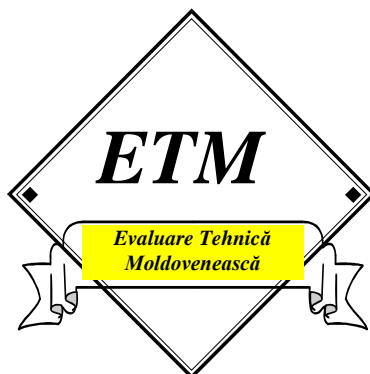


**MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



**Evaluare tehnică
Nr. 02/02-014:2019**

Valabilitate până la 30.04.2022

**Cod NM MD 7308
PANOU COMPOZIT DIN ALUMINIU - BILDEX**

Titular: "TOPLIDER" SRL, mun. Chișinău,
str. A. Pușkin, 24, of. 25, tel. / fax.: 022 224949.
c.f. 1012600015903

Producător: "BILDEX" CO LTD,
155523, Federația Rusă, reg. Ivanovo, rn Furmanov,
s. Baškeevo, tel: +7849341 22283, fax: +7849341
22283.

Evaluarea tehnică a fost emisă de ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL, MD 2015, or. Chișinău, str. Sarmizegetusa nr. 15, tel/fax 022 52-11-30, Grupa specializată nr. 2 "Elemente de închidere, compartimentare, pereți nestructurali, tâmplărie și vitraje".

Prezenta evaluare tehnică conține 19 pagini și anexa 36 pagini care face parte integrantă din prezenta evaluare.

Prezenta evaluare tehnică este eliberată în conformitate cu Regulamentul cu privire la organizarea și funcționarea ghișeului unic de elaborare a evaluării tehnice în construcții, în baza anexei nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 913 din 06 noiembrie 2014.

***Prezenta Evaluare tehnică este valabilă numai însoțită de avizul tehnic al
Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de Certificat de calitate***

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 2 "Elemente de închidere, compartimentare, pereți nestructurali, tâmplărie și vitraje" a ICȘP „INMACOMPROIECT” SRL analizând Dosarul tehnic și documentele prezentate de firma "TOPLIDER" SRL, mun. Chișinău, str. A. Pușkin, 24, of. 25, tel. / fax.: 022 224949 referitor la: "Panou compozit din aluminiu - BILDEX" fabricate de firma "BILDEX" CO LTD, 155523, Federația Rusă, reg. Ivanovo, rn Furmanov, s. Baș-keevo, tel: +7849341 22283, fax: +7849341 22283, eliberează Evaluarea tehnică nr. 02/02-014:2019 în conformitate cu documentele tehnice valabile în Republica Moldova, aferente domeniului de referință și dosarul tehnic elaborat de "TOPLIDER" SRL.

1 Definirea succintă

1.1 Descrierea succintă

Panourile BILDEX sunt produse compozite alcătuite din 2 foi de tablă de aluminiu (grosimi de 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 mm), lipite prin intermediul unui film dublu adeziv pe un miez din polietilenă (amestec de polietilenă de joasă densitate, aditivi, materiale de umplutură minerale).

Tipurile de panouri compozite din aluminiu BILDEX sunt menționate în Tabelul 1, în funcție de densitatea miezului, utilizarea preconizată și tipul de finisaj aplicat, astfel:

FORMA PE
FORMA ARTFEVE
BILDEX FR PE
BILDEX FR ARTFEVE
BILDEX FRFEVE
BILDEX FRPVDF
BILDEXA2 PE
BILDEX A2 ARTFEVE
BILDEX A2FEVE
BILDEX A2PVDF

Placările fațadei se execută cu panouri compozite din aluminiu BILDEX care este un material compozit din aluminiu cu miez mineral non-combustibil care se folosește la placările exterioare și interioare ale clădirilor. Pentru fabricarea panoului compozit se utilizează aliaj de aluminiu, optimal în raportul rigiditate și plasticitate. Aluminul este un material de construcție cel mai popular datorită greutatei mici, rezistenței ridicate la coroziune, precum și

ușor și manufacturabil la prelucrare. BILDEX este panou din aluminiu rezistent la foc - clasa de rezistență la foc C1. Aluminiul este cel mai popular metal în industria construcțiilor datorită faptului ca este un material ușor, rezistă la coroziune și este ușor de prelucrat. Planeitatea și consistența culorii a materialului și suprafața colii panoului BILDEX este foarte fină și plană, datorită procesului de laminare continuă. Consistența culorii este datorită vopselei de fluoro-carbon.

Caracteristicile panourilor compozite:

Tip	Strat de finisare	Densitate miez kg/m ²	Utilizare
FORMA	PE ART FEVE	920 ±10%	interior/exterior
BILDEX FR	PE ART FEVE FEVE PVDF	1750 ±10%	exterior
BILDEX A2	PE ART FEVE FEVE PVDF PE	1740 x10%	exterior

NOTĂ: PE - acoperire pe bază de rășini poliesterice;

ART - sistem de acoperire pe bază de grund și vopsea rezistentă la UV;

FEVE - strat de acoperire pe bază de rășini fluoropolimerice (tip EWIGOL);

PVDF - strat de acoperire pe bază de fluorură de poliviniliden

Modelele și culorile panourilor compozite din aluminiu - BILDEX sunt prezentate detaliat în cataloagele firmei producătoare BILDEX CO LTD, Federația Rusă.

Compoziția chimică a aliajului de aluminiu din care sunt executate fetele de tablă, este în conformitate cu standardul SM EN 573-3 (aliaje seria 3000, 5000).

