

TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

ORASUL TAU IN CENTRUL ATENTIEI

**CALITATEA SI AVANTAJELE
TERMOIZOLARII CU SISTEME
ETICS. SISTEME REALIZATE CU
POLISTIREN EXPANDAT EPS**

7 Noiembrie 2018

Phoenicia Grand Hotel Bucuresti

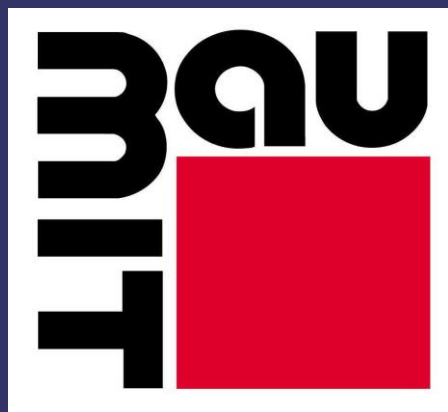
TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolații la sisteme compozite termoizolante



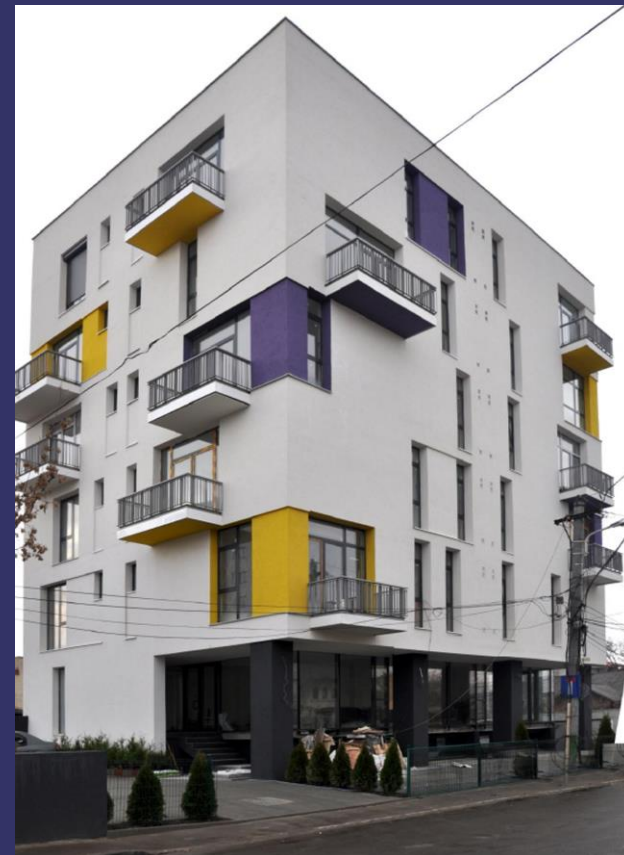
TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

Cladiri din anii '50 si '60



Cladire din 2017



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

**ANVELOPELE TERMICE DIN ANII '50 SI INCEPUTUL
ANILOR '60 ERAU SUBORDONATE TEHNOLOGIILOR
DE LA ACEA VREME:**

- ▶ **STRUCTURILE SI COMPARTIMENTARILE ERAU
REALIZATE DIN ZIDARIE DE CARAMIDA.**
- ▶ **INCHIDERILE ERAU TOT DIN ZIDARIE, CARAMIDA
AVAND SI ROL TERMOIZOLANT.**
- ▶ **APAR PANOURILE TRISTRAT CU TERMOIZOLATIE
DIN POLISTIREN EXPANDAT SAU PLUTA.**

**INCEPE PRODUCTIA INTERNA DE GRANULE DE POLISTIREN
EXPANDABIL SI DE PLACI DIN POLISTIREN EXPANDAT EPS.**

Prefabricarea:

necesitatea realizarii unui numar cat mai mare de locuinte.

TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

Tehnologiile anilor '60: PREMISE

Numar insuficient de utilaje de ridicat (macarale turn)
Forta de munca insuficienta pentru volumul solicitat

REZOLVARI

Cladiri realizate pe zidarie portanta.
Utilaje de ridicat usoare plasate pe cladirile in constructie.
Prefabricarea incepe sa se dezvolte – elemente de structura, inchideri si compartimentari
Ateliere pentru prefabricare in fiecare nou complex.

TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

Tehnologiile anilor '60

Avantajele utilajelor de ridicat usoare amplasate pe cladiri in constructie:

- Solutie revolutionara
- Ieftine si usor de realizat
- Rapiditate in executie
- Usor de montat/demontat
- Reversibil stanga/dreapta
- Capacitate mare de ridicat
- Usor de manevrat



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

Tehnologiile anilor '60

Panourile tristrat de inchidere formau anvelopa termica a cladirii.

Aveau urmatoarea alcatuire, de la interiorul spre exteriorul cladirii:

- Strat de rezistenta 20 cm – beton armat pe doua directii.
- Strat termoizolant 8÷10 cm – polistiren expandat EPS.
- Strat exterior de protectie 5 cm – beton armat.

Avantajele panourilor:

- Rapiditate in executie, asigurand o buna rezistenta mecanica.

Dezavantaj major:

- Puncte termice la monolitizarile orizontale (centuri) si verticale

TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

SCHIMBARI PRODUSE IN ANII '70

Insuficienta resurselor energetice.

Diversificarea tipurilor de prefabricate.

Realizarea de elemente tipizate in mari fabrici

**Trecerea de la structurile de tip “fagure” la
structurile “elastice”:**

Stalpi si centuri din beton armat monolit

Grinzi, plansee si panouri de inchidere prefabricate

Controlul de calitate – cutremurul din 1977

TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

SCHIMBARI PRODUSE IN ANII '80

Aparitia structurilor "mixte" (cadre si diafragme)

Tipizare excesiva la cladirile civile sau industriale:

Partiuri, structuri, grinzi, plansee, rampe scari, panouri de inchidere sau compartimentare.

Polistirenul expandat aproape dispare din nomenclatorul termoizolatiilor (exceptie – industria alimentara).

Apare "panaceumul universal" in termoizolatii - bca

Realizarea de inchideri si anvelopa termica din:

Zidarie din bca

Panouri tristrat cu termoizolatie din bca!!!

Terase termoizolate cu bca!!!

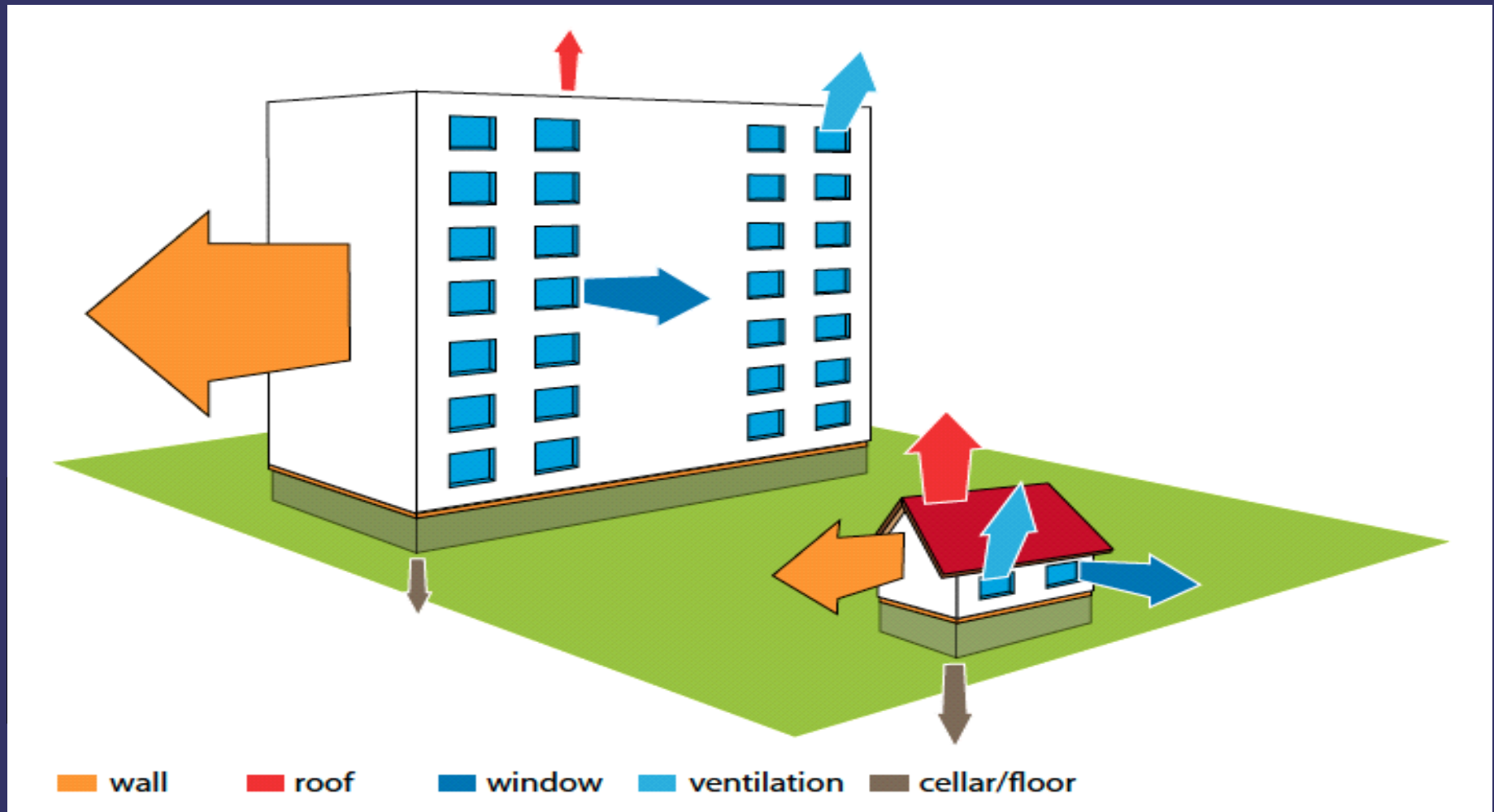
TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

