



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax: (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobát Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

REKOMENDACJA TECHNICZNA ITB RT ITB-1266/2013

Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

**GALECO Sp. z o.o.
ul. Uśmiechu 1, 32-083 Balice**

stwierdza przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Zestaw elementów systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

Termin ważności:

06 grudnia 2018 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Jan Bobrowicz
Jan Bobrowicz

Warszawa, 06 grudnia 2013 r.

ZAŁĄCZNIK**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI	3
2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI	3
3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	4
4. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	6
4.1. Surowce i materiały	6
4.2. Właściwości techniczno-użytkowe	7
5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	9
6. OCENA ZGODNOŚCI	10
6.1. Zasady ogólne	10
6.2. Wstępne badanie typu	10
6.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	11
6.4. Badania gotowych wyrobów	12
6.5. Częstotliwość badań	12
6.6. Metody badań	13
6.7. Pobieranie próbek do badań.....	13
6.8. Ocena wyników badań.....	13
7. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	13
8. TERMIN WAŻNOŚCI	14
INFORMACJE DODATKOWE	15
RYSUNKI	19

1. CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI

Rekomendacja Techniczna RT ITB-1266/2013 jest dokumentem dobrowolnym, udzielonym dla wyrobów nie podlegających wymaganiom art. 9, pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami). Stanowi ona specyfikację techniczną, pozwalającą na dokonanie oceny zgodności i wydawanie świadectw technicznych (ewentualnie świadectw zgodności), potwierdzających zgodność wyrobów z wymaganiami niniejszego dokumentu, w celu przedstawiania ich odbiorcom wyrobów.

2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI

Przedmiotem Rekomendacji Technicznej ITB jest zestaw elementów systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY do odprowadzania wody deszczowej z połaci dachów bezokapowych, produkowany przez firmę GALECO Sp. z o.o., ul. Uśmiechu 1, 32-083 Balice.

Zestaw elementów systemu rynnowego GALECO obejmuje następujące wyroby:

- a) rynnę dachową długości 4000 mm, o przekroju prostokątnym z obrzeżem, wykonaną z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,6 mm, spełniającą wymagania normy PN-EN 612:2006, wg rys. 1,
- b) maskownicę rynny długości 2000 mm, wykonaną z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,6 mm, wg rys. 2,
- c) uchwyt rynnowy wykonany z blachy stalowej grubości 1,2 mm, pokryty powłoką cynkową elektrolityczną i powłoką lakierową proszkową, spełniający wymagania normy PN-EN 1462:2006, wg rys. 3,
- d) lej spustowy wykonany z elementu rynnowego z blachy stalowej ocynkowanej, grubości 0,6 mm oraz króćca z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), wg rys. 4,
- e) zaślepkę rynny (prawą i lewą) wykonaną z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), wg rys. 5 i 6,

- f) rurę spustową długości 4000 mm, wykonaną z dwóch współwytłaczanych warstw nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), wg rys. 7,
- g) złączkę rury spustowej wykonaną z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) z uszczelką gumową, wg rys. 8 i 9,
- h) kolano rury spustowej wykonane z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), wg rys. 10,
- i) uchwyt rury spustowej wykonany z ocynkowanej blachy stalowej grubości 1,0 mm, wg rys. 11,
- j) redukcję do połączenia rury spustowej i rury kanalizacji zewnętrznej DN 110, wykonaną z polipropylenu (PP), wg rys. 12.

Rynny dachowe i kształtki rynnowe wchodzące w skład zestawu wyrobów systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY są łączone ze sobą za pomocą polimerowego kleju wodoodpornego MONTAGEFIX MS firmy Den Braven. Łączenie rynien może odbywać się również za pomocą lutowania. W przypadku łączenia rur spustowych stosuje się szczelne połączenie przesuwne za pomocą złączki wyposażonej w uszczelkę gumową. Dolną rurę łączy się ze złączką za pomocą kleju agresywnego w stosunku do PVC-U firmy ANSER Sp. z o.o., a górną rurę wsuwa się w kielich złączki z uszczelką z zachowaniem 20 mm szczeliny kompensującej wydłużenie termiczne. Pozostałe połączenia elementów pionu spustowego to szczelne połączenia nieprzesuwne, wykonywane z zastosowaniem kleju agresywnego w stosunku do PVC-U firmy ANSER Sp. z o.o.