Dimensiunile și greutatea totală ale panourilor compozite din aluminiu BILDEX sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabelul 1.

Caracteristici	Valoare	Toleranțe
FORMA		
Lungime, mm	1200-6000	±5
Lățime, mm	900 - 1575	±2
Greutate panou, kg/m ² : - grosime 3 mm;	3,1-3,7	
- grosime 4 mm	5,5-6,5	
BILDEX FR		
Lungime, mm	1200-6000	±5
Lățime, mm	900 - 1575	±2
Greutate panou, kg/m ² : - grosime 4 mm	7,4-8,2	

BILDEX A2		
Lungime, mm	1200-6000	±5
Lățime, mm	900-1575	±2
Greutate panou, kg/m ² : - grosime 4 mm	7,8-8,4	

1.2 Identificarea produselor

Panourile compozite din aluminiu BILDEX se livrează pe paleți de lemn, conform instrucțiunilor producătorului. Fața vizibilă (vopsită) a panourilor este protejată cu o folie de polietilenă de joasă densitate (LDPE) având grosimea de 0,06 - 0,08 mm, pe care este imprimată denumirea comercială a produsului.

Fiecare ambalaj are o etichetă de identificare, pe care sunt menționate în limba română date referitoare la:

- numele producătorului;
- adresa producătorului
- denumirea produsului;
- data fabricației;
- număr lot.

Produsele trebuie să fie însoțite de instrucțiuni de transport, depozitare și punere în operă.

Fiecare livrare va fi însoțită de un certificat de calitate, aferent lotului de fabricație, precum și de certificatul de garanție.

2 EVALUARE TEHNICĂ

2.1 Domeniul de utilizare acceptat

Produsele se utilizează pentru executarea fațadelor ventilate cu panouri compozite BILDEX, la clădiri cu temperaturi de exploatare cuprinse între - 40°C și +80°C. Panourile compozite din aluminiu sunt utilizate la placarea fațadelor noi sau existente sau a pereților și coloanelor situate la interiorul sau exteriorul construcțiilor civile sau industriale.

Punerea în opera se face pe o structură de susținere din profile metalice, fixată de structura de rezistență a construcției.

În cazul placărilor exterioare golul între suprafața panoului și suprafața peretelui suport care se plachează trebuie să fie parțial completat cu material de umplere termoizolant și/sau fonoizolant de preferință cu suprafața impermeabilizată și realizat din materiale incombustibile, astfel

încât distanța dintre umplutură și fața interioară a placării să rămână de cca. 20-40 mm.

Elementele de îmbinare/asamblare utilizate la realizarea structurii de susținere trebuie să fie din materiale compatibile cu aluminiul pentru evitarea coroziunii prin diferența de potențial.

Aplicarea panourilor sau a casetelor realizate din acestea la o distanță de 20-40 mm față de suprafața materialului termo/fonoizolant permite obținerea unui strat de aer care poate fi închis etanș sau poate fi pus în legătură cu exteriorul prin intermediul unor fante practice în panouri, astfel încât să se realizeze un element de închidere perimetrală cu strat de aer ventilat.

Produsele cuprinse în această evaluare tehnică se aplică numai urmare a unui proiect de execuție întocmit cu respectarea Legii 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare și a reglementărilor tehnice în vigoare.

2.2 Aprecierea asupra produsului

2.2.1 Aptitudinea de exploatare

Rezistență mecanică și stabilitate – Panourile compozite din aluminiu BILDEX sunt elemente nestructurale, care nu influențează rezistența și stabilitatea clădirilor pe a căror elemente de construcție sunt aplicate.

Dimensionarea corespunzătoare a elementelor de susținere ale plăcilor, atât sub aspectul caracteristicilor geometrice ale secțiunii elementelor de susținere cât și al distanței de amplasare a acestora în direcție orizontală și verticală, satisfac cerințele de rezistență, stabilitate și deformabilitate ale structurii proprii de susținere;

Securitatea la incendiu - Panourile compozite se încadrează în clasa de reacție la foc C₁. Clasa de rezistență la foc a panourilor compozite este slab combustibile – A2.

Securitatea incendiară conform NCM E.03.02.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător - Echipamentele utilizate nu conțin substanțe radioactive sau cancerigene, deșeuri toxice, rebuturi industriale sau alte substanțe ori elemente dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător. La executarea lucrărilor, se vor respecta următoarele reglementări tehnice: Normativul NCM A 08.02; Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003. Toate componentele produselor BILDEX sunt reciclabile 100 %;

Siguranță și accesibilitate în exploatare - Produsele nu implică riscul de accidente la utilizarea lor normală. Dacă se respectă condițiile de montaj impuse de producător și normativele în vigoare se apreciază o bună siguranță în funcționare.

Produsele nu creează riscuri de accidentare prin agățare, rănire sau lovire a utilizatorilor.

Protecția împotriva zgomotului – Izolarea la zgomot aerian a elementelor de construcție placate cu panouri compozite din aluminiu BILDEX este asigurată prin alcătuirea de ansamblu a elementului respectiv.

Economia de energie – Produsele sunt fabricate pe utilaje automate de producție, moderne, necesitând un consum mic de energie.

Izolarea termică – Produsele BILDEX nu aduc un aport semnificativ la rezistența termică a elementului de construcție pe care sunt aplicate, întrucât sunt utilizate pentru realizarea de fațade care includ straturi de aer slab ventilate sau ventilate. Prin dimensionarea corespunzătoare a stratului termoizolant din alcătuirea elementelor de închidere placate cu panourile compozite din aluminiu - BILDEX se poate asigura îndeplinirea cerinței de economie de energie și izolare termică.