SCHIMBARI PRODUSE IN ANII '90
APARITIA SISTEMELOR TERMOIZOLANTE
COMPOZITE DE FAȚADĂ ETICS:
AVANTAJELE UTILIZARII SISTEMELOR
COMPOZITE ETICS:
REDUCEREA CONSUMURILOR ENERGETICE
REDUCEREA EMISIILOR DE CARBON
CREȘTEREA GRADULUI DE CONFORT
DURABILITATEA ÎN TIMP
PLASTICĂ ARHITECTURALĂ A FAȚADELOR

TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

CALITATEA SISTEMELOR COMPOZITE DE FAȚADĂ ETICS:

- 1 - CALITATEA COMPONENTELOR.**
- 2 - CALITATEA PROIECTULUI.**
- 3 - CALITATEA EXECUȚIEI.**
- 4 - CALITATEA EXPLOATĂRII.**
- 5 - CALITATEA LOCUIRII.**



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

1 - CALITATEA

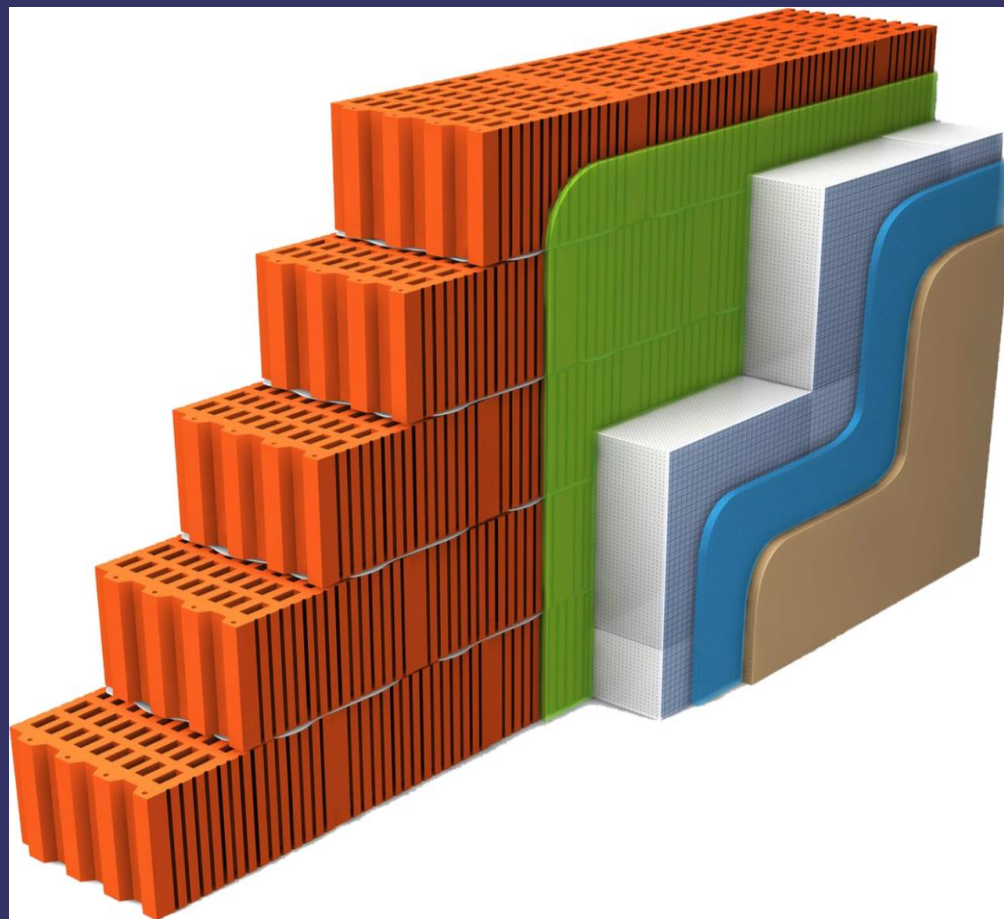
COMPONENTELOR:

