

ITB

Építőipari Technika Intézete

Kutatás, Fejlesztési vizsgálatok, Akkreditált Laborok

1488 számú bejegyzett egység, EOTA tagja, ISO 9001, ISO 27001 tanúsítványokkal rendelkező management rendszerek

TŰZVÉDELMI VIZSGÁLÓ 02-656 Varsó, Ksawerów 21. utca, telefonszám: 22 853 34 27, fax.: 22 847 23
fire@itb.pl www.itb.pl

TŰZÁLLÓSÁGI ITB KLASSZIFIKÁCIÓ

Kalsszifikáció száma: 02110.3/17/Z00NZP

Megrendelés száma: 02110/17/Z00NZP

Ügyfél: BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o.
Nadwiślańska utca 11/139
30-527 Krakko

Készítette: Instytut Techniki Budowlanej (Építőipari Technika Intézete)
Zakład Badań Ogniwych
(Tűzvédelmi Vizsgáló)
Filtrowa utca 1
00-611 Varsó

Osztályozás tárgya: nem teherbíró külső falak – BLACHPROFIL 2 társaság
PROSYSTHERM rendszer STALROCK MAX ROCKWOOL
közvetgyapot szigeteléssel

Kiadás dátuma: 2018. július 25.

Kiadott: 1

Érvényességi dátum: 2021. július 31.

A jelen dokumentum három példányban készült, kettőt az Ügyfél kapott meg, egy példány az ITB-nél maradt. A jelen dokumentumot használni vagy másolni csak teljes egészében lehet.

1. Formális alapok

BLACHPROFIL 2 Sp.zo.o. társaság 2017. szeptember
28-ai keltezésű megbízás

Szerződés száma: 02110/17/Z00NZP.

2. Tárgyi alapok

- [1] PN-EN 13501-2:2016-07. Építőipari termékek és épületek elemei tűzvédelmi osztályozása. 2. rész: Tűzvédelmi állóság alapú osztályozás, belső hálózatok kivételével.
- [2] PN-EN 1364-1:2001 szabvány. Nem teherbíró elemek tűzállósági vizsgálatai 1. rész: Falak.
- [3] PN-EN 1364-1:2015-08 szabvány. Nem teherbíró elemek tűzállósági vizsgálatai 1. rész: Falak.
- [4] ITB jelentés száma: LP-1178.2/07 külső fal tűzállósági vizsgálatáról - BLACHPROFIL 2. ITB2007 társaság PROSYSTHERM rendszere.
- [5] Megrendelő által biztosított műszaki dokumentáció.

3. Műszaki leírás

Az osztályozás tárgya nem teherbíró külső falak – a BLACH PROFIL 2 Sp. z o.o. társaság PROSYSTHERM rendszere, ROCKWOOL társaság STALROCK MAX kőzetgyapot szigeteléssel.

3.1. A fal rétegei

A PROSYSTHERM rendszerben készült falak az 1.-3. számú rajzon az alábbi komponensekből állnak: (belső rétegtől külső rétegig haladó sorrendben):

- **Acél kazetták** a BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o társaság horganyzott lemezből vastagsága: 0,70 mm-től 1,25 mmig; maximális 25 µm vastagságú szerves bevonat; hosszant elrendezés; vízszintes rögzítés; alábbi jelöléssel rendelkező kazetták:
 - 100/600 méretei: 100 x 600 mm (szélesség x magasság),
 - 130/600 méretei: 130 x 600 mm (szélesség x magasság),
 - 160/600 méretei: 160 x 600 mm (szélesség x magasság),
 - 200/600 méretei: 200 x 600 mm (szélesség x magasság);
- **Hőszigetelés /törzs:** réteges lemezek ROCKWOOL társaság STALROCK MAX kőzetgyapottól; réteges zavart rostos struktúrával, gyárilag összeforruva; lemezek vastagsága:
 - 140 mm-től 180 mmig 100/600-as kazetták esetében: első réteg vastagsága 100 mm (kazetták belsejében), második réteg vastagsága 40 mm-től 80 mmig (kazetták külső oldalán),
 - 160 mm-től 200 mmig 130/600 kazetták esetében: első réteg vastagsága 120 mm (kazetták belsejében), második réteg vastagsága 40 mm-től 80 mmig (kazetták külső oldalán),
 - 200 mm-től 240 mmig 160/600 és 200/600 kazetták esetében: első réteg vastagsága 160 mm (kazetták belsejében), második réteg vastagsága 40 mm-től 80 mmig (kazetták külső oldalán),

• **Homlokzat** elemei (alternatív):

- T-8, T-14, T-18, T-18Economic, T-35, T-50, T-55, T-62, T-90 jelölésű hullámos vagy trapéz BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o acéllemezek, vastagságuk: 0,50 mm-től 1,25 mm-ig, szerves bevonat vastagsága 25 μ m-ig, függőleges vagy vízszintes elrendeződésben, a homlokzati lemezek vízszintes elrendeződése esetében acél profilokból készült acél alszerkezetet kell alkalmazni.

A BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. gyártású acél homlokzati kazetták, vastagságuk: 1,00 mm-től 1,5 mm-ig; vízszintes elrendeződésben, bizonyos esetekben ómega acélprofilokból készült alszerkezet alkalmazandó.

- A BLACHPROFIL 2 Sp.z o.o. gyártású acél homlokzati panelek, vastagságuk 0,7 mm-től 1,00 mm-ig; függőleges vagy vízszintes elrendeződés, homlokzati lemezek vízszintes elrendeződés esetén acél profilokból készült alszerkezet alkalmazandó.

3.2. Egyes rétegek rögzítése

3.2.1. Acél kazetták

A STALROCK MAX lemezek hosszanti oldalsó felületében egy csatorna van, mely lehetővé teszi a kihúzást, és a kazetták függőleges falak kifordítását.