2.2.2 Durabilitatea și întreținerea

Durata de viață a panourilor compozite din aluminiu BILDEX, în funcție de tipul acoperirii de protecție este:

- pentru cele cu vopsea pe bază de fluorură de poliviniliden (PVDF), rășini fluoropolimerice (FEVE/EWIGOL), rășini poliesterice modificate (PE) utilizate la exterior, de minim 20-25 ani;

- pentru cele cu vopsea poliestică (PE), utilizate la interior, de minim 5 ani.

Panourile BILDEX se pot vopsi, în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Nu se vor utiliza ca agenți de curățare: hidroxid de potasiu, carbonat de sodiu, hidroxid de sodiu, acizi, produse abrazive, diluanți.

Folia de protecție a feței vopsite a panourilor BILDEX trebuie îndepărtată în maxim 30 zile de la montare.

Pe durata utilizării, întreținerea panourilor compozite din aluminiu BILDEX se face prin ștergerea suprafețelor cu materiale textile umede sau semi-uscate.

Garanția acordată de producător pentru produsele livrate, se va stabili prin contract, de la caz la caz, dar nu va fi mai mică de 2 ani, la solicitările normale de exploatare și respectând condițiile de transport, manipulare, depozitare, montare și întreținere.

2.2.3 Fabricația și controlul

Fabricarea panourilor compozite din aluminiu - BILDEX se realizează, de către BILDEX CO LTD. din Federația Rusă. Fazele procesului tehnologic sunt:

- recepția materiilor prime;
- depozitarea materiilor prime;
- controlul materiilor prime;
- dozarea materiilor prime;
- aprovizionarea componentelor materiilor prime;
- pregătirea și pornirea liniei de producție;
- extrudarea topiturii polimerului;
- formarea panoului compozit;

- controlarea parametrilor de producție;
- controlul produsului finit;
- marcarea;
- ambalarea produsului
- transportul la depozitul de produse finite;
- depozitarea.

Tehnologia de fabricare presupune următoarele operații principale:

- extrudare;
- calandrare;
- depunere folii adezive de lipire a foliilor din tablă de aluminiu (folie adezivă superioară și folie adezivă inferioară):
 - derulare benzi aluminiu și aplicare benzi aluminiu (bandă aluminiu superioară și bandă aluminiu inferioară):
 - lipirea benzilor de aluminiu (termoformare - instalație de încălzire cu ulei), care presupune:
 - preformare la cald;
 - formare la cald;
 - prerăcire;
 - răcire bandă compozită aluminiu-plastic;
 - aplicare film protector pe fața vizibilă (vopsită) a benzii compozite aluminiu plastic:
 - îndreptare - aplatizare bandă compozită aluminiu;
 - tăiere longitudinală bandă compozită aluminiu;
 - tăiere transversală bandă compozită aluminiu;
- control produs finit.

Realizarea casetelor pentru plăci de pereți, se face conform documentatei de execuție primite de la proiectantul lucrărilor de placare.

Calitatea constantă a produselor este asigurată și garantată de firma producătoare. Producătorul BILDEX CO. LTD, Federația Rusă are certificat sistemul de management al calității, conform GOST R ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015), Certificat nr. POCC RU.AC22.K00006/

21.07.2017 eliberat de ASPECT-SERT LLC - Federația Rusă, valabil până la 21.07.2020.

În vederea asigurării constantei calității, producătorul va urmări:

- **Intern unității:** controlul intern sever și eficient atât pentru materiile prime și respectarea parametrilor tehnologiei, cât și pentru produsul finit, control efectuat conform Manualului de Asigurare a Calității al producătorului.
- **Extern unității:** obținerea unei forme de certificare recunoscută pentru sistem și produs.

Evaluarea conformității produselor trebuie efectuată după sistemul 3 din Regulamentul (UE) nr.305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011.

Produsele evaluate se situează la nivelul cel mai înalt al standardelor internaționale datorită performanțelor calitative.

2.2.4 Punerea în operă

Punerea în operă se realizează conform instrucțiunilor producătorului și a reglementărilor în vigoare din domeniu. Ea se va face de către specialiști calificați și atestați în acest tip de lucrări care vor respecta instrucțiunile tehnice stabilite de producător și prezenta evaluare.

La punerea în operă, se pot executa următoarele prelucrări (operații), numai pe direcție axială:

- tăieri (debitări);
 - cu fierăstrăul circular;
 - cu ghilotina (foarfecile);
- lucrări decorative;
 - decupări contur cu fierăstrăul vertical cu pânză;
 - stanțări (decupări, perforări) prin ștanțare;
- îndoiri (valoarea minimă a razei de îndoire $r=10 \times l$, în care "l" este grosimea plăcii); îndoirea se efectuează o singură dată; îndoirile repetate pot conduce la

fisurarea și ruperea suprafeței produsului;

- curbare (îndoire) liberă pe o presă de îndoit specială (abkant);
 - pliere (fălțuire) pe mașina de fălțuit;
 - curbare prin rulare pe valț;
- frezare și îndoire plăci pentru execuție de casele și panouri;
 - frezare cu freze disc și îndoire;
 - frezarea cu freze deget și îndoire;
 - găurire în vederea asamblării cu organe de asamblare sau în scop decorativ;
 - vopsire(dacă este cazul).

