

Nuolat didėjančios šildymo išlaidos verčia mus susimąstyti apie papildomą namų ir pastatų šiltinimą. Praėjusio amžiaus antroje pusėje dėl gana mažų energijos išteklių kainų projektuojant išorinių sienų konstrukcijas daugiau dėmesio buvo skiriama sanitarinėms-higieninėms normoms, o ekonominiai pastato eksploatacijos klausimai buvo ignoruojami. Todėl tuo metu mūsų regione iškilusių pastatų šilumos charakteristikos yra 35 kartus prastesnės nei tokių pat pastatų Skandinavijos šalyse. Šaltą žiemą šilumos praradimas gali sudaryti net keletą tūkstančių kilovatvalandžių 100 m<sup>2</sup> išorės fasado ploto. Dėl nepakankamos išorės sienų šilumos izoliacijos ar blogai atliktos fasado apdailos gali kauptis drėgmė ar atsirasti pelėsis, taip pat galimi kiti nemalonūs reiškiniai.

Pastaraisiais metais statybø technologijø plėtra yra vis labiau orientuota á karkasinių namø, o ne pastatø su išorinėmis laikančiosiomis sienomis statybà. Nuolatos auga lengvø, kokybiškø ir patikimø išorės dangø paklausa.

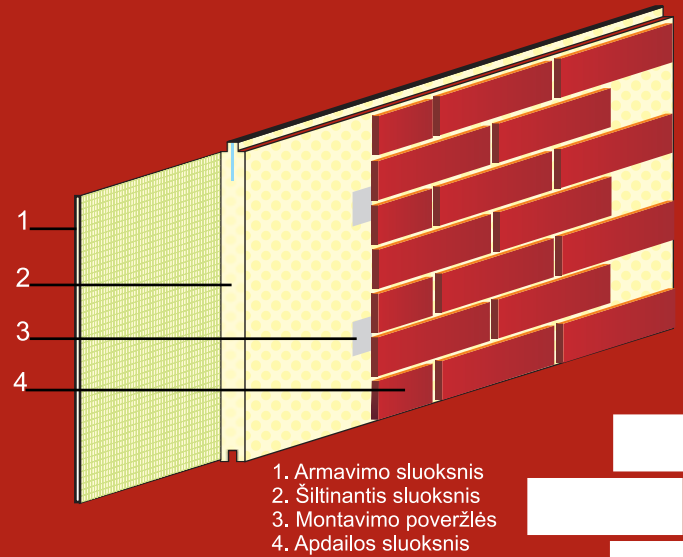
Apie gyvenamųjų sąlygų gerinimą reikia galvoti ne tik dėl to, kad tai leistų sutaupyti pinigų; ne mažiau svarbus yra ir protingas anglies iškasenų ir kitų energijos šaltinių, stiprinančių šiltnamio efektą, naudojimas.



RAKETERM tai fasadų apdailos ir šiltinimo sistema, kurios pagrindą sudaro plytų imitacija ir apšiltinimo sluoksnis iš poliuretano turinčių armuotų plokščių. Išorinis sudėtinių plokščių sluoksnis yra iš klinkerinių plytelių, siūlės užpildomos cemento skiediniu. Pagrindine šiltinimo sluoksnio sudėtine dalimi yra putų poliuretanas, o užpildymui naudojamos putų polistirolo granulės. Apatiniame šiltinimo sluoksnyje yra naudojamas stiklo audinio tinklelis.

Standartinėmis RAKETERM plokštėmis dengta išorinė siena atrodo tarsi būtų pastatyta iš plytų, sumūrytų atviromis siūlėmis. Įlaidinis plokščių jungimas garantuoja visišką fasadinės dangos atsparumą drėgmei ir apsaugą nuo vėjo.