Rury spustowe są produkowane metodą współwytłaczania z dwóch warstw barwionego nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U). Kształtki z PVC-U produkowane są metodą wtrysku tworzywa, natomiast rynna, maskownice, uchwyty i obejmy – w technologii obróbki plastycznej blachy stalowej.

Wymagane właściwości techniczne zestawu elementów systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY podano w p. 4.

3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestaw elementów systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY jest przeznaczony do wykonywania instalacji odprowadzających wodę opadową oraz wody z topniejącego śniegu z połaci dachów bezokapowych, w których rury spustowe są zabudowane w warstwie ocieplenia ściany zewnętrznej budynku.

Elementy systemu rynnowego objęte Rekomendacją Techniczną mogą być stosowane do odwodnienia dachów o różnych pokryciach i spadkach.

Przy projektowaniu instalacji odprowadzenia wody z zastosowaniem elementów systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY należy stosować postanowienia zawarte w normie PN-EN 12056-3:2002.

Rozwiązania projektowe przegród zewnętrznych budynków mieszkalnych o temperaturze powietrza wewnętrznego wynoszącej 20°C i wilgotności względnej wynoszącej 64%, z wbudowanym systemem rynnowym, spełniające w obszarze systemu rynnowego wymagania § 321 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami) w zakresie kondensacji pary wodnej umożliwiającej rozwój grzybów pleśniowych na wewnętrznej powierzchni nieprzezroczystej przegrody zewnętrznej oraz narastającego zawilgocenia wnętrza przegrody, spowodowanego kondensacją pary wodnej, przedstawiono na rys. 13 ÷ 16. Zabudowa rury spustowej w warstwie izolacji cieplnej ściany zewnętrznej powinna odbywać się z zachowaniem szczeliny wentylacyjnej na całym odwodzie rury spustowej o szerokości nie mniejszej niż 15 mm, w której zapewniona jest cyrkulacja powietrza zewnętrznego.

Odległość między uchwytami rynien powinna wynosić nie więcej niż 60 cm, a między uchwytami rury spustowej nie więcej niż 180 cm. Na połaciach dachowych o pochyleniu większym niż 20° zaleca się stosowanie płotków przeciwniegowych, które zabezpieczają rynny przed nadmiernym obciążeniem śniegiem i lodem, oraz systemu przewodów grzejnych.

Stosowanie zestawu elementów systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY powinno wynikać z właściwości technicznych podanych w p. 4 oraz być zgodne z dokumentacją techniczną, opracowaną dla określonego obiektu, z uwzględnieniem:

- wymagań niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB,
- instrukcji montażu, opracowanej przez Producenta,
- wymagań obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami).

4. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO-UŻYTKOWE. WYMAGANIA

4.1. Surowce i materiały

Poszczególne elementy zestawu GALECO powinny być wykonane z następujących materiałów:

- rynna dachowa, maskownica rynny i element stalowy leja spustowego – z blachy stalowej ocynkowanej gatunku DX52D+Z275 wg normy PN-EN 10346:2011, grubości 0,6 mm,
- uchwyt rynnowy – z blachy stalowej gatunku DC01 wg PN-EN 10130:2009, grubości 1,2 mm,
- uchwyt rury spustowej – z blachy stalowej ocynkowanej gatunku DX51D+Z275 wg normy PN-EN 10346:2011, grubości 1,0 mm,
- rura spustowa, element tworzywowy leja spustowego, złączka rury spustowej, zaślepka rynny, kolano rury spustowej – z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) z dodatkami,
- redukcja do połączenia rury spustowej i rury kanalizacji zewnętrznej DN 110 – z polipropylenu (PP).

Do produkcji elementów tworzywowych powinien być stosowany pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta z atestem wytwórcy. Może być dodawany surowiec wtórny tego samego rodzaju, pochodzący z własnego przemiału producenta, pod warunkiem nie pogorszenia jego właściwości w stosunku do surowca pierwotnego.