La realizarea prelucrărilor trebuie avute în vedere următoarele reguli:

- iarna, înainte de prelucrare, produsele vor fi ținute într-o încăpere încălzită la temperatura de minim $+10^{\circ}\text{C}$, timp de minim 8 ore;
- operațiile de trasare și prelucrare se fac, de regulă, pe fața nevopsită a panoului;
- se recomandă ca prelucrările să se execute la o temperatură cuprinsă între -5°C și $+35^{\circ}\text{C}$; la prelucrare nu se vor utiliza lubrifianți sau substanțe de răcire;
- în timpul operațiilor de prelucrare filmul protector trebuie să rămână pe produs;
- după prelucrare, se vor sufla așchiile (șpanul) și resturile rezultate în urma prelucrării, pentru a evita zgârierea produselor.

Montarea sistemului se face astfel încât să se asigure etanșeitatea la vânt și ploaie, izolarea higrotermică și acustică precum și caracteristicile de rezistență la foc prevăzute prin proiect

Sistemul se montează pe elemente portante realizate, de regulă, din profile de aluminiu cu grosimea minimă de 2 mm.

Montarea sistemului de elementele portante este asigurată de piesele de fixare, care permit dilatarea plăcilor. După alinierea plăcilor/casetelor, acestea trebuie securizate prin utilizarea de șuruburi

de siguranță, iar pentru limitarea vibrațiilor se pot utiliza adezivi elastici.

Prinderea elementelor portante, de structura de rezistență a elementului care urmează a fi placat, se face cu corniere laterale și elemente de fixare specifice tipului de structură: conexpanduri, dibluri, șuruburi, etc.

Prevenirea noncalității în procesul executării lucrărilor se va asigura conform normativelor și legislației în vigoare.

2.3 Caietul de prescripții tehnice

2.3.1 Condiții de concepții

La elaborarea proiectelor de execuție și de montare a sistemului, se va ține seama de condițiile impuse de proiectantul clădirii, de recomandările producătorului precum și de următoarele:

- distanțele maxime (pe orizontală și verticală) dintre elementele structurii de susținere a plăcilor, respectiv dimensiunile maxime ale casetelor, se determină ținând seama de încărcările date de vânt.

Prinderile panourilor de structura de rezistență sunt concepute astfel încât să poată fi preluate eventualele deplasări previzibile generate sau transmise de structura de rezistență a construcției, datorate unor suprasarcini din exploatare, deformații sau tasări diferențiale, din seism, din vibrații, din temperatură.

Produsele trebuie să corespundă certificatului de calitate eliberat de producător, GOST 21631, SM SR EN 13823 și altor documente tehnico-normative care sunt în vigoare în Republica Moldova, precum și precizările din prezenta Evaluare Tehnică.

2.3.2 Condițiile de fabricare

Fabricarea se face conform tehnologiei stabilite de producător.

Controlul curent al fabricației are în vedere:

- controlul calității materiilor prime, care se referă în principal la:

- analiza documentelor de însoțire ale produselor supuse recepției și verificarea conformității produselor aprovizionate cu documentele de însoțire;
 - verificarea aspectului și integrității ruloari lor de tablă de aluminiu;
 - liniaritate/ planeitate;
 - aspect, etc.;
- controlul principalilor parametri dimensionali de reglare a liniei de fabricație, care se referă, în principal, la:
- grosimea benzii compozit după lermoformare;
 - planeitatea benzii de compozit după aplatizare;
 - lățimea benzii compozit;
 - lungimea de tăiere a produselor.

Controlul curent al produsului finit se referă, în principal, la:

- verificarea dimensiunilor și ale abaterilor de formă a plăcilor;
- verificarea maselor;
- verificarea aspectului;
- verificarea îndoirii la 90° a aluminiului vopsit pe suprafață.

Controlul de inspecție se efectuează minimum o dată în an de grupa specializată care a elaborat Evaluarea tehnică pe bază de contract.

2.3.3. Condițiile de livrare

La livrare, produsele trebuie să fie însoțite de:

- certificat de calitate sau declarație de conformitate,
- fișe tehnice care cuprind un minim de condiții de identificare și instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare, în limba română.

Pentru depozitarea de scurtă durată și lungă durată, producătorul va preciza datele privind condițiile depozitării (temperatură, clasă de periculozitate etc., inclusiv cele aferente ambalajului).

Produsele sunt așezate pe paleți de lemn, cu fetele protejate cu film protector

în contact direct. Pe paletul de lemn se aşază o coală de carton ondulat cu faţa netedă în sus. Produsele se leagă pe lăţime cu 2 chingi din PVC.

Pe timpul transportului, depozitării şi manipulării, produsele vor fi ţinute în ambalajul producătorului şi vor fi protejate împotriva umidităţii. Depozitarea se va face în spaţii uscate şi închise, ferite de praf şi alte impurităţi din aer. Se va evita apariţia oricărei forme de condens atunci când produsele sunt introduse din spaţii reci în spaţii încălzite.

Transportul produselor se face cu mijloace de transport acoperite, care asigură protecţie împotriva umidităţii.

Transportul şi depozitarea paletilor cu produse se va face în poziţie orizontală, unul peste celălalt, maxim 6 paletii de acelaşi format (paletii cu greutate mai mare se vor dispune la bază).

Nu se recomandă depozitarea produselor în poziţie verticală.

2.3.4 Condiţiile de punere în operă

Punerea în operă a sistemului se va face conform proiectelor de execuţie şi instrucţiunilor tehnice ale proiectantului şi firmei de construcţii care pune în operă.

Se recomandă ca punerea în operă să se facă la temperaturi ambiante cuprinse între +5°C şi + 35°C, în lipsa vântului puternic şi a precipitaţiilor

Punerea în operă a produselor se va face conform documentelor tehnico-normative ale R. Moldova în vigoare aferente acestor produse, prevederilor şi detaliilor de execuţie din proiect, ţinând cont de recomandările producătorului.