**„Trys viename“ apšiltinimas, apsauga nuo vėjo ir plytas imituojanti apdaila.**



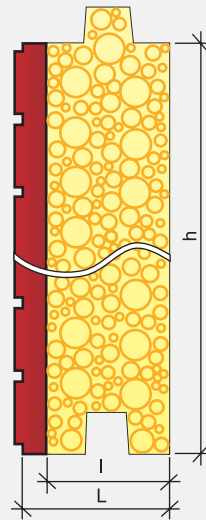
1. Armavimo sluoksnis
2. Šiltinantis sluoksnis
3. Montavimo poveržlės
4. Apdailos sluoksnis

RAKETERM gaminio komplekte taip pat yra kampams ir sandūroms reikalingos sekcijos. Naudojant kampines sekcijas galima jungti atskiras sienas ir atlikti šlaitų apdailą. Šlaitinių sekcijų naudojimas virš langų ir durų garantuoja solidų ir respektabilų pastato vaizdą.

Standartinių plokščių matmenys:

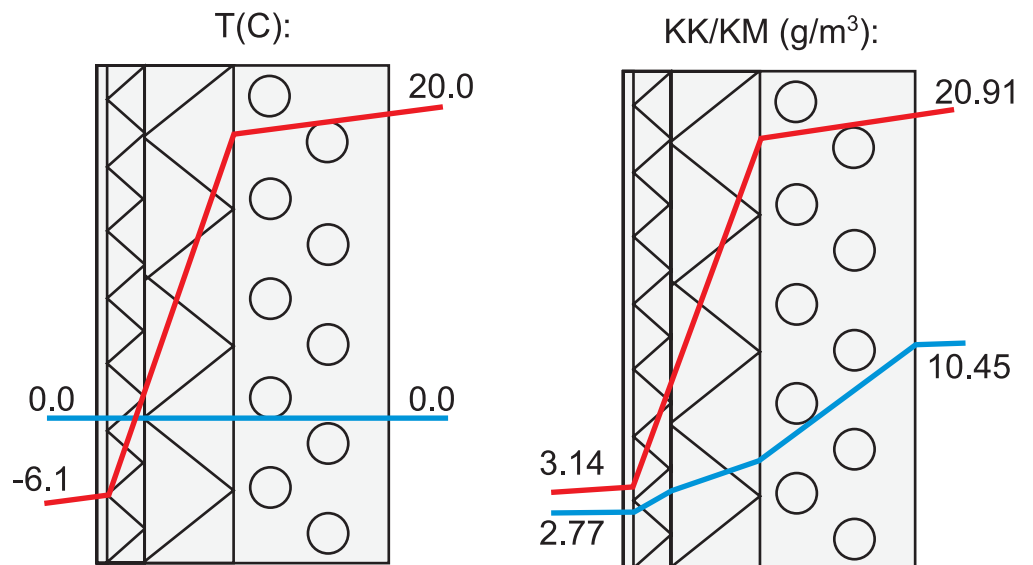
plokštės ilgis	1262 ±1,5 mm
plokštės plotis (h)	570 ±1,0 mm
plokštės storis (L)	45,5 ±1,5 mm
šiltinimo sluoksnio storis (l)	36 ±2,0 mm
klinkerinėmis plytelėmis dengtos plokštės svoris	≤ 25 kg/m <sup>2</sup>

Pagal specialų užsakymą galime pagaminti ne tik standartinių plytų piešinį turinčias plokštes, bet ir plokštes, dengtas plytelėmis, kurių dydis gali būti 100×200 mm, 200×200 mm, 300×300 mm, 300×600 mm ir t. t.



Kadangi RAKETERM plokštės yra lengvos ir kietos, jas praktiškai galima naudoti bet kokių statybinių konstrukcijų, nesvarbu ar su ventiliuojamais tarpeliais, ar be jų, išorinei apdailai. Jei tai nauja statyba, sutaupyti galima jau klojant pamatus, priešingai nei įprastiniam apmūrijimui plytomis, šiai sistemai pamatų nereikia, nes plokštės yra „kabinamos“ ant sienų. Kadangi RAKETERM plokštės yra lengvos, jos neapsunkina pastato laikinųjų konstrukcijų.

Šių plokščių garų pralaidumo rodikliai yra pakankamai geri, kad užtikrintų patalpose susidaranti drėgmės išvedimą į išorę per apšiltintą išorinę konstrukciją, todėl nesvarbu koks metų laikas drėgmė pastato viduje nesikaupia.