CERTIFICAREA FIECARUI
COMPONENT AL SISTEMULUI

- CALITATEA SUPORTULUI.
- CALITATEA ADEZIVULUI.
- CALITATEA POLISTIRENULUI.
- CALITATEA MASEI DE SPACLU.
- CALITATEA FINISAJULUI.

CALITATEA SISTEMULUI:

CERTIFICAREA SISTEMULUI CA UN
SINGUR PRODUS UNITAR



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

CALITATEA

POLISTIRENULUI

EXPANDAT EPS:

**CERTIFICAREA FIECARUI TIP
DE POLISTIREN EPS**

- CONFORMAREA CU
STANDARDUL DE PRODUS
SR EN 13163.
- CALITATI EXCELENTE DE
IZOLARE TERMICA.
- REZISTENTE MECANICE LA
TRACTIUNE SI COMPRESIUNE.
- DURABILITATE.
- STABILITATE IN TIMP.
- GREUTATE REDUSA.



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolații la sisteme compozite termoizolante

2 - CALITATEA

PROIECTELOR:

PERMANENTA INSTRUIRE A
TUTUROR CELOR IMPLICATI

- CONFORMAREA CU NOILE
REGLEMENTARI IN CALCULUL
TERMOTEHNIC.

- UTILIZAREA DETALIILOR
CORECTE RECOMANDATE DE
CATRE PRODUCATORI.

- UTILIZAREA GHIDURILOR.

- CONFORMAREA CU NOILE
DIRECTIVE EUROPENE
REFERITOARE LA PERFORMANTA
ENERGETICA SI TRECEREA SPRE
CLADIRI nZEB

Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a apartamentului		Nota energietică:
Sistemul de certifi care: Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor aprobată prin OMTCT nr. 167/2007, cu modificările ulterioare, elaborată în aplicarea Legii 372/2005		100,00
Eficiență energetică ridicată		Clasă energietică
		A
Eficiență energetică scăzută		
Consum anual specific de energie [kWh/m²an]		96,3
Indice de emisii echivalent CO₂ [kgCO₂/m²an]		23,0
Consum anual specific de energie [kWh/m²an] pentru:		Clasă energietică
Încălzire:	38,8	A
Apă caldă de consum:	46,7	C
Climatizare:	—	—
Ventilație mecanică:	0,4	A
Iluminat artificial:	11,2	A
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]:		0,0

