil	PVO („ПВО“)		800·553·6,0 1200·553·6,0 1200·716·6,5 2150·716·6,5 2500·716·6,5	Elamute ja ühiskondlike hoonete seinad ja laed
	PVU („ПВУ“)		1700·1028·7,0 2150·1028·7,0 2500·1028·7,0 2850·1028·7,0	Ühiskondlike ja tööstushoonete katused, laed ja seinad
Keskmine profiil	40/150	7 või 8	1750·1130·6,0 2500·980·6,0	Elamute, ühiskondlike, põllumajandus- ja tööstushoonete katused ja seinad. Toodeti ka Eestis
Kõrge profiil	51/177	7	1750·1150·6,0 2000·1150·6,0 2500·1150·6,0	Ehitiste katused ja seinad
Unifitseeritud profiil	54/200	6	1750·1125·6,0 2000·1125·6,0 2500·1125·6,0 1750·1125·7,5 2000·1125·7,5 2500·1125·7,5	Elamute, ühiskondlike ja tööstushoonete katused ning seinad.

Tabel 2. Siledapinnalised eterniitplaadid

Plaadi nimetus	Mõõdud [mm]			Kasutuskohad
	Pikkus	Laius	Paksus	
Tasapinnaline katuseplaat ja friisiplaat	400	400	4,0	Elamute ja ühiskondlike hoonete katused.
		200		
Tasapinnaline põrandaplaat	100	100	10	Elamute ja ühiskondlike hoonete põrandad.
	150	150	13	
Tasapinnaline suuremõduline eterniit	3600	1500	12	Sise- ja välisseina kate, rõdude piirded, karkass-seina kate.
		1200		
	3200	1200	10	
	3000	1500	8	
		1200		
2500	1500	6		
	1200	5		
	2000	1200	4	
Tasapinnaline väikesemõduline eterniit	1600	1200	10	Elamute ja ühiskondlike hoonete rõdude piirded, enamasti viimistlusplaat
		800		
	1200	1200	8	
		800	6	
	800	600	6	
		600	6	
600	600	6		
	300	4		

NB! Eterniidis sisalduv asbest on sissehingamisel tervisele ohtlik ja tööde teostamisel tuleb kasutada hingamisteid ja nahka kaitsvaid töökaitsevahendeid. Plaatide tuleks käsitleda ettevaatlikult, vältides nende purunemist.

Tsementkiudplaadid

Tsementkiudplaadid on välimuselt väga sarnased eterniitplaatidele. Neid eristab tugevust andva kiu päritolu. Tsementkiudplaatides võib selleks olla plastik-, klaas- või puitkiud.

Lainelised tsementkiudplaadid on mõõtudel ja kujult sarnased eterniitplaatidele kuid tihti kasutatakse neid värvitud kujul.

Tasapinnalisi tsementkiudplaatide kasutatakse tüüpiliselt fassaadide ja soklite viimistlusplaatidena. Plaadid võivad olla värvitud või kaetud suureteraliste (~ 2-4 mm) erivärviliste liivaterade puistega.

Eterniitplaadi ja tsementkiudplaadi erisust visuaalse hinnanguga teha ei ole võimalik. Plaatide on võimalik eristada ainult tõendusdokumentide olemasolul (toote deklaratsioonid, ostu dokumendid jne). Erisuse puudumisel tuleb plaate käsitleda kui asbesti sisaldavaid eterniitplaatide.

Vaadeldav omadus

TUGEVUSNÄITAJAD / PAINDETUGEVUS

Tõendamismeetod

Pragude olemasolu tuvastamine visuaalse vaatlusega

Praod tekivad lainelistesse katuseplaatidesse mehaaniliste mõjutuste või katuse konstruktsiooni siirdetulemusel. Praod tekivad reeglina laine harja või põhja.

Hindamise usaldusväärsus (väga madal, madal, keskmine, kõrge, väga kõrge)