T= temperatūra, KK= drėgmės įsigėrimo laipsnis, KM=drėgmės lygis, SK=santykinė drėgmė

Išorinės konstrukcijos šilumos-drėgmės režimas mūsų regione vidutinį sausio mėn.





„Breda“



„Amsterdams“



„Haga“



„Raudonai-geltonas“



„Eindhovenas“



„Groningenas“



„Saumonas“



„Dolomitas“

Standartiniame fasadinių RAKETERM plokščių asortimente rasite 8 skirtingus atspalvius nuo šviesaus smėlio iki tamsiai rudo. Klinkerinių plytelių spalva atspari tiek karštame, tiek šaltame klimato, bėgant laikui ji neblunka ir išlieka sodri. Galima rinktis plyteles ir lygiu, ir reljefiniu paviršiumi; pastarosios turi nepakartojamą piešinį, o tai suteikia fasadui ypatingą ir unikalų vaizdą.



Darbas su RAKETERM fasadinėmis plokštėmis nėra sudėtingas ir nereikalauja daug laiko. Tvirtinti RAKETERM plokštes nereikia specialių įgūdžių; tai taip pat galima daryti bet kuriuo metų laiku.

Plokštės tvirtinamos prie lengvos konstrukcijos karkaso ar tiesiog ant sienos naudojant specialias smeiges ar įsukamus varžtus.

Norint pagerinti šilumos izoliaciją, tarp konstrukcijos ir plokštės galima kloti papildomą šiltinančios medžiagos sluoksnį. Horizontalūs ir vertikalūs įlaidiniai plokščių sujungimai yra užpildomi montavimo putomis ar silikonu, plokščių sujungimo vietose yra klijuojamos klinkerinės plytelės, o išorinės siūlės užlyginamos specialiu skiediniu.

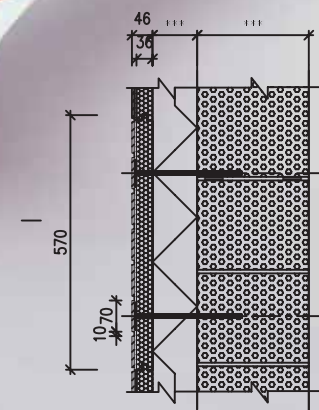


#### KONSTRUKCIJOS APRAŠYMAS

- 46 mm 1 RAKETERM fasadinės plokštės
- \*\* mm 2 Projektinį sprendimą atitinkanti šiltinimo medžiaga (EPS, akmenų vata)
- \*\* mm 3 Projektinį sprendimą atitinkanti laikinčioji konstrukcija iš lengvųjų blokų
- \*\* mm 4 Vidinė apdaila pagal vidaus apdailos projektą

#### PROJEKTAVIMO IR MONTAVIMO TAISYKLĖS

- Pagrindo nelygumų paklaidos remiantis Tarindi RYL 2000 42 straipsniu.
- Blokai mūrijami pagal mūrijimo taisyklės, siūlės neturi būti išsikišusios virš mūro paviršiaus
- Plokštės dedamos vadovaujantis instrukcija.
- Varžtų ilgį parinkti pagal šiltinimo sluoksnio storį.



#### KONSTRUKCIJOS APRAŠYMAS

- 46 mm 1 RAKETERM fasadinės plokštės
- \*\* mm 2 Projektinį sprendimą atitinkanti šiltinimo medžiaga (EPS, akmenų vata)
- \*\* mm 3 Projektinį sprendimą atitinkanti laikinčioji konstrukcija iš lengvųjų blokų
- \*\* mm 4 Vidinė apdaila pagal vidaus apdailos projektą

#### PROJEKTAVIMO IR MONTAVIMO TAISYKLĖS

- Pagrindo nelygumų paklaidos remiantis Tarindi RYL 2000 42 straipsniu.
- Blokai mūrijami pagal mūrijimo taisyklės, siūlės neturi būti išsikišusios virš mūro paviršiaus
- Plokštės dedamos vadovaujantis instrukcija.
- Varžtų ilgį parinkti pagal šiltinimo sluoksnio storį.



RAKETERM fasadinės plokštės yra skirtos individualių ir daugiabučių namų, biurų pastatų ir bendro naudojimo paskirties pastatų fasadams. Jos tinka tiek pastatų renovacijai, tiek naujų namų statybai. Išorinis klinkerinis sluoksnis daro produktą pakankamai kietą, atsparų ugniai ir saugo jį nuo gamtos poveikio. Jis labai tvirtas, jį sunku įskelti. Taip pat jį sunku subraižyti; jis atsparus deformacijai ir nelūžta trenkus ranka ar įspyrus koja. Todėl RAKETERM idealiai tinka didelį išorinį poveikį patiriančių fasadų apdailai, pvz.: mokykloms ir vaikų įstaigoms, parduotuvėms ir prekybos centrams, sporto salėms ir t. t., arba pastatų fragmentams, pvz., cokoliniams ir apatiniams gyvenamųjų namų aukštams.

RAKETERM fasadinėms plokštėms prižiūrėti jų eksploatacijos metu nereikia ypatingų procedūrų. Beje, esant reikalui, jas galima plauti suslėgto vandens srove. Klinkerinės plytelės yra atsparios šalčiui, sugeria labai nedaug vandens, nedega, nereaguoja su rūgštimi ar šarmu. Sugadintą paviršių yra lengva remontuoti.

Jei RAKETERM fasadinės plokštės įprastomis klimato sąlygomis naudojamos taip, kaip nurodyta, jos nesuyra, neskleidžia kvapo ir nėra toksiškos. Gaminyje nėra sudėtinių dalių, kurios gali skatinti pelėsio ar puvinio atsiradimą; jos nekenkia žmogaus sveikatai ir aplinkai.

RAKETERM savo produkcijos gamybai naudoja tik kokybiškas medžiagas, kurias jai tiekia rinkoje pirmaujantys gamintojai. Patikrinta sudėtinių žaliavų dalių kokybė ir daugiamečių tiekėjų patirtis garantuoja RAKETERM patikimumą. RAKETERM plokštės buvo ištytos Suomijos valstybiniame techninių tyrimų centre; ten su jomis buvo atlikti bandymai. Šis gaminyje puikiai prigijo atšiauriu ir permainingu klimatu pasižyminčiose šiaurės šalyse.



„AS Rake“ suteiktas sertifikatas, kad produkcija atitinka kokybės sistemos reikalavimus remiantis standartu ISO 9001:2000 sektoriuje „Fasadų šiltinimo ir dangų sistemų gamyba, pardavimas ir montavimas“.

Eil. Nr.	Testo pavadinimas	Metodika	Mato vnt.	Vertė
1	Izoliacinio sluoksnio garų pralaidumas	EN12087	%	< 3
2	Izoliacinio sluoksnio tankumas	EN12086	kg/(msPa)·10 <sup>-12</sup>	1,75
3	Atsparumas suspaudimui, kai deformacija 10%	EN826	kPa	> 250
4	Izoliacinio sluoksnio tankumas	EN1602	kg/m <sup>3</sup>	> 60
5	Izoliacinio sluoksnio tamprumas	EN1607	kPa	> 200
6	Izoliacinio sluoksnio atsparumas pjovimui	EN12090	kPa	> 100
7	Tamprumas tvirtinimo metu	ETAG017	kN	> 0,9
8	Izoliacinio sluoksnio šiluminis laidumas	EN12667	λ <sub>10</sub>	0,030
9	Plokštės šiluminė varža	EN6946	W/m <sup>2</sup> ·K	0,96
10	Plokštės pralaidumas garams	EN12086	kg/(msPa)·10 <sup>-12</sup>	1,91
11	Plokštės atsparumas ugniai	EN13823		B-s1,d0
12	Plokštės atsparumas šalčiui	SFS5513-2	tsūklit	> 50
13	Nepralaidumas orui, kai slėgis 100 Pa	EN12114	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /h	0,13
14	Garso izoliacija Rw	EN140-3:1995	dB	37
15	Šiluminio linijinio plėtimosi koeficientas			< 9·10 <sup>-6</sup>

**RAKE**  **TERM**

**Kreiptis:**

AS Rake  
Toom- Kooli 13  
10130 Tallinn  
Estija  
Tel. +372 631 4461

Faks. +372 631 4460  
rake@rake.ee  
www.raketerm.eu