A kazetták, melyek oszlopok közötti távköz maximum **7,5 m**, az alábbi szerkezetekhez rögzítésre kerülnek (alternatív módon):

- Acél teherbíró szerkezethez acél önfúró csatlakozókkal, átmérőjük $\geq 5,5$ mm és hosszúságuk ≥ 30 mm, a csatlakozók mennyisége:

Két csatlakozó 100/600-as kazetták esetében,

három csatlakozó 130/600-as kazetták esetében,

Négy csatlakozó 160/200-as vagy 200/600-as kazetták esetében)

- Vasbeton szerkezethez acél rögzítőkkal, átmérőjük $\geq 6,3$ mm és hosszúságuk ≥ 38 mm, csatlakozók száma:

Két csatlakozó 100/600 kazetták esetében,

három csatlakozó 130/600 kazetták esetében,

Négy csatlakozó 160/200 vagy 200/600 kazetta esetében).

A kazettákat a falak teherbíró szerkezetétől PURS 15 mm szélességű szigetelő szalagokkal szigetelik.

A kazettákat egymással acél önfúró = csatlakozókkal csatlakozzák, átmérőjük

$\geq 4,8$ mm, hosszúságuk ≥ 20 mm. A csatlakozók rögzítését 4. Számú rajz ábrázolja. A kazetták polcait a PURS típusú 10 mm szélességű szigetelőszalagokkal választjuk el.

3.2.2. Homlokzat

3.2.2.1 Acél homlokzati panelek

A homlokzati paneleket függőleges vagy vízszintes elrendeződésben fel lehet szerelni.

A homlokzati paneleket függőleges elrendeződésben az EPDM alátéttel rendelkező $\geq 4,8$ mm átmérőjű önfúró csatlakozókkal rögzíteni lehet.

A csatlakozónak olyan hosszúnak kell lenniük,

hogy megtartsák az acélkazetták polcai és panel közötti távolságot. A távolság 40 és 80 mm közötti lehet (a hőszigetelés vastagsága függvényében).

Vízszintes elrendeződés esetében a homlokzati lemezt ómega típusú acél profilokhoz rögzítik (ómega profil távolsága ≤ 150 cm) EPDM alátéttel rendelkező önfúró $\geq 4,8$ mm átmérőjű és ≥ 16 mm hosszú csatlakozókkal.

Az alszerkezet acél profiljai az acélkazetták polcaihoz önfúró $\geq 4,8$ mm átmérőjű csatlakozókkal, két csatlakozóval a kazetta mindegyik csatlakozási pontnál. A csatlakozók állandó távolságot tartanak meg a kazetta polca és ómega profilok polca között. A távolság 40 mm-től 80 mm-ig lehet (a hőszigetelés vastagsága függvényében)

3.2.2.2 Acél hullámos vagy trapez lemezek

Acél hullámos vagy trapéz lemezek függőleges vagy vízszintes elrendeződésben rögzíthető. A lemezek egyes lapjai (úgy nevezett varrás) acél önfúró, $\geq 4,8$ mm átmérőjű és ≥ 20 mm hosszú csatlakozókkal rögzíthető, távköz: 300 mm.

Függőleges elrendeződés esetében az acél hullámos lemez vagy trapézlemez a kazetták polcaihoz EPDM alátéttel rendelkező, 4,8 mm átmérőjű önfúró csatlakozókkal rögzítendő, minden harmadik hullámnál/trapéznél. A csatlakozóknak olyan hosszúnak kell lenniük, hogy az acélkazetták polcai és homlokzati lemezek közötti távolságot tartsa meg. A távolság 40 mm és 80 mm közötti lehet (a hőszigetelés vastagságától függően).

Vízszintes elrendeződés esetében a hullámos vagy trapéz acéllemezeket ómega típusú profilokhoz rögzítendő (ómega profil ≤ 150 cm távolságban), $\geq 4,8$ mm átmérőjű és ≥ 20 mm hosszú önfúró csatlakozókkal minden harmadik hullámnál/ trapéznél. Az alszerkezet acél profiljai az acélkazetták polcaihoz $\geq 4,8$ mm átmérőjű önfúró csatlakozókkal rögzítendő, két csatlakozóval a kazetta mindegyik csatlakozó pontjánál. A csatlakozók állandó távolságot tartanak meg a kazetta polca és ómega profil között. A távolság 40 mm és 80 mm közötti lehet (hőszigetelés vastagságától függően).

3.2.2.3 Acél homlokzati kazetták

A homlokzati kazettákat rögzítendő az ómega típusú acél profilokhoz. Az EPDM alátéttel rendelkező $\geq 4,8$ mm átmérőjű és ≥ 16 mm hosszú, ≤ 1000 távközben lévő önfúró csatlakozókat alkalmazni kell. Az alszerkezet ómega profiljait rögzíteni kell az acél kazetták polcaihoz 4,8 mm átmérőjű önfúró csatlakozókkal, 2 csatlakozóval a kazetta mindegyik csatlakozó pontjánál. A csatlakozók állandó távolságot tartanak meg a kazetta polca és ómega profil között. A távolság 40 mm és 80 mm közötti lehet (hőszigetelés vastagságától függően).

4. Tűzállósági vizsgálatok

Az ITB Tűzállósági Vizsgálatok Laborjában 2008-ban a BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. társaság PROSYSTHERM rendszerű külső falak tűzállósági vizsgálatokat végeztük el, belső oldalán, sztenderd görbe szerint. A vizsgálatban két szabad élt alkalmaztunk a szélesség és magasság bővítése végett. A vizsgálat 181 percen át tartott. A tűzszigetelése kritériumát a vizsgálatok 93 percében törték meg. A vizsgálat időtartama végéig a tűzszigetelési kritériumát és sugárzási kritériumát nem haladtuk meg. A részleteket a LP-1187.2/07 [4] számú vizsgálatban mutatták be.