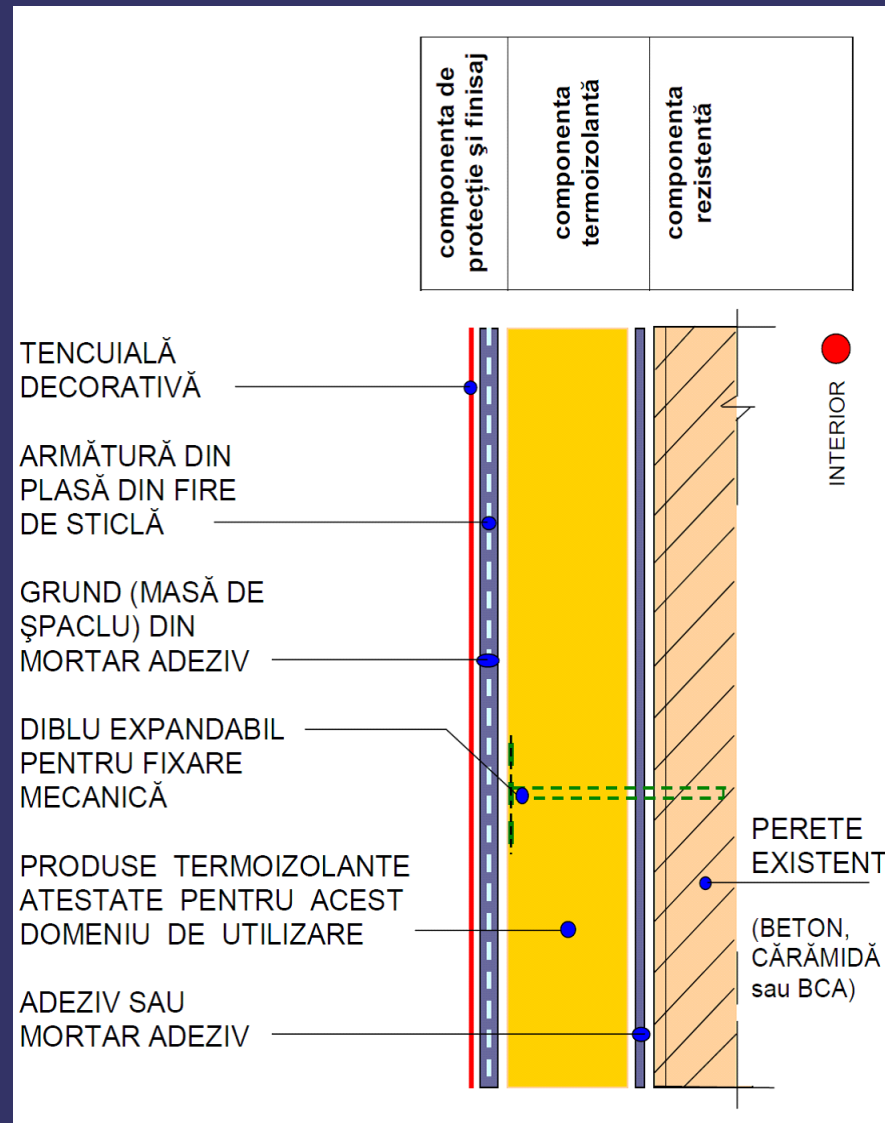
TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolații la sisteme compozite termoizolante

CALITATEA DETALIILOR:

DETALII CONFORME CU GHIDUL
MDRAP GP 123/2013, CU
SOLUTIILE CADRU SC 007/2013,
CU GHIDUL QETICS 2017, CU
CAIETUL CU SOLUTII CADRU
QETICS 2017 SI/SAU CU
RECOMANDARILE
FABRICANTILOR

SISTEM TERMOIZOLANT ETICS
COMPACT LIPIT.



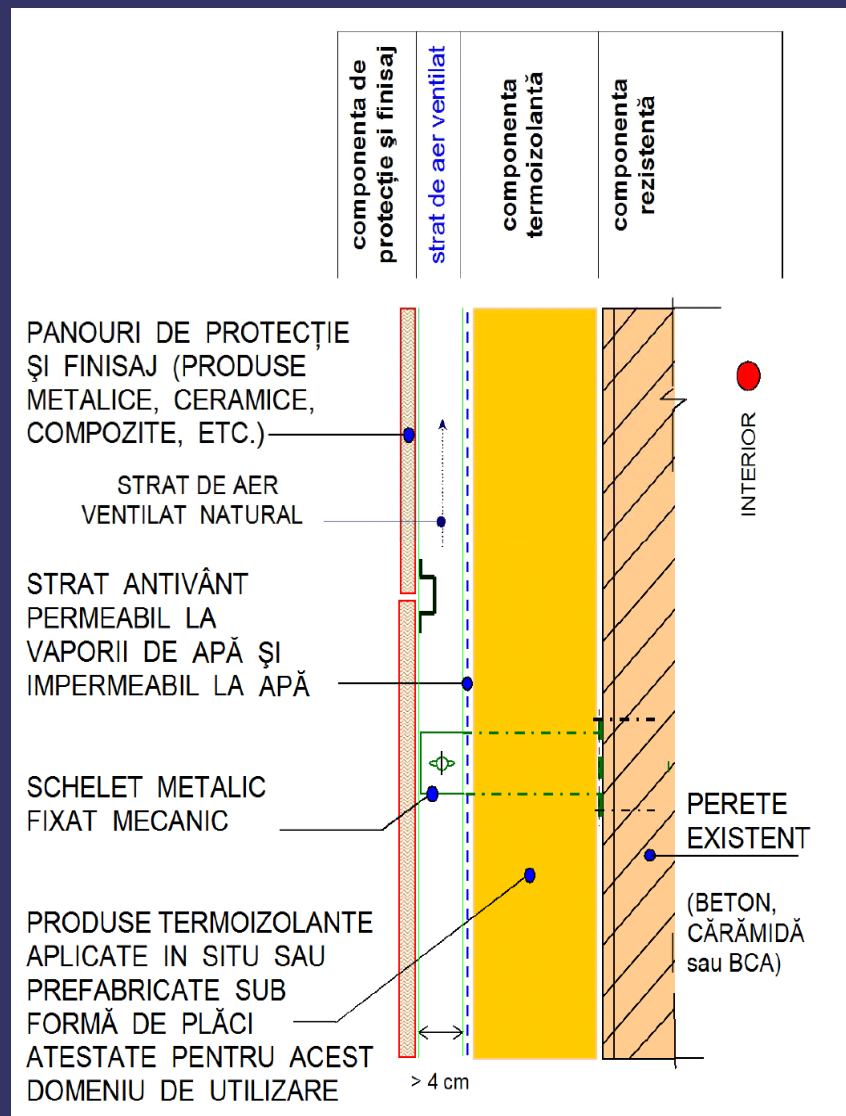
TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolații la sisteme compozite termoizolante