Uszczelki gumowe złączek rury spustowej powinny spełniać wymagania normy PN-EN 681-1:2002+A3:2006.

Sposób sprawdzania i odbioru materiałów i surowców nie jest objęty niniejszą Rekomendacją Techniczną ITB i powinien być określony w systemie zakładowej kontroli produkcji Producenta.

4.2. Właściwości techniczno-użytkowe

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe rynien i kształtek rynnowych systemu GALECO BEZOKAPOWY podano w tablicy 1, a rur spustowych i kształtek rurowych w tablicy 2.

Tablica 1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
Rynny dachowe i maskownice rynny			
1	Wygląd	Powierzchnie gładkie, bez widocznych wad i śladów korozji	p. 5.6.1
2	Kształt i wymiary	p. 4.2.1	p. 5.6.2
3	Grubość powłoki cynkowej z każdej strony	$\geq 20 \mu\text{m}$	PN-EN ISO 2178:1998
Kształtki rynnowe (uchwyt rynnowy, lej spustowy, zaślepki rynny)			
4	Wygląd zewnętrzny	Elementy wykonane z blachy stalowej powinny posiadać powierzchnie gładkie, bez widocznych wad i śladów korozji. Elementy wykonane z PVC powinny spełniać wymagania PN-EN 607:2005	p. 5.6.1
5	Kształt i wymiary	p. 4.2.1	p. 5.6.2
6	Grubość powłok antykorozyjnych: ¹⁾ – powłoki cynkowe – powłoki lakierowe	$\geq 20 \mu\text{m}$ $\geq 60 \mu\text{m}$	PN-EN ISO 2178:1998 PN-EN ISO 2808:2008
7	Odporność na działanie wysokiej temperatury (temp. $140 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$, czas $15 \pm 2 \text{ min}$) ²⁾	wg PN-EN 607:2005, tablica 2	PN-EN ISO 580:2006 metoda A (w powietrzu)
8	Temperatura mięknięcia wg Vicata, $^{\circ}\text{C}$ ²⁾	≥ 75	PN-EN 727:1998
9	Odporność na uderzenie leja spustowego: - wysokość spadku 0,5 m - temp. $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$	Brak pęknięć i innych uszkodzeń mających wpływ na funkcjonalność wyrobu	PN-EN 12061:2001 (miejsce uderzenia: króciec)
10	Ugięcie trwałe uchwytów po obciążeniu siłą o wartości 750 N (klasa nośności H wg PN-EN 1462:2006), mm	≤ 5	PN-EN 1462:2006
Połączenia elementów rynnowych			
11	Wodoszczelność	Brak wykraplania	PN-EN 607:2005, zał. D

¹⁾ dotyczy elementów wykonanych z blach stalowych

²⁾ dotyczy elementów wykonanych z PVC-U metodą wtrysku

Tablica 2

Poz.	Właściwość	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
Rury spustowe			
1	Wygląd	wg PN-EN 12200-1:2002	PN-EN 12200-1:2002
2	Kształt i wymiary	p. 4.2.1	PN-EN ISO 3126:2006
3	Odporność na uderzenie zewnętrzne metodą spadającego ciężarka	Brak uszkodzeń	PN-EN 12200-1:2002 PN-EN 744:1997
4	Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ²	≥ 42	PN-EN ISO 6259-1:2003
5	Wydłużenie przy zerwaniu, %	≥ 100	PN-EN ISO 6259-1:2003
6	Wytrzymałość na rozciąganie udarowe, kJ/m ²	≥ 300	PN-EN ISO 8256:2006
7	Udarność z karbem wg Charpy'ego, kJ/m ²	≥ 30	PN-EN ISO 179-1:2010 Metoda 1fA
8	Skurcz termiczny, %	≤ 3	PN-EN ISO 2505:2006
9	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 75	PN-EN 727:1998
Kształtki rurowe (złączka, redukcja, kolano, uchwyt)			
10	Wygląd zewnętrzny	Elementy wykonane z blachy stalowej powinny posiadać powierzchnie gładkie, bez widocznych wad i śladów korozji. Elementy wykonane z tworzywa sztucznego powinny spełniać wymagania PN-EN 12200-1:2002	p. 5.6.1
11	Kształt i wymiary	p. 4.2.1	p. 5.6.2
12	Grubość powłoki cynkowej ¹⁾	≥ 20 µm	PN-EN ISO 2178:1998
13	Zmiany w wyniku ogrzewania elementów z PVC-U (temp. 130 ± 2 °C, czas 15 ± 2 min) ²⁾	wg PN-EN 12200-1:2002, tablica 11	PN-EN ISO 580:2006 metoda A: Suszarka
14	Zmiany w wyniku ogrzewania elementów z PP ³⁾ , (temp. 150 ± 2 °C, czas 30 ± 2 min)	wg PN-EN 1451-1:2001, tablica 14	PN-EN ISO 580:2006 Metoda A: Suszarka
15	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C ²⁾	≥ 75	PN-EN 727:1998
Połączenia rur spustowych			
16	Szczelność badana wodą	Brak przecieków	PN-EN 1053:1998