5. Tűzállósági klasszifikáció

Külső nem teherbíró falak - BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. társaság PROSYSTHERM rendszerű hosszant kazetták rendszere, 3. pontban található leírás szerint készültek, a tűzállósági vizsgálatok eredményei alapján [2], a PN-EN 13501-2:2016-07 [1] szabvány kritériumai szerint, az alábbi tűzállósági osztályozást kaptak meg:

Tűzállósági klasszifikáció EI 90 (i→o) / EW 180 (i→o)

Azzal hogy

- A falak teherbíró szerkezet elemei, melyekhez kazettákat rögzítik meg kell felelnie feltételeknek az **R** tűzállóság tekintetében, a fal tűzállósági osztályból fakadó időn keresztül, a szerkezet hatótávolsága 7,5 m-t nem haladhat meg
- A külső falak saját terhükön kívül illetve szél nyomóerején és szívóerején kívül semmilyen terheket nem vezethetnek át.

6. A klasszifikáció érvényessége

Az 5. pontban meghatározott tűzvédelmi klasszifikáció 2021. július 31-ig érvényes azzal a feltétellel, hogy a 3. pontban leírt falak megoldásaiban semmilyen változtatásokat nem vezetnek be.

Készítette:

Ellenőrizte:

Elfogadta:

[olvashatatlan aláírás]

mgr inż. Paweł Roszkowski

mgr inż. Piotr Turkowski

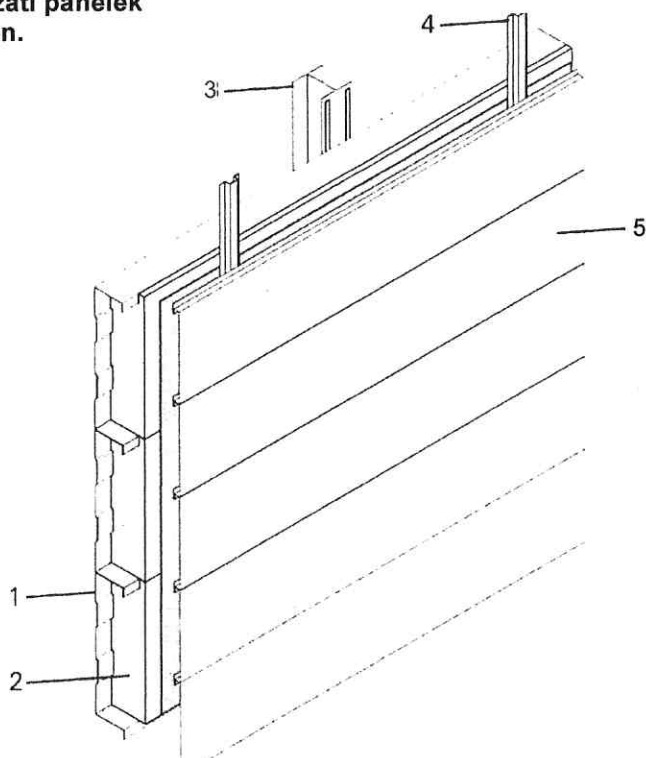
[pecsét lenyomata]: Szerkezeti
Elemel és Tűzvédelmi Elemek
Osztálya Vezetője
[olvashatatlan aláírás]

[pecsét lenyomata]: Tűzvédelmi Vizsgáló meg
vezetője dr inż. Bartłomiej Papis [olvashatatla
aláírás]

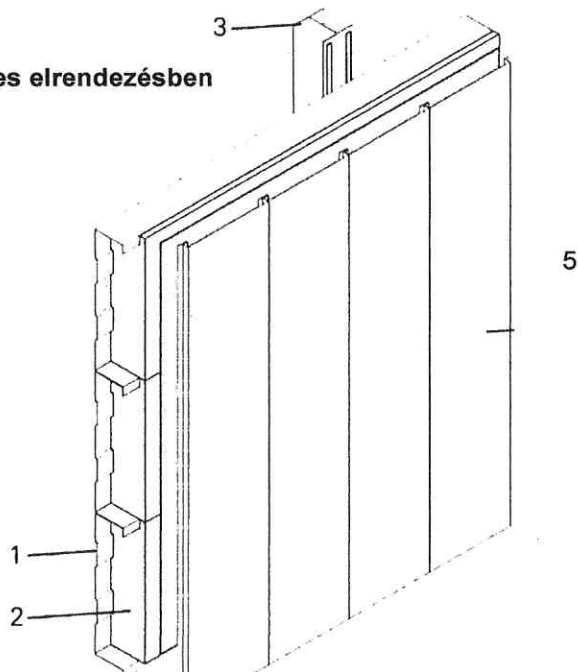


1. számú melléklet
ITB klasszifikáció száma: 02110.3/17/Z00NZP

Műszaki dokumentáció

I. Fal szerkezete.**Acél kazetták – homlokzati panelek vízszintes elrendezésben.**

- 1 – fali kazetta
- 2 – hőszigetelés (kettős sűrűségű ásványgyapot)
- 3 – tartóoszlop
- 4 – ómega profil
- 5 – homlokzati panel

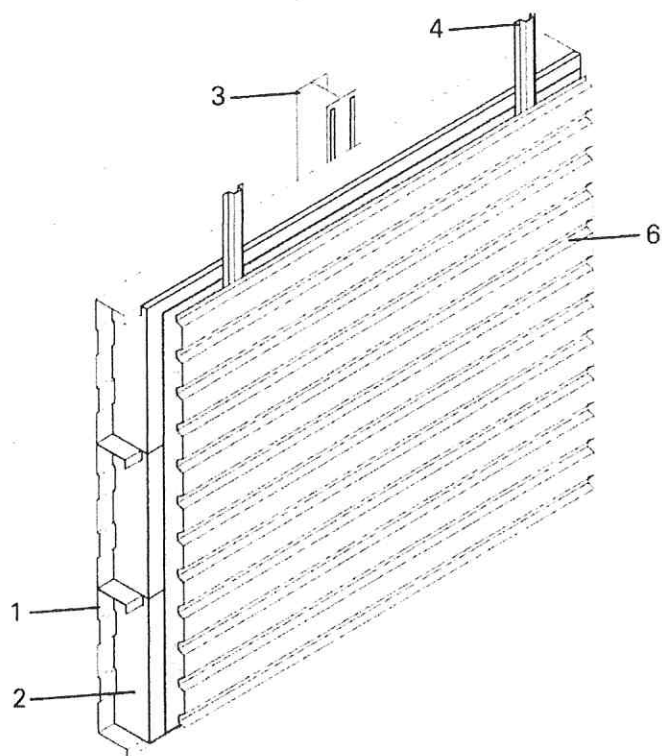
II. Fal szerkezete.**Acél kazetták – homlokzati panelek függőleges elrendezésben**