Punerea în operă a produselor se va face conform cu NCM E.03.02, NCM A.08.02 şi alte documente tehnico-normative care sunt în vigoare Republica Moldova.

3 Remarci complimentare ale grupei specializate

3.1 Grupa specializată nr. 2 a examinat produsele şi remarcă că:

- Panourile compozite din aluminiu BILDEX sunt realizate pe linii tehnologice moderne (utilaje, maşini, instalaţii) şi automatizate şi fiind aplicate corect vor avea în continuare o comportare corespunzătoare în exploatare, în condiţiile specifice ale Republicii Moldova;
- constanta calităţii este asigurată prin autocontrol de producător prin laboratorul propriu şi control exterior – Certificat ISO 9001:2015 nr. POCC RU.AC22.K00006/ 21.07.2017 eliberat de ASPECT-SERT LLC - Federaţia Rusă, valabil până la 21.07.2020;
- orice modificare a tehnologiei de realizare a produselor, de introducere a noi materii prime care vor conduce la modificări ale caracteristicilor, se vor aduce la cunoştinţa elaboratorului de Evaluare tehnică.

3.2 Cerinţe privind siguranţa produsului asupra sănătăţii umane: nu conţin substanţe nocive, nu poluează şi nu prezintă pericol pentru sănătatea oamenilor şi mediul ambiant la utilizare cu respectarea condiţiilor stabilite de "TOPLIDER" SRL.

Calitatea produselor va fi asigurată şi garantată de producător şi comerciant prin certificat de calitate eliberat pentru fiecare lot livrat.

Concluzii: Utilizarea în Republica Moldova a panourilor compozit din aluminiu BILDEX este apreciată favorabil, dacă se respectă prevederile prezentei Evaluări Tehnice.

Condiții

- Calitatea produselor și metodele de utilizare au fost examinate și găsite satisfăcătoare de ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL.
- Controlul de inspecție asupra stabilității caracteristicilor confirmate prin evaluarea tehnică în cursul procesului de utilizare / comercializare se efectuează de către grupa specializată care a eliberat evaluarea tehnică cu încadrarea organelor de certificare sau laboratoarelor de încercări acreditate pentru acest domeniu de activitate.
- Oriunde se face referire în această evaluare la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere ca aceste acte să fie în vigoare la data elaborării acestei evaluări;
- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu se

implică în prezența sau absența drepturilor de brevet conținute în produs și /sau drepturile legale ale firmei de a comercializa produsul;

- Trebuie menționat ca orice recomandare relativ la folosirea în condiții de siguranța a acestui produs, conținută în prezenta evaluare tehnică, reprezintă cerințele minime necesare la utilizarea lui;
- Acordând această evaluare, Consiliul tehnic permanent pentru construcții nu acceptă nici o responsabilitate față de vre-o persoană sau organism pentru orice pierdere sau daună survenită în legătură cu un rău personal ivit ca un rezultat direct sau indirect al folosirii acestui produs.
- Deținătorul Evaluării tehnice la folosirea produselor procurate va prezenta obligatoriu fiecărui agent economic care va folosi aceste produse copia evaluării tehnice și instrucțiunile de transport, depozitare și exploatare

VALABILITATE:

30 aprilie 2022

NOTĂ:

1. Controlul de inspecție asupra produselor evaluate tehnic se efectuează de grupa specializată respectivă minimum o dată în an.
2. Prelungirea valabilității sau revizuirea Evaluării tehnice trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării termenului stabilit.
3. În cazul neprelungirii valabilității, Evaluarea tehnică se anulează de la sine.

DIRECTOR
ICȘP "INMACOMPROIECT" SRL

Anastasia BELOUSOVA

DOSARUL TEHNIC
PANOU COMPOZIT DIN ALUMINIU - BILDEX

Beneficiar: "TOPLIDER" SRL, mun. Chișinău, str. A. Pușkin, 24, of. 25, tel. / fax.: 022 224949
c.f. 1012600015903

Producător: "BILDEX" CO LTD,
155523, Federația Rusă, reg. Ivanovo, rn Furmanov, s. Bașkeevo,
tel: +7849341 22283

Grupa specializată nr. 2 "Elemente de închidere, compartimentare, pereți nestructurali, tâmplărie și vitraje"

RAPORT TEHNIC

A. DESCRIEREA

1 Principiul

Panourile BILDEX sunt produse compozite alcătuite din 2 foi de tablă de aluminiu (grosimi de 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 mm), lipite prin intermediul unui film dublu adeziv pe un miez din polietilenă (amestec de polietilenă de joasă densitate, aditivi, materiale de umplură minerale).

2 Elemente componente primare

Caracteristicile panourilor compozite:

Tip	Strat de finisare	Densitate miez kg/m ²	Utilizare
FORMA	PE	920 ±10%	interior/exterior
	ART		
	FEVE		
BILDEX FR	PE	1750 ±10%	exterior
	ART		
	FEVE		
	PVDF		
BILDEX A2	PE	1740 x10%	exterior
	ART		
	FEVE		
	PVDF		

NOTĂ: PE - acoperire pe bază de rășini poliesterice;
ART - sistem de acoperire pe bază de grund și vopsea rezistentă la UV;
FEVE - strat de acoperire pe bază de rășini fluoropolimerice (tip EWIGOL);
PVDF - strat de acoperire pe bază de fluorură de poliviniliden

3 Elemente

Dimensiunile și greutatea totale ale panourilor compozite din aluminiu BILDEX sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabelul 1.