CALITATEA DETALIILOR:

DETALII CONFORME CU GHIDUL
MDRAP GP 123/2013, CU
SOLUTIILE CADRU SC 007/2013,
CU GHIDUL QETICS 2017, CU
CAIETUL CU SOLUTII CADRU
QETICS 2017 SI/SAU CU
RECOMANDARILE
FABRICANTILOR

SISTEM TERMOIZOLANT ETICS VENTILAT



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

3 - CALITATEA EXECUTIEI:

- PERMANENTA INSTRUIRE A APLICATORILOR – CURSURI DE PREGATIRE ORGANIZATE DE FIRME AGREATE QETICS.
- PUNEREA IN OPERA NUMAI A SISTEMELOR CERTIFICATE.
- POLISTIRENUL EXPANDAT VA FI CERTIFICAT SI CONFORM CU UTILIZAREA RECOMANDATA DE FABRICANT.
- RESPECTAREA DETALIILOR DIN PROIECT.
- VERIFICAREA STADIILOR FIZICE



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

DETALII DE MONTAJ:

**MONTAREA TERMOIZOLATIEI DIN
POLISTIREN EXPANDAT PE
SUPPORT: ZIDARII TENCUITE, BCA,
BETON, LEMN. PUNEREA IN OPERA
CU MASA DE SPACLU (ADEZIV) PE
TOATA SUPRAFATA PLACII.**

**MONTAREA TERMOIZOLATIEI DIN
POLISTIREN EXPANDAT PE
SUPPORT DE ZIDARIE NETENCUITA.
PUNEREA IN OPERA CU MASA DE
SPACLU (ADEZIV) CU CORDON
PERIMETRAL SI ZONA MEDIANA.**



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

**GREȘELI ÎN EXECUȚIE
CARE POT COMPROMITE
SI COMPORTAREA LA
FOC A SISTEMELOR
COMPOZITE ETICS !!!**



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

4 - CALITATEA EXPLOATARII SISTEMELOR COMPOZITE DE FATADA:

- REGLEMENTARI NATIONALE.
- URMARIREA COMPORTARII IN TIMP:
SCOP, DURATA SI RESPONSABILITATI.
- LISTA DE VERIFICARI.
- EXPLOATAREA TENCUIELILOR
DECORATIVE
- MODALITATI DE INTERVENTIE SI
REPARATII.



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

5 - CALITATEA LOCUIRII SISTEMELE COMPOZITE DE FATADA ETICS SE AMORTIZEAZA RELATIV REPEDE – AVANTAJE:

- REDUCEREA COSTURILOR ENERGETICE.
- CLIMAT INTERIOR CONSTANT.
- UMIDITATE CONSTANTA.
- EXPLOATAREA CORECTA SI FIABILA A INSTALATIILOR DE INCALZIRE SI/SAU VENTILARE.
- CONFORTUL SI PLACEREA LOCUIRII.