- 1 – fali kazetta
- 2 – hőszigetelés (kettős sűrűségű ásványgyapot)
- 3 – tartóoszlop
- 5 – homlokzati panel

1. számú rajz: Fal szerkezetének a sémája: homlokzati panelekből álló falak

Ili. Fal szerkezete.

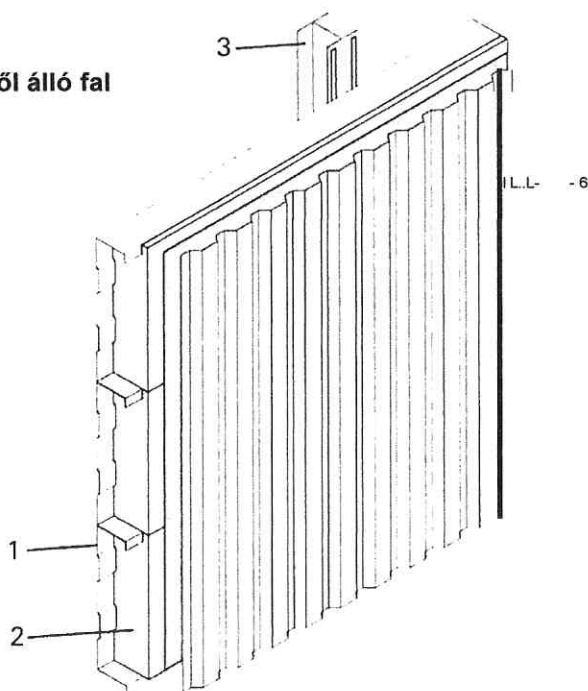
Acél kazetták – trapéz- vagy hullámos lemezekből álló fal vízszintes elrendezésben.



- 1 – falí lemez
- 2 – hőszigetelés (kettős sűrűségű ásványgyapot)
- 3 – tartóoszlop
- 4 – ómega profil
- 6 – trapézlemez

IV. Fal szerkezete.

Acél kazetták – trapéz- vagy hullámos lemezekből álló fal vízszintes elrendezésben

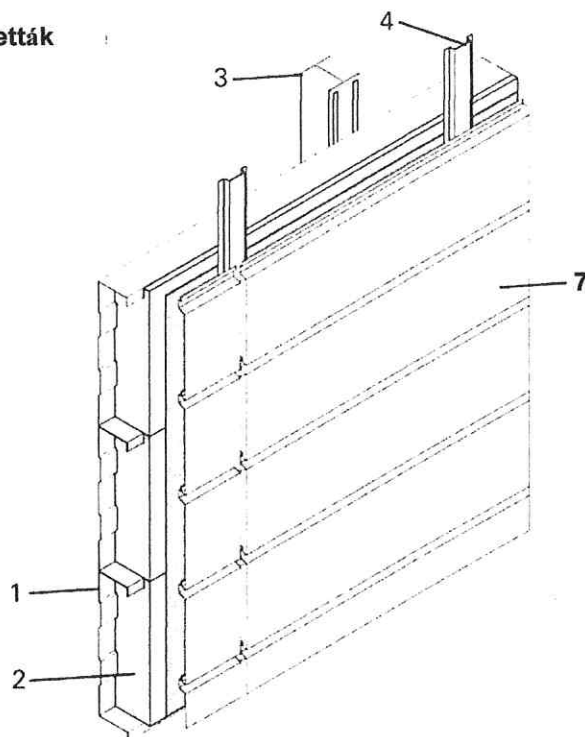


- 1 – falí lemez
- 2 – hőszigetelés (kettős sűrűségű ásványgyapot)
- 3 – tartóoszlop
- 6 – trapézlemez

2. számú rajz: Fal szerkezetének a sémája: homlokzati, hullámos- vagy trapézlemezekből álló falak

V. Fal szerkezete.
Acél kazetták – homlokzati kazetták

- 1 – fal kazetta
 2 – hőszigetelés (kettős sűrűségű ásványgyapot)
 3 – tartóoszlop
 4 – omega profil
 7 – homlokzati kazetta



3. Számú rajz Fal szerkezetének a sémája – kazettás homlokzatú falak

Kazetták rögzítése és összekötése

Detailed metszet

Kazetták hosszanti összekötése

[ábra]

- | | |
|--|---|
| 1 • Tartóoszlopok | 6 – Távtartó |
| 2 - Tömítő | 7 – Homlokzat |
| 3 – Fal kazetta (4 szélességi változatban) | 8 – Tömítő |
| 4 – összekötő 4,8x 20 mm távolságban s 300 mm. | 9 - Csatlakozó (min. 3 kazetta oldalán) |
| 5 – Kettős sűrűségű ásványgyapot | 10 – Kazetták hosszanti összekötése |

4. számú rajz: Kazetták rögzítése és összekötése

Registrierungszahl/Ügyszám: 18 (128)/8/2020 dr Agnieszka Veres-Guśpiel, magyar nyelv hites tolmácsa
 igazolom, hogy fenti, lengyelről magyarra, lengyel nyelvű elektronikus dokumentum alapján készített
 mindenben megfelel a lengyel dokumentumnak, melynek a másolatát csatolom.
 2020. augusztus 26.