Caracteristici	Valoare	Toleranțe
FORMA		
Lungime, mm	1200-6000	±5
Lățime, mm	900 - 1575	±2
Greutate panou, kg/m ² : - grosime 3 mm;	3,1-3,7	
- grosime 4 mm	5,5-6,5	
BILDEX FR		
Lungime, mm	1200-6000	±5
Lățime, mm	900 -1575	±2
Greutate panou, kg/m ² : - grosime 4 mm	7,4-8,2	
BILDEX A2		
Lungime, mm	1200-6000	±5

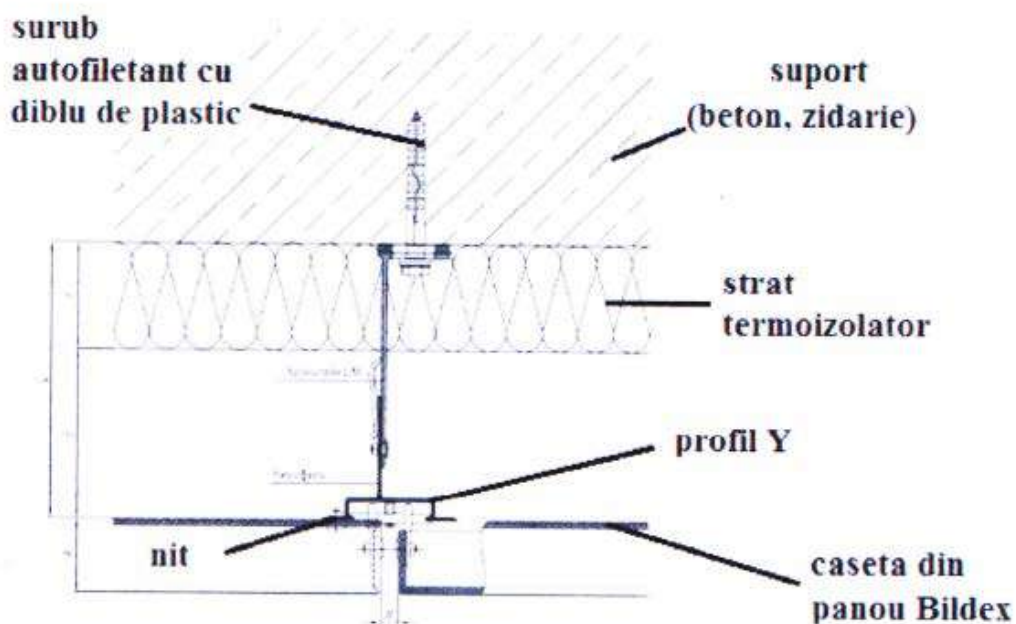


Fig. 2 – Schema de fixare pe perete cu diblu din plastic

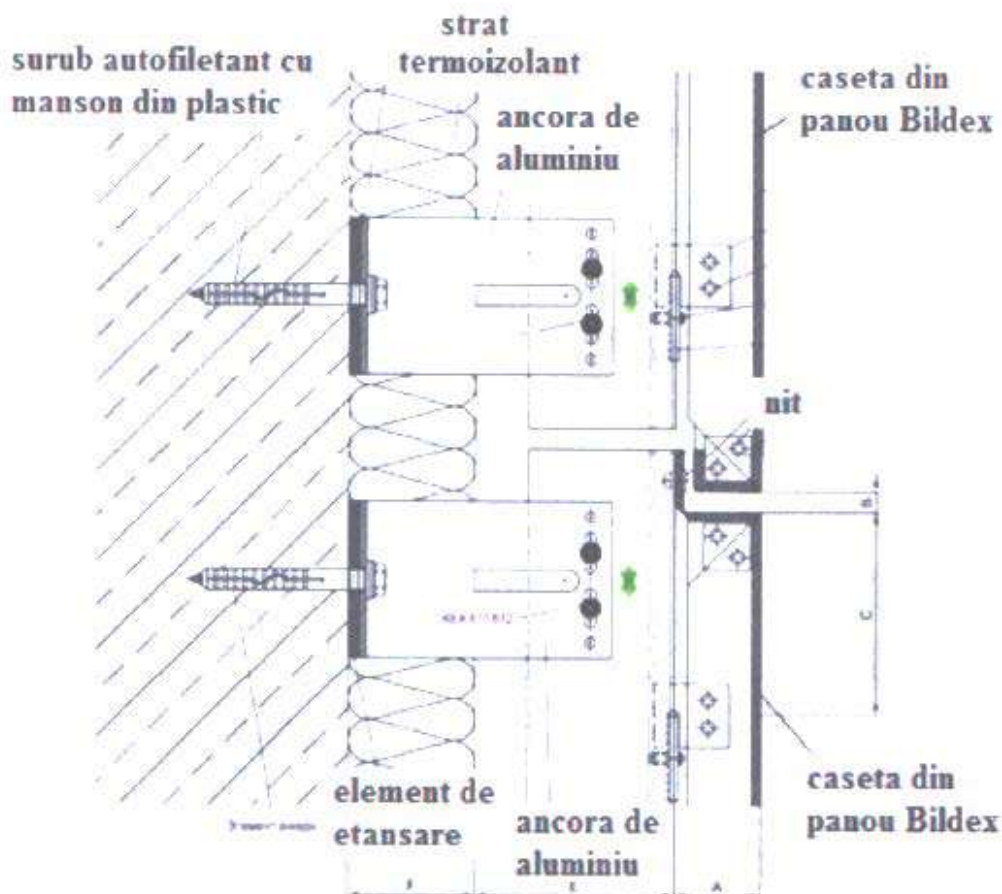


Fig. 3 – Secțiune verticală

B. REFERINȚE

Utilizări pentru executarea fațadelor ventilate cu panouri compozite BILDEX, la clădiri cu temperaturi de exploatare cuprinse între -40°C și $+80^{\circ}\text{C}$. Panourile compozite din aluminiu sunt utilizate la placarea fațadelor noi sau existente sau a pereților și coloanelor situate la interiorul sau exteriorul construcțiilor civile sau industriale în țările CSI, România.