¹⁾ dotyczy elementów wykonanych z blach stalowych
²⁾ dotyczy elementów wykonanych z PVC-U metodą wtrysku
³⁾ dotyczy elementów wykonanych z PP metodą wtrysku

4.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary elementów systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY powinny być zgodne z przedstawionymi na rys. 1 ÷ 12. Wymiary rynny powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 612:2006, a wymiary uchwytów rynny – normy PN-EN 1462:2006. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie zgrubnej c wg normy PN-EN 22768-1:1999.

5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Wyroby wchodzące w skład zestawu objętego niniejszą Rekomendacją Techniczną powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta.

Elementy systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzewczych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmienność właściwości technicznych wyrobu.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę i oznaczenie wyrobu,
- rodzaj materiału,
- datę produkcji,
- wielkość: średnicę rynny i rury,
- nr Rekomendacji Technicznej RT ITB-1266/2013,
- nr i datę wydania świadectwa technicznego (świadectwa zgodności).

Wyroby objęte Rekomendacją Techniczną mogą być oznakowane poniższym znakiem:



umieszczonym na wyrobie lub etykiecie. Logo ITB może mieć barwę czarną lub niebieską.

6. OCENA ZGODNOŚCI

6.1. Zasady ogólne

Rekomendacja Techniczna ITB jest dokumentem dobrowolnym, udzielanym dla wyrobów nie podlegających wymaganiom art. 9, pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami). Stanowi ona specyfikację techniczną, pozwalającą na dokonanie oceny zgodności i wydawanie świadectw technicznych (ewentualnie świadectw zgodności), potwierdzających zgodność zestawu wyrobów z wymaganiami niniejszego dokumentu, w celu przedstawiania ich odbiorcom wyrobów.

Właściwości techniczne zestawu wyrobów objętego Rekomendacją, powinny być potwierdzone świadectwem technicznym (świadectwem zgodności) wydanym przez Producenta, po dokonaniu oceny zgodności z Rekomendacją Techniczną RT ITB-1266/2013.

Podstawą oceny zgodności są:

- a) wstępne badanie typu,
- b) zakładowa kontrola produkcji.

6.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- a) w przypadku rynien dachowych i maskownicy rynny:
 - kształt i wymiary,
 - grubość powłoki cynkowej,
- b) w przypadku kształtek rynnowych:
 - kształt i wymiary,
 - grubości powłok antykorozyjnych na elementach stalowych,
 - odporność na działanie wysokiej temperatury elementów z PVC-U,
 - temperaturę mięknięcia wg Vicata elementów z PVC-U,
 - odporność na uderzenie leja spustowego,
 - ugięcie trwałe uchwytów po obciążeniu siłą o wartości 750 N,

- c) w przypadku rury spustowej:
 - kształt i wymiary,
 - odporność na uderzenie zewnętrzne metodą spadającego ciężarka,
 - wytrzymałość na rozciąganie,
 - wydłużenie przy zerwaniu,
 - wytrzymałość na rozciąganie udarowe,
 - udarność z karbem wg Charpy'ego,
 - skurcz termiczny,
 - temperaturę mięknięcia wg Vicata,
- d) w przypadku kształtek rurowych:
 - kształt i wymiary,
 - grubości powłok antykorozyjnych na elementach stalowych,
 - zmiany w wyniku ogrzewania elementów z PVC-U i PP,
 - temperaturę mięknięcia wg Vicata elementów z PVC-U,
- e) w przypadku połączeń elementów rynnowych:
 - wodoszczelność,
- f) w przypadku połączeń rur spustowych:
 - szczelność badana wodą.