Instytut Techniki Budowlanej

Badania naukowe | Prace rozwojowe | Akredytowany Zespół Laboratoriów |

Instytucja notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikowane systemy zarządzania ISO 9001, ISO 27001

ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH | 02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 853 34 27 | fax 22 847 23 11 | fire@itb.pl | www.itb.pl



KLASYFIKACJA ITB

W ZAKRESIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ

Numer klasyfikacji:	02110.3/17/Z00NZP
Numer zlecenia:	02110/17/Z00NZP
Klient:	BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. ul. Nadwiślańska 11/139 30-527 Kraków
Opracowana przez:	Instytut Techniki Budowlanej Zakład Badań Ogniwych ul. Filtrowa 1 00-611 Warszawa
Przedmiot klasyfikacji:	ściany nienośne zewnętrzne – system PROSYSTHERM firmy BLACHPROFIL 2 z izolacją ze skalnej wełny mineralnej STALROCK MAX firmy ROCKWOOL
Data wydania:	2018-07-25
Wydanie numer:	1
Data ważności:	2021-07-31

Niniejszy dokument został wydany w trzech egzemplarzach, przy czym dwa otrzymał Klient, a jeden pozostał w ITB.
Niniejszy dokument może być używany lub powielany wyłącznie w całości.

1. Podstawy formalne

Zlecenie firmy BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. z 28.09.2017 r.

Umowa nr 02110/17/Z00NZP.

2. Podstawy merytoryczne

[1] PN-EN 13501-2:2016-07. Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych. Elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.

[2] Norma PN-EN 1364-1:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 1: Ściany.

[3] Norma PN-EN 1364-1:2015-08 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 1: Ściany.

[4] Raport ITB nr LP-1178.2/07 z badania odporności ogniowej ściany zewnętrznej – system PROSYSTHERM firmy BLACHPROFIL 2. ITB 2007 r.

[5] Dokumentacja techniczna dostarczona przez Zlecniodawcę.

3. Opis techniczny

Przedmiotem klasyfikacji są ściany nienośne zewnętrzne – system *PROSYSTHERM* firmy BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. z izolacją ze skalnej wełny mineralnej *STALROCK MAX* firmy ROCKWOOL.

3.1. Układ warstw ściany

Ściany wykonywane w systemie *PROSYSTHERM* przedstawione na Rys. 1 – 3 składają się z następujących komponentów (kolejność od wewnątrz):

- **kasety stalowe** wykonywane z ocynkowanej blachy firmy BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. grubość od 0,70 do 1,25 mm; powłoka organiczna grubości maksymalnie 25 µm; układ warstwowy; mocowanie poziome; kasetony o oznaczeniach:

- 100/600 o wymiarach 100 × 600 mm (szerokość × wysokość),
- 130/600 o wymiarach 130 × 600 mm (szerokość × wysokość),
- 160/600 o wymiarach 160 × 600 mm (szerokość × wysokość),
- 200/600 o wymiarach 200 × 600 mm (szerokość × wysokość);

- **izolacja termiczna/rdzeń**: warstwowe płyt ze skalnej wełny mineralnej *STALROCK MAX* firmy ROCKWOOL; płyty o zaburzonej strukturze włókien posiadające budowę warstwową, zespoloną fabrycznie; płyty o grubości:

- od 140 mm do 180 mm w przypadku kaset 100/600: pierwsza warstwa (wewnątrz kaset) grubości 100 mm, druga warstwa (na zewnątrz kaset) grubości od 40 mm do 80 mm,
- od 160 mm do 200 mm w przypadku kaset 130/600: pierwsza warstwa (wewnątrz kaset) grubości 120 mm, druga warstwa (na zewnątrz kaset) grubości od 40 mm do 80 mm,
- od 200 mm do 240 mm w przypadku kaset 160/600 i 200/600: pierwsza warstwa (wewnątrz kaset): grubości 160 mm, druga warstwa (na zewnątrz kaset) grubości od 40 mm do 80 mm;

• **elewacja** wykonana z (alternatywnie):

- stalowe blachy faliste lub trapezowe firmy BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. o oznaczeniu T-8, T-14, T-18, T-18Economic, T-35, T-50, T-55, T-62, T-90 grubość od 0,50 mm do 1,25 mm, grubość powłoki organicznej do 25 μ m; układ pionowy lub poziomy, w przypadku układu poziomego blach elewacyjnych stosuje się dodatkowo podkonstrukcję wykonaną z profili stalowych.
- stalowe kasetony elewacyjne produkcji BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. grubości od 1,0 mm do 1,5 mm; układ poziomy; w danym przypadku stosuje się dodatkowo podkonstrukcję wykonaną z profili stalowych typu omega.
- stalowe panele elewacyjne produkcji BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. grubości od 0,7 mm do 1,0 mm; układ pionowy lub poziomy, w przypadku układu poziomego blachy elewacyjnej stosuje się dodatkowo podkonstrukcję wykonaną z profili stalowych.

3.2. Sposób mocowania poszczególnych warstw

3.2.1. Kasety stalowe

W dłuższej powierzchni bocznej płyt STALROCK MAX wykonywany jest kanał umożliwiający wsunięcie do niego wywinięcia pionowych ścianek zakładów kaset.

Kasety o rozpiętości (rozstaw słupów) maksymalnej **7,5 m** mocowane są do następujących konstrukcji (alternatywnie):

- stalowej konstrukcji nośnej za pomocą stalowych łączników samowiercących o średnicy $\geq 5,5$ mm i długości ≥ 30 mm w ilość łączników:
 - dwa łączniki w przypadku kaset 100/600,
 - trzy łączniki w przypadku kaset 130/600,
 - cztery łączniki w przypadku kaset 160/200 lub 200/600)
- konstrukcji żelbetowej za pomocą stalowych kotew o średnicy $\geq 6,3$ mm i długości ≥ 38 mm, w ilość łączników:
 - dwa łączniki w przypadku kaset 100/600,
 - trzy łączniki w przypadku kaset 130/600,
 - cztery łączniki w przypadku kaset 160/200 lub 200/600).