C. REZULTATELE EXPERIMENTALE

1 Aviz sanitar Nr. P-1034/2019 din 09.04.2019 eliberat de Agenția Națională pentru Sănătate publică a Republicii Moldova;

2 Grupa specializată nr. 2 își însușește rezultatele încercărilor din Acordul tehnic românesc nr. 016-02/366-2018 eliberat de Institutul de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții-ICECON S.A., Șoș. Pantelimon 266, sector 2, București (anexat la dosar).

Sinteza rezultatelor conform tabelului 1.

Tabelul 1.

Nr crt	Caracteristică	Metodă de încercare	U.M.	Valoare		Executant
				nivel de referință	performanță obținută	
1	2	3	4	5	5	7
FORMA PE						
1.	Masă specifică	PB-LL-019/2/01-2001	kg/m ²	5,5±10%	5,48	ITB LZM Laboratory Polonia
2.	Densitate aparentă	PN EN ISO 845:2010	kg/m ^s	920±10%	920,6	
3.	Rezistența la încovoiere: - paralel; - perpendicular	PN EN ISO 178:2011/AL-2013	MPa	>120	128,4 122,7	
4.	Modul de elasticitate la încovoiere: - paralel; - perpendicular	PN EN ISO 178:2011/AL-2013	MPa	> 18000	18460 18528	
5.	Rezistența la jupuire: • condiții uscate • după 1 ciclu*;	ASTM D 903:2004	N/mm	>9	9,68 9,50 9,75	
BILDEX A2						
1.	Masă specifică	PB-LL-019/2/01-2001	kg/m ²	8,4±10%	8,39	ITB LZM Laboratory Polonia
2.	Densitate aparentă	PN EN ISO 845:2010	kg/m ³	1740±10%	1739,0	
3.	Rezistența la încovoiere: - paralel; - perpendicular	PN EN ISO 178:2011/A1-2013	MPa	>85	96,0 91,4	
4.	Modul de elasticitate la încovoiere: - paralel; - perpendicular	PN EN ISO 178:2011/AL-2013	MPa	>13000	13985 13425	
5.	Rezistența la jupuire: • condiții uscate • după 1 ciclu*;	ASTMD 903:2004	N/mm	>4,5	4,87 7,79 6,66	

1	2	3	4	5	6	7
6.	Clasa de reacție la foc	PN-EN 13501-1+AL2010	clasa		A2-sl,d0	MEKA - Republica Letonia
* 1 ciclu are următoarea alcătuire = 72 ore, imersare în apă, la temperatura camerei; 24 ore la -20 C; 72 ore + 70 C						
BILDEXFR						
1.	Masă specifică	PB-LL-019/2/01-2001	kg/m ²	8,5±10%	8,56	ITB LZM Laboratory Polonia
2.	Densitate aparentă	PN EN ISO 845:2010	kg/m ³	1750±10%	1750,9	
3.	Rezistența la încovoiere: - paralel; - perpendicular	PN EN ISO 178:2011/ Al: 2013	MPa	>120	131.6 124.7	
4.	Modul de elasticitate la încovoiere: - paralel; - perpendicular	PN EN ISO 178:2011/ AL-2013	MPa	>20000	24736 22716	
5.	Rezistența la jupuire: • condiții uscate • după 1 ciclu*; • după 5 cicluri	ASTMD 903:2004	N mm	>5,0	6,54 5,50 5,53	
6	Clasa de reacție la foc	PN-EN 13501-1+A1:2010	clasa		B-sl-dO	MEKA Republica Letonia
7	Grosime peliculă: -PE -PVDF -FEVE	PN-EN 2808:2008 Metoda 7D	μm	>25 >29 >25	26,5 31,0 25,4	ITB LZM Laboratory Polonia
8	Duritate acoperire: -PE -PVDF -FEVE	PN-EN ISO15184.- 2013		>HB	2H 2H 2H	
9	Rezistența la fisurare (încercarea la încovoiere în T) -PE -PVDF -FEVE	PN-EN 13523-7:2002	T	<T6 <T4 <T6	<2,8 <2,8 <2,8	
10	Aderența prin încercarea la caroiāj (grilă 1 mm)	PN-EN ISO 2409:2013	cifra de aderență	0	0	