Väga kõrge

Kasutamise piirang

Asbesti sisaldavad eterniitplaatide taaskasutada ei tohi

Meetodi rakendamise saadud hinnang materjali korduskasutatavusele	
Pragunenud katuseplaatide veepidavus on sisuliselt olematu ja seetõttu plaate korduskasutada ei saa.	
Hinnang materjali ümbertöötlemise potentsiaalile	
<ul style="list-style-type: none"> Asbesti sisaldavad eterniitplaadid ei tohi taaskasutada terviseohu tõttu; asbestivabad tsementkiudplaate on võimalik täitematerjaliks ümbertöödeldult kasutada nii betooni kui ka üldehituses kuivades ja mitte külmuvates keskkondades. 	
Töendamismeetod	
Tugevuse hindamine	
Katusplaatide olulisemaks tugevuseks peetakse paindetugevust kuna saledad plaadid alluvad katusel tihti painutavale koormusele. Paindetugevust ei ole võimalik käepäraste vahenditega hinnata. Katuseplaatide tugevuse kadu saab hinnata plaadi serva ja nurgaosade tugevuse järgi. Kahjustamata plaatide nurgad ei murdu hõlpsasti. Juba ümardunud ja kergelt murtavad plaadi nurgad viitavad plaadi üldisele vähesele tugevusele.	
Hindamise usaldusväärsus (väga madal, madal, keskmine, kõrge, väga kõrge)	Kasutamise piirang
Madal	Asbesti sisaldavad eterniitplaate taaskasutada ei tohi
Meetodi rakendamise saadud hinnang materjali korduskasutatavusele	
<ul style="list-style-type: none"> Asbesti sisaldavad eterniitplaate ei tohi terviseohu tõttu korduskasutada; Kättega murtavad asbestivabad tsementkiudplaadid ei ole katustel korduvkasutatavad. Piisava tugevuse korral saab neid kasutada vähetähtsate piirete ehitamisel. 	
Hinnang materjali ümbertöötlemise potentsiaalile	
<ul style="list-style-type: none"> Asbesti sisaldavad eterniitplaadid ei tohi taaskasutada terviseohu tõttu; asbestivabad tsementkiudplaate on võimalik täitematerjaliks ümbertöödeldult kasutada nii betooni kui ka üldehituses kuivades ja mitte külmuvates keskkondades. 	
Vaadeldav omadus	
TERVIKLIKKUS. KUJUSUS.	
Töendamismeetod	
Kujuse hindamine visuaalse vaatlusega	
Lainelised eterniit ja tsementkiud plaadid on piisavalt jäigad, et eksploatatsiooni tulemusel plaadi kuju ei halvene.	
Hindamise usaldusväärsus (väga madal, madal, keskmine, kõrge, väga kõrge)	Kasutamise piirang
Kõrge	Asbesti sisaldavad eterniitplaate taaskasutada ei tohi
Meetodi rakendamise saadud hinnang materjali korduskasutatavusele	
<ul style="list-style-type: none"> Asbesti sisaldavad eterniitplaate ei tohi terviseohu tõttu korduskasutada; Plaatide kasutusega plaatide kujuga seotud omadused ei muutu ja uuesti kasutamist ei mõjuta; 	
Töendamismeetod	
Pinnakahjustuste, tükide irdumise, erosiooni tuvastamine	
Katuseplaatide tüüpilised pinnakahjustused on seotud floora juurestikuga. Erosioon mõjutab külakahjustustega plaatide servasid ja nurkasid.	
Hindamise usaldusväärsus (väga madal, madal, keskmine, kõrge, väga kõrge)	Kasutamise piirang
	Asbesti sisaldavad eterniitplaate taaskasutada ei tohi.

Väga kõrge

Meetodi rakendamise saadud hinnang materjali korduskasutatavusele

- Katuse puhastamist nn sammaldumist on võimalik puhastada kõrgsurve veega või keemiliste puhastusvahenditega (NB! tuleb järgida puhastusvahendi ohutuskaarti);
- kui väljalöögid on tingitud mehaanilistest mõjutustest siis on ei ole korduskasutatavad, kuna katuse veepidavus väheneb;
- erodeerunud plaatide korduskasutus ei ole mõeldav, kuna plaatide külmakindlus on ammendunud.

Hinnang materjali ümbertöötlemise potentsiaalile

- Taimkattega plaatidest betooni täitematerjali valmistamine ei ole sobilik kuna liigne orgaanika takistab tsemendil kivinemisprotsesse;
- taimkattega plaatidest on võimalik teha üldehituse täitematerjali;
- kui väljalöögid on tingitud mehaanilistest mõjutustest siis on plaadid ringlusse võetavad ümbertöödeldud kujul täitematerjaliks;
- ümbertöödeldud plaate kasutusvõimalusi erosioon ei piira kuivades ja mitte külmuvates keskkondades.

Vaadeldav omadus

KÜLMAKAHJUSTUSED

Töendamismeetod

Plaatide külmakahjustuste hindamine välise vaatlusega.

Mineraalsed katuseplaadid on tüüpiliselt suhteliselt suure külmakindlusega. Külmakahjustused ilmnevad plaatide pinnale ~ 3-5 mm läbimõõduga kraatrite tekkega, jäätuv vesi on plaadi pinnast koonilise tüki välja lükanud.

Hindamise usaldusväärsus (väga madal, madal, keskmine, kõrge, väga kõrge)

Keskmine

Kasutamise piirang

Asbesti sisaldavad eterniitplaate taaskasutada ei tohi.

Meetodi rakendamise saadud hinnang materjali korduskasutatavusele

- Kui väljalöögid ei ole plaati läbivad siis külmakahjustusega plaatide veepidavus ei koheselt ammendunud aga nende plaatide külmakahjustumine võib olla progresseeruv;
- külmakahjustustega plaatide taaskasutus ei ole otstarbekas hüdroisoleerimiseks, plaate saab kasutada näiteks ajutiste piirete ehitamisel

Hinnang materjali ümbertöötlemise potentsiaalile

- külmakahjustusega plaadid on taaskasutatavad ümbertöödeldult betooni ja üldehituse täitematerjalidena mitte külmuvates kuivades keskkondades

Vaadeldav omadus

ISELOOMULIKUD OMADUSED (infoks)

Materjali omaduste kokkuvõte

Omadus	Ühik	Väärtus
Tihedus	kg/m ³	1800-2000
Paindetugevus	Nm/m	30-55