Kasety izolowane są od konstrukcji nośnej ścian za pomocą taśm uszczelniających typu PURS o szerokości 15 mm.

Kasety łączone są pomiędzy sobą łącznikami stalowymi samowiercącymi o średnicy $\geq 4,8$ mm i długości ≥ 20 mm. Sposób mocowania łączników przedstawiono na Rys. 4. Półki kaset na zakładach izolowane są od siebie taśmami uszczelniającymi typu PURS o szerokości 10 mm.

3.2.2. Elewacja

3.2.2.1 Stalowe panele elewacyjne

Panele elewacyjne mogą być mocowane w układzie pionowym lub poziomym.

Panele elewacyjne w układzie pionowym mocowane są do półek kaset łącznikami samowiercącymi z podkładką EPDM o średnicy $\geq 4,8$ mm. Łączniki te powinny mieć taką

długość, aby utrzymywały stały dystans pomiędzy półkami kaset stalowych a panelem. Dystans może wynosić od 40 do 80 mm (w zależności od grubości izolacji termicznej).

W przypadku układu poziomego, blacha elewacyjna mocowana jest do profili stalowych typu omega (profil omega w rozstawie ≤ 150 cm) łącznikami samowiercącymi z podkładką EPDM o średnicy $\geq 4,8$ mm i długości ≥ 16 mm. Profile stalowe podkonstrukcji mocowane są do półek kaset stalowych łącznikami samowiercącymi o średnicy $\geq 4,8$ mm po 2 sztuki w każdym złączu kasety. Łączniki utrzymują stały dystans między półką kasety a półką kształtowników omega. Dystans może wynosić od 40 mm do 80 mm (w zależności od grubości izolacji termicznej).

3.2.2.2 Stalowa blacha falista lub trapezowa

Stalowa blacha falista lub trapezowa może być mocowane w układzie pionowym lub poziomym. Poszczególne arkusze łączone są (tzw. szycie) stalowymi łącznikami samowiercącymi o średnicy $\geq 4,8$ mm i długości ≥ 20 mm w rozstawie ≤ 300 mm.

W przypadku układu pionowego, stalowa blacha falista lub stalowa blacha trapezowa mocowana jest do półek kaset łącznikami samowiercącymi z podkładką EPDM o średnicy $\geq 4,8$ mm co trzecią falę/trapez. Łączniki te powinny mieć taką długość, aby utrzymywały stały dystans pomiędzy półkami kaset stalowych a blachą elewacyjną. Dystans może wynosić od 40 do 80 mm (w zależności od grubości izolacji termicznej).

W przypadku układu poziomego, stalowa blacha falista lub stalowa blacha trapezowa mocowana jest do profili stalowych typu omega (profil omega w rozstawie ≤ 150 cm) łącznikami samowiercącymi o średnicy $\geq 4,8$ mm i długości ≥ 20 mm co trzecią falę/trapez. Profile stalowe podkonstrukcji mocowane są do półek kaset stalowych łącznikami samowiercącymi o średnicy $\geq 4,8$ mm po 2 sztuki w każdym złączu kasety. Łączniki utrzymują stały dystans między półką kasety a półką kształtowników omega. Dystans może wynosić od 40 do 80 mm (w zależności od grubości izolacji termicznej).

3.2.2.3 Stalowe kasetony elewacyjne

Kasetony elewacyjne mocowane są do profili stalowych typu omega. Należy stosować łączniki samowiercące z podkładką EPDM o średnicy $\geq 4,8$ mm i długości ≥ 16 mm w rozstawie ≤ 1000 mm. Profile stalowe omega podkonstrukcji mocowane są do półek kaset stalowych łącznikami samowiercącymi o średnicy 4,8 mm po 2 sztuki w każdym złączu kasety. Łączniki utrzymują stały dystans między półką kasety a półką kształtowników omega. Dystans może wynosić od 40 mm do 80 mm (w zależności od grubości izolacji termicznej).

4. Badania w zakresie odporności ogniowej

W Laboratorium Badań Ogniowych ITB w 2008 r. przeprowadzono badanie odporności ogniowej ściany zewnętrznej systemu *PROSYSTHERM* firmy BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. od strony wewnętrznej według krzywej standardowej. W badaniu zastosowano dwie krawędzie swobodne celem interpretacji rozszerzania zarówno szerokości i wysokości. Badanie trwało 181 minut. Kryterium izolacyjności ogniowej zostało przekroczone w 93 minucie badania. Do zakończenia badania kryterium szczelności ogniowej oraz kryterium promieniowania nie zostało przekroczone. Szczegóły przedstawiono w raporcie z badania nr LP-1187.2/07 [4].

5. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Ściany nienośne zewnętrzne – system kaset wzdłużnych *PROSYSTHERM* firmy BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o., wykonane zgodnie z opisem w punkcie 3, na podstawie wyników przeprowadzonych badań odporności ogniowej [2], według kryteriów normy PN-EN 13501-2:2016-07 [1], zostały sklasyfikowane w następujących klasach odporności ogniowej:

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej: **EI 90 (i→o) / EW 180 (i→o)**


przy czym:

- elementy konstrukcji nośnej ścian, do których mocowane są kasety powinny spełniać wymagania w zakresie nośności ogniowej **R** przez czas wynikający z klasy odporności ogniowej ściany, rozpiętość konstrukcji nie może przekraczać 7,5 m,
- ściany zewnętrzne nie mogą przenosić żadnych obciążeń poza ciężarem własnym oraz parciem lub ssaniem wiatru,

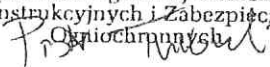
6. Termin ważności klasyfikacji

Klasyfikacja ogniowa podana w punkcie 5 zachowuje ważność do 2021-07-31 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach ścian wykonywanych zgodnie z opisem w punkcie 3 nie zostaną dokonane żadne zmiany.