1	2	3	4	5	6	7
11	Rezistența la umiditate: 1000 h (condensare continuă)	PN-EN ISO 6270-1:2002		fără defecte	fără defecte	ITB LZM Laboratory Polonia
12	Rezistența la tracțiune	SR EN ISO 6892-1	MPa	>50	52	ICECON S.A.
13	Alungirea la rupere	SR EN ISO 6892-1	%	< 5	4	
13	Rezistența la lichide - apă	SR EN ISO 2812-2:2007	vizual	fără defecte	fără defecte	
14	Rezistența la șoc prin încercarea la căderea unei mase,	SR EN ISO 6272-1:2012	cm	10-100 fără desprindere	10-100 fără desprindere	
15	Aderența prin încercarea la caroiaj (grilă 1 mm)	SR EN ISO 2409:2013	cifra de aderență	0	0	
16	Grosime peliculă	SR EN ISO 2808:2007 Metoda 7C	μm	20-40	23,1	
17	Expunere la ceață salină: - 500 ore	SR EN ISO 9227:2017	vizual	fără defecte	fără defecte	
18	Expunere la radiații UV: - 500 ore	SR EN ISO 16474-3:2014	vizual	fără defecte	fără defecte	
19	Expunere la temperatură și umiditate: -10 cicluri**	SR CEI 60068-2- 38:1996/ A99:2002	vizual	fără defecte	fără defecte	
20	Determinarea luciului la 60°: - inițial; - după expunere 500 ore la UV	SR EN ISO 2813:2015	G.U.	semilucios >40 <60	semilucios 48.1 48.2	
21	Determinarea luciului la 6(f): - inițial; - după expunere 500 ore la ceață salină	SR EN ISO 2813:2015	G.U.	semilucios > 40 <60	semilucios 45,5 44,7	

1	2	3	4	5	6	7
22	Determinarea luciului la 60°: - inițial; - după 10 cicluri temperatură/umiditate	SR EN ISO 2813:2015	G.U.	semilucios >40 <60	semilucios 45,4 44,2	ICECON S.A.
23	Rezistența la impact*** - înălțime de cădere (ansamblu panouri/ struct-	SREN 13830:2015 SREN 14019:2004	clasa mm	fără deteriorări	E4 700 fără deteriorări	
24	Rezistența la smulgere (ansamblu=panouri/	Procedură ICECONTEST	N	min. 1000	2250	
<p>** 1 ciclu de 24 h = cca. 5,5 ore (65±2)°C, U.R (93±3)%, cca. 2,5 ore la (25±2)°C, U.R (80 ...96)%, 13,5 ore (65±2)°C, U.R. (93±3)%, cca. 2,5 ore la (25±2)°C, U.R (80 ...96)%;</p> <p>*** Ansamblul de încercare este alcătuit din panouri montate pe structură din profile de aluminiu, montate conform recomandărilor producătorului, pe un perete exterior din zidărie tencuită (suport).</p>						

3. Încheiere de securitate la incendiu seria CSI Nr. 029-18; Nr.030-18 din 08.08.2018 eliberată de Inspectoratul General pentru situații de urgență, Serviciul de Pompieri și Salvatori al Ministerului Afacerilor Interne al Republicii Moldova.

Lista documentelor normative utilizate la elaborarea evaluării tehnice

- 1 NCM E.03.02-2014 Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
- 2 NCM A.08.02:2014 Securitatea și sănătatea muncii în construcții
- 3 SM EN 573-3:2015 Aluminiu și aliaje de aluminiu. Compoziția chimică și forma produselor obținute prin deformare plastică. Partea 3: Compoziția chimică și forma produselor
- 4 SM SR EN ISO 9000:2016 Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
- 5 SM SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de management al calității. Cerințe
- 6 Legea nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții
- 7 Hotărârea Guvernului Nr.913 din 25 iulie 2016 privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 8 Ordinul Ministrului Economiei și infrastructurii Nr.379 din 31 iulie 2018 Cu privire la aprobarea Listei standardelor conexe la produsele de construcții pentru utilizare în perioada de tranziție la standardele armonizate
- 9 Ordinul Ministrului Economiei și infrastructurii Nr.380 din 31 iulie 2018 Cu privire la aprobarea Listei standardelor armonizate la Reglementarea tehnică cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 10 Ordinul Ministrului Economiei și infrastructurii Nr.381 din 31 iulie 2018 Cu privire la aprobarea Regulamentului privind procedura generală de evaluare a conformității produselor pentru construcții, utilizată în perioada de tranziție la standardele armonizate, conform Hotărârii Guvernului Nr.913 din 25 iulie 2016 privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții
- 11 Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154 din 28.03.2003.

Extras din procesul verbal al ședinței de deliberare al grupei specializate

Procesul verbal nr. 2 din 04 aprilie 2019

Grupa specializată nr. 2 alcătuită din următorii specialiști:

- președinte: ing. A. Belousova
- membrii: ing. E. Proaspăt
ing. V. Mursa

Întrunită la data de 04.04.2019 pentru a analiza documentația prezentată de solicitant referitor la produsul "Panou compozit din aluminiu - BILDEX" fabricat de firma "BILDEX" CO LTD, 155523, Federația Rusă, reg. Ivanovo, rn Furmanov, s. Bașkeevo, tel: +7849341 22283, fax: +7849341 22283 împreună cu întreg dosar de date și documentații tehnice pus la dispoziție de beneficiar decide:

- aprobarea eliberării Evaluării tehnice Nr. 02/02-014:2019 pentru "Panou compozit din aluminiu - BILDEX" cu domeniul de utilizare: pentru executarea fațadelor ventilate cu panouri compozite BILDEX, la clădiri cu temperaturi de exploatare cuprinse între -40°C și +80°C. Panourile compozite din aluminiu sunt utilizate la placarea fațadelor noi sau existente sau a pereților și coloanelor situate la interiorul sau exteriorul construcțiilor civile sau industriale.

- se recomandă furnizorului "TOPLIDER" SRL, mun. Chișinău, str. A. Pușkin, 24, of. 25, tel. / fax.: 022 224949 să realizeze cel puțin o dată în an încercări periodice și suplimentare la cererea grupei specializate conform graficului de audit a produselor evaluate pentru verificarea calității conform cerințelor Legii nr. 721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea în construcții.

Raportorul Grupei specializate nr. 2

E. Proaspăt