Badania, które w procedurze udzielania Rekomendacji Technicznej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych zestawu wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

6.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- a) specyfikację materiałów i sprawdzanie dokumentów atestacyjnych, potwierdzających ich właściwości techniczne,
- b) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 6.4) prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Rekomendacją Techniczną RT ITB-1266/2013. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

6.4. Badania gotowych wyrobów

6.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

6.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) kształtu i wymiarów,
- c) grubości powłok antykorozyjnych na elementach stalowych.

6.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) w przypadku kształtek rynnowych:
 - odporności na działanie wysokiej temperatury elementów z PVC-U,
 - temperatury mięknięcia wg Vicata elementów z PVC-U,
 - odporności na uderzenie leja spustowego,
 - ugięcia trwałego uchwyty po obciążeniu siłą o wartości 750 N,
- b) w przypadku rury spustowej:
 - odporności na uderzenie zewnętrzne metodą spadającego ciężarka,
 - wytrzymałości na rozciąganie,
 - wydłużenia przy zerwaniu,
 - uderności z karbem wg Charpy'ego,
 - skurczu termicznego,
 - temperatury mięknięcia wg Vicata,
- c) w przypadku kształtek rurowych:
 - zmian w wyniku ogrzewania elementów z PVC-U i PP,
 - temperatury mięknięcia wg Vicata elementów z PVC-U,
- d) w przypadku połączeń elementów rynnowych:
 - wodoszczelności,
- e) w przypadku połączeń rur spustowych:
 - szczelności badanej wodą.

6.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 5 lat.

6.6. Metody badań

Badania właściwości techniczno-użytkowych powinny być wykonywane według dokumentów podanych w tablicach 1 i 2 oraz wg p. 6.6.1 i 6.6.2.

6.6.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Wygląd zewnętrzny wyrobów ocenia się wizualnie, przez oględziny okiem nieuzbrojonym w świetle naturalnym (dziennym) lub rozproszonym świetle sztucznym z odległości 0,5 m.

6.6.2. Sprawdzenie wymiarów i kształtu. Sprawdzenie wymiarów i kształtu elementów stalowych należy wykonać uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi zapewniającymi uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru. Sprawdzenie wymiarów elementów z tworzyw sztucznych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 3126:2006.

6.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-N-03010:1983.

6.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

7. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

7.1. Rekomendacja Techniczna RT ITB-1266/2013 jest dokumentem dobrowolnym, stwierdzającym przydatność zestawu elementów systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY do stosowania w budownictwie, w zakresie wynikającym z postanowień Rekomendacji. Stanowi ona specyfikację techniczną, pozwalającą na dokonanie oceny zgodności i wydawanie świadectw technicznych (ewentualnie świadectw zgodności), potwierdzających zgodność zestawu wyrobów z wymaganiami niniejszego dokumentu, w celu przedstawienia ich odbiorcom wyrobów.

7.2. Rekomendacja Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

7.3. ITB wydając Rekomendację Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

7.4. Rekomendacja Techniczna ITB nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności na właściwe ich zastosowanie.

7.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie zestawu elementów systemu rynnowego GALECO BEZOKAPOWY do stosowania w budownictwie można zamieszczać informację o udzielonej temu zestawowi Rekomendacji Technicznej RT ITB-1266/2013.

8. TERMIN WAŻNOŚCI

Rekomendacja Techniczna RT ITB-1266/2013 jest ważna do 06 grudnia 2018 r.