Opracował:


mgr inż. Paweł Roszkowski

Zweryfikował:

KIEROWNIK PRACOWNI
Odporności Ogniowej Elementów
Konstrukcyjnych i Zabezpieczeń
Ognioochronnych

mgr inż. Piotr Turkowski

Zaakceptował:

P.O. KIEROWNIKA
Zakładu Badań Ogniowych

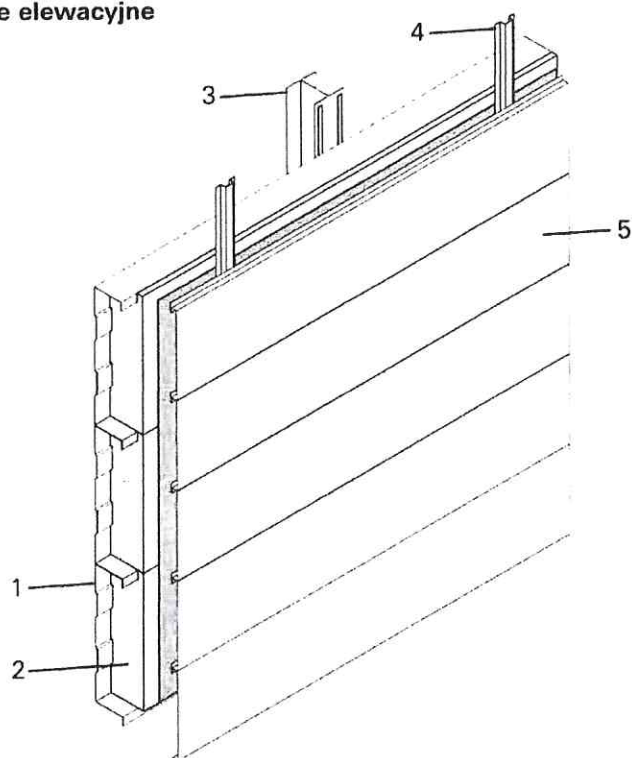
dr inż. Bartłomiej Papis

Warszawa, 2018-07-25



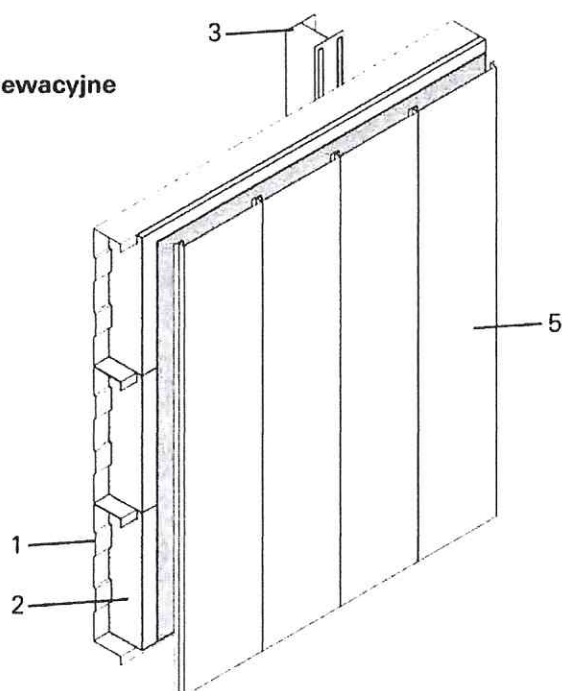
Załącznik nr 1
Klasyfikacja ITB nr 02110.3/17/Z00NZP
Dokumentacja techniczna

**I. Budowa ściany.
Kasety stalowe – panele elewacyjne
w układzie poziomym.**



- 1 – kaseta ścienna
- 2 – izolacja termiczna
(dwugęstościowa wełna mineralna)
- 3 – słup podporowy
- 4 – profil omega
- 5 – panel elewacyjny

**II. Budowa ściany.
Kasety stalowe – panele elewacyjne
w układzie pionowym**

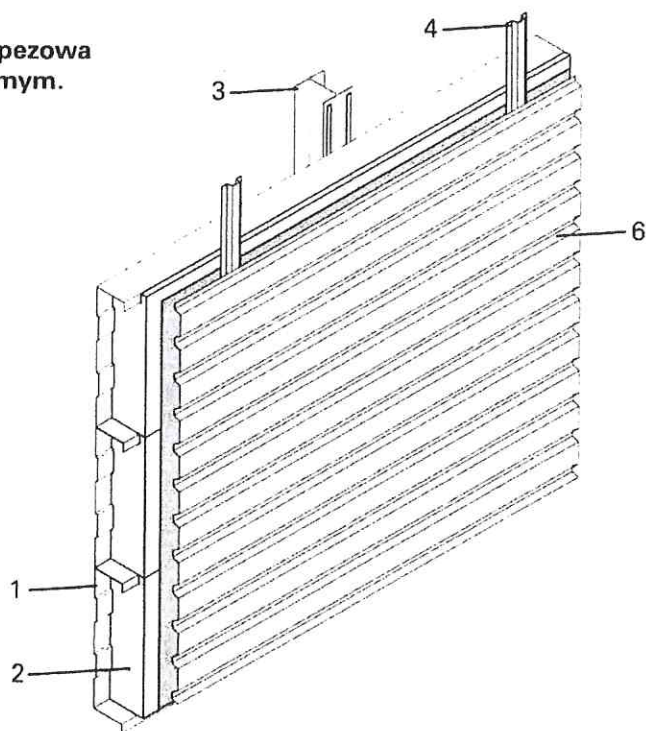


- 1 – kaseta ścienna
- 2 – izolacja termiczna
(dwugęstościowa wełna mineralna)
- 3 – słup podporowy
- 5 – panel elewacyjny