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

TRECEREA LA REALIZAREA CLADIRILOR CU CONSUMURI ENERGETICE APROPE ZERO CLADIRI nZEB

- ANVELOPE TERMICE CU STRAT TERMOIZOLANT DE CEL PUTIN 18÷20 cm.
- TRATAREA PUNTILOR TERMICE.
- ETANSEIZARE PERFECTA.
- INSTALATII DE INCALZIRE SI/SAU VENTILARE FIABILE SI PERFORMANTE.
- TRATAREA GOLURILOR PRIN PERETI.

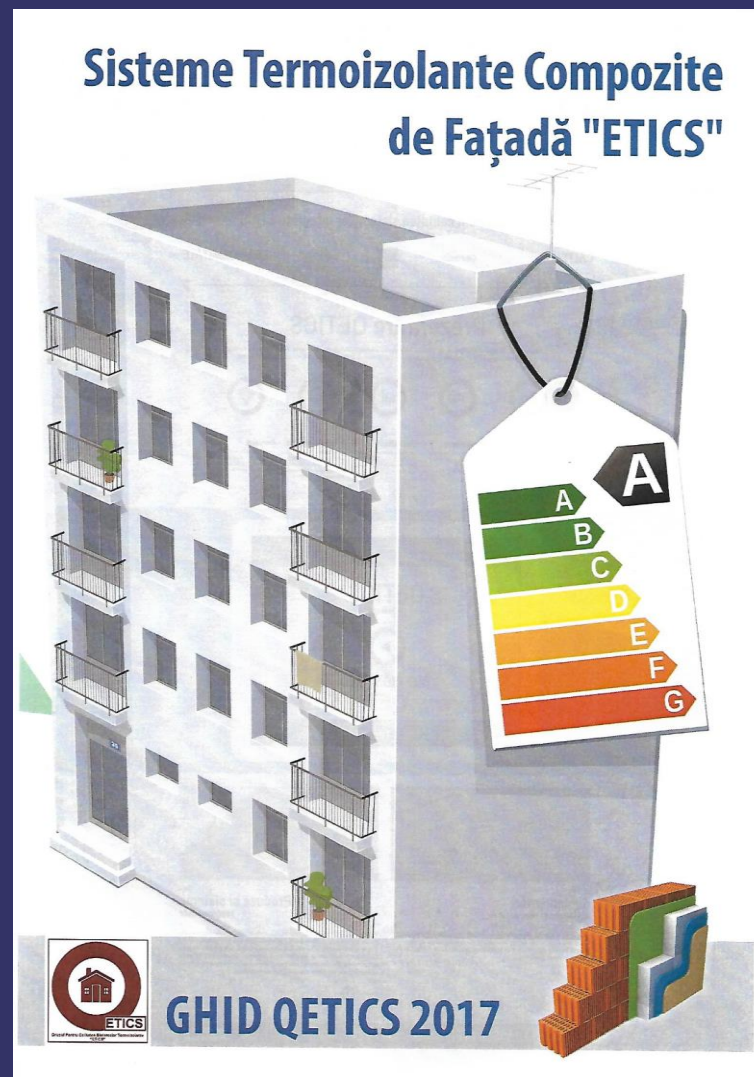
APARITIA FOILOR DE PARCURS INDIVIDUALE iBRoad



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

**CALITATEA
SISTEMELOR
COMPOZITE
DE
FAȚADĂ
ETICS
PARTE
INTEGRANTĂ
A
NOULUI
GHID
QETICS
2017**



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

**CALITATEA
SISTEMELOR
COMPOZITE**

**DE
FAȚADĂ
ETICS
PARTE
INTEGRANTĂ**

**A
NOULUI
Caiet cu Soluții Cadru
QETICS
2017**

**Sisteme Termoizolante Compozite
de Fațadă "ETICS"**



Caiet cu Soluții Cadru

QETICS 2017

TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

CALITATEA
SISTEMELOR
COMPOZITE
DE
FAȚADĂ
ETICS
PROMOVATĂ
ÎN
EAE
AL
CĂREI
MEMBRĂ
ESTE
QETICS



TERMOSISTEMUL COMPOZIT DE FATADA ETICS CU POLISTIREN EXPANDAT EPS

De la termoizolatii la sisteme compozite termoizolante

Vă mulțumesc !



Radu Grigorescu
Director Executiv QETICS
7 Noiembrie 2018
Phoenicia Grand Hotel Bucuresti