Ważność Rekomendacji Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 744:1997	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka
PN-EN 607:2005	Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U. Definicje, wymagania i badania
PN-EN 612:2006	Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład
PN-EN 681-1:2002 +A3:2006	Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociagowych i odwadniających. Część 1: Guma
PN-EN 727:1998	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie temperatury mięknięcia wg Vicata (VST)
PN-EN 1053:1998	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do zastosowań bezciśnieniowych. Metoda badania szczelności wodą
PN-EN 1462:2006	Uchwyty do rynien dachowych. Wymagania i badania
PN-EN 12200-1:2002	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do wody deszczowej do zewnętrznego stosowania ponad ziemią. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 1. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12061:2001	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania odporności na uderzenie
PN-EN ISO 179-1:2010	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie udarności metodą Charpy'ego. Część 1: Nieinstrumentalne badanie udarności
PN-EN ISO 580:2006	Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych. Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych. Metoda wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania
PN-EN ISO 2178:1998	Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna

PN-EN ISO 2505:2006	Rury z tworzyw termoplastycznych. Skurcz wzdłużny. Metoda i warunki badania
PN-EN ISO 2808:2008	Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki
PN-EN ISO 3126:2006	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Elementy z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów
PN-EN ISO 6259-1:2003	Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie właściwości mechanicznych podczas rozciągania. Część 1. Ogólna metoda badania
PN-EN ISO 8256:2006	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie udarowe
PN-N-03010:1983	Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

Raporty z badań i oceny

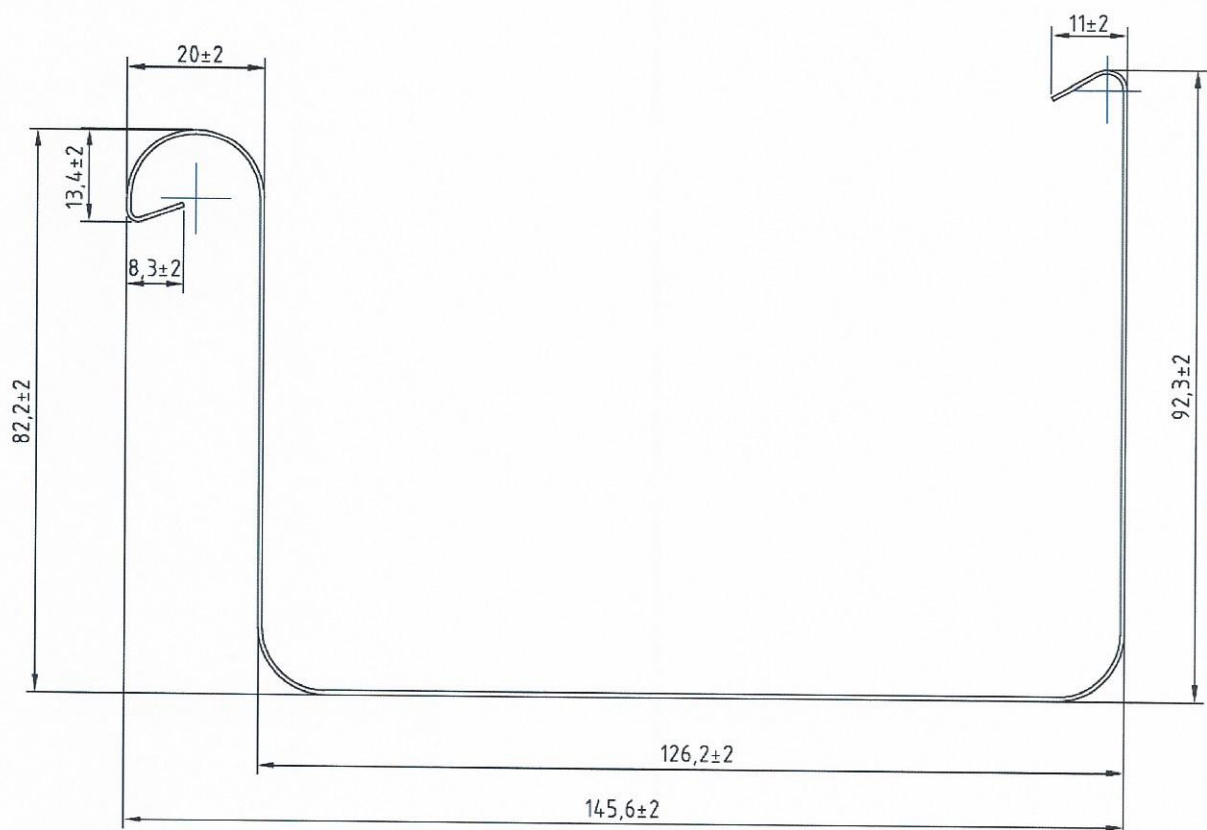
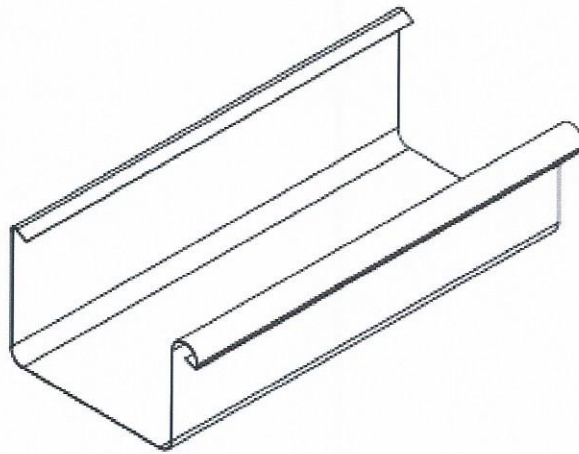
1. Opinia Specjalistyczna w zakresie ustalenia właściwości techniczno-użytkowych dotyczących zestawu elementów systemu rynnowego Galeco, Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska ITB, Warszawa 2013.
2. Protokół nr WAL RS125-RY 15/10 – rynna, Laboratorium GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
3. Protokół nr WAL RK125-MD200 15/11 – maskownica, Laboratorium GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
4. Protokół nr WAL RS125-HD 15/05 – hak, Laboratorium GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
5. Protokół nr WAL OG110-G-RE80/110 15/06 – redukcja 110, Laboratorium GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
6. Protokół nr WAL SK-080-OMWEW 15/07 – obejma wewnętrzna, Laboratorium GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
7. Protokół nr WAL SK080-KO067 15/04 – kolano, Laboratorium GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
8. Protokół nr WAL SK080-MU 15/09 – mufa, Laboratorium GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
9. Protokół nr WAL SK080-RU 15/01 – rura, Laboratorium GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
10. Protokół WAL RK125-ZP 15/02 – zaślepka prawa, Laboratorium GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
11. Protokół WAL RK125/OP080 15/08 – odpływ, Laboratorium GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.

12. Raport z badań nr LOW01-0913/13/Z00OWN, Hak doczołowy prostokątny stalowy 125 do rynien, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań.
13. Raport z badania wewnętrznego nr 01/2013, Połączenie sytemu rur z tworzyw sztucznych – szczelność badana wodą, Dział Badań i Rozwoju Produktu GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
14. Raport z badania wewnętrznego nr 02/2013, Element systemu bezokapowego – odpływ RK125-OP080 – odporność na uderzenie, Dział Badań i Rozwoju Produktu GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
15. Raport z badania wewnętrznego nr 04/2013, Zestaw rynnowy – badanie wodoszczelności, Dział Badań i Rozwoju Produktu GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
16. Raport z badania wewnętrznego nr 06/2013, Pion spustowy – kolano – szczelność badana wodą, Dział Badań i Rozwoju Produktu GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
17. Sprawozdanie z badań nr NP/135193-1/2013, Oznaczenie wytrzymałości na rozciąganie udarowe – SK080-RU, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Oddział Przetwórstwa Materiałów Polimerowych, Laboratorium Badawcze (NP), Toruń.
18. Raport z badań rury PVC z dnia 03.12.2012 r., PPHU „Pro-Lab” Sp. z o.o., ul. Toruńska 222, 87-800 Włocławek.
19. Raport z badań rury PVC z dnia 19.02.2013 r., PPHU „Pro-Lab” Sp. z o.o., ul. Toruńska 222, 87-800 Włocławek.
20. Raport z badań zaślepki prawej PVC, kolana PVC, redukcji 110 PP z dnia 07.03.2013 r., PPHU „Pro-Lab” Sp. z o.o., ul. Toruńska 222, 87-800 Włocławek.
21. Raport z badań muf z dnia 08.07.2013, PPHU „Pro-Lab” Sp. z o.o., ul. Toruńska 222, 87-800 Włocławek.
22. Raport z badań muf z dnia 27.05.2013, PPHU „Pro-Lab” Sp. z o.o., ul. Toruńska 222, 87-800 Włocławek.
23. Raport z badań redukcji 110 z dnia 26.07.2013, PPHU „Pro-Lab” Sp. z o.o., ul. Toruńska 222, 87-800 Włocławek.
24. Raport z badania zewnętrznego nr 02/2013 „Raport cieplno-wilgotnościowy przegród budowlanych wg PN-EN ISO 13788. Wariant 2.2 – Gazobeton + styropian”, Dział Badań i Rozwoju Produktu GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
25. Raport z badania zewnętrznego nr 03/2013 „Raport cieplno-wilgotnościowy przegród budowlanych wg PN-EN ISO 13788. Wariant 3.2 – Gazobeton + styropian + c. kratówka”, Dział Badań i Rozwoju Produktu GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.

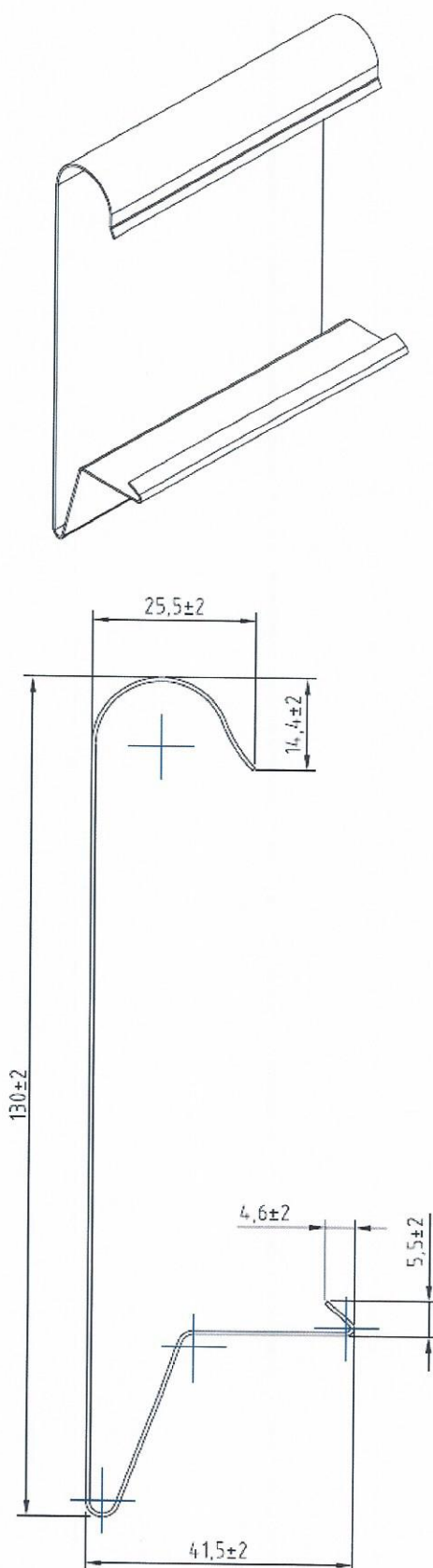
26. Raport z badania zewnętrznego nr 04/2013 „Raport cieplno-wilgotnościowy przegród budowlanych wg PN-EN ISO 13788. Wariant 4.2 – Pustak ceramiczny MAX + styropian”, Dział Badań i Rozwoju Produktu GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.
27. Raport z badania zewnętrznego nr 05/2013 „Raport cieplno-wilgotnościowy przegród budowlanych wg PN-EN ISO 13788. Wariant 4.2 – Pustak ceramiczny MAX + styropian + c. kratówka”, Dział Badań i Rozwoju Produktu GALECO Sp. z o.o., Balice 2013.

RYSUNKI