Rys. 1. Schemat budowy ściany – ściany z elewacją ze paneli elewacyjnych

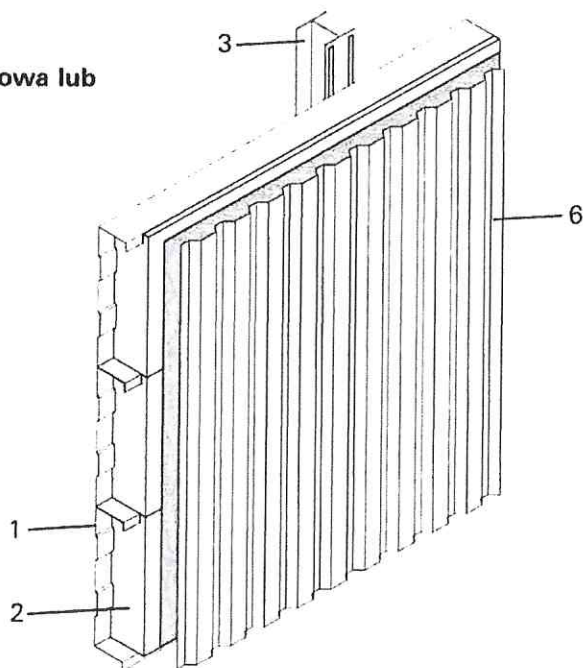
**III. Budowa ściany.
Kasety stalowe – blacha trapezowa
lub falista w układzie poziomym.**

- 1 – kasetta ścienna
2 – izolacja termiczna
(dwugęstościowa wełna mineralna)
3 – słup podporowy
4 – profil omega
6 – blacha trapezowa



**IV. Budowa ściany.
Kasety stalowe - blacha trapezowa lub
falista w układzie pionowym**

- 1 – kasetta ścienna
2 – izolacja termiczna
(dwugęstościowa wełna mineralna)
3 – słup podporowy
6 – blacha trapezowa

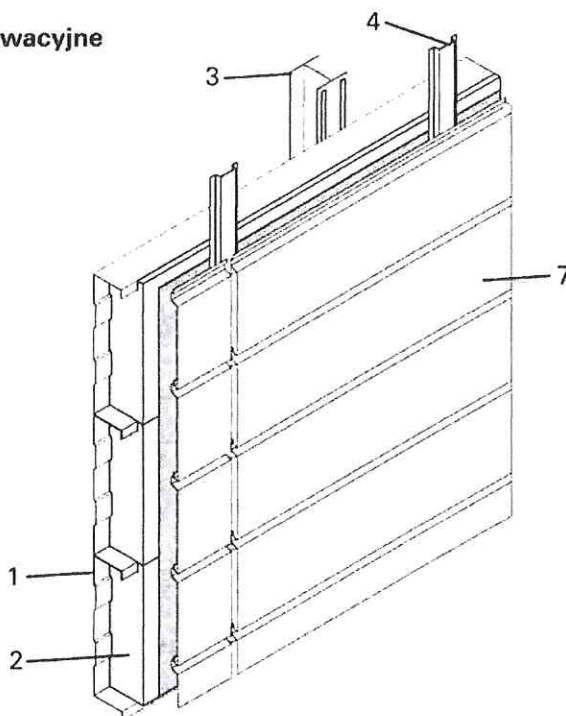


Rys. 2. Schemat budowy ściany – ściany z elewacją ze stalowych blach falistych lub trapezowych

**V. Budowa ściany.
Kasety stalowe – kasetony elewacyjne**

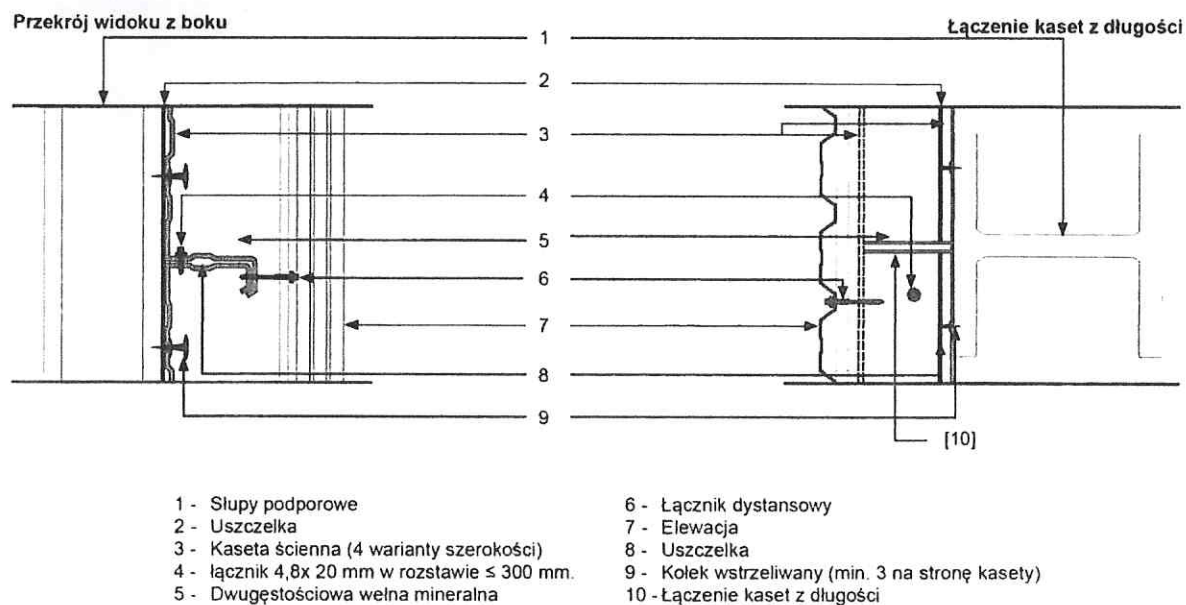


- 1 – kasetka ścienna
- 2 – izolacja termiczna (dwugęstościowa wełna mineralna)
- 3 – słup podporowy
- 4 – profil omega
- 7 – kaseton elewacyjny



Rys. 3. Schemat budowy ściany – ściany z elewacją z kasetonów

Mocowanie i łączenie kaset



Rys. 4. Mocowanie i łączenie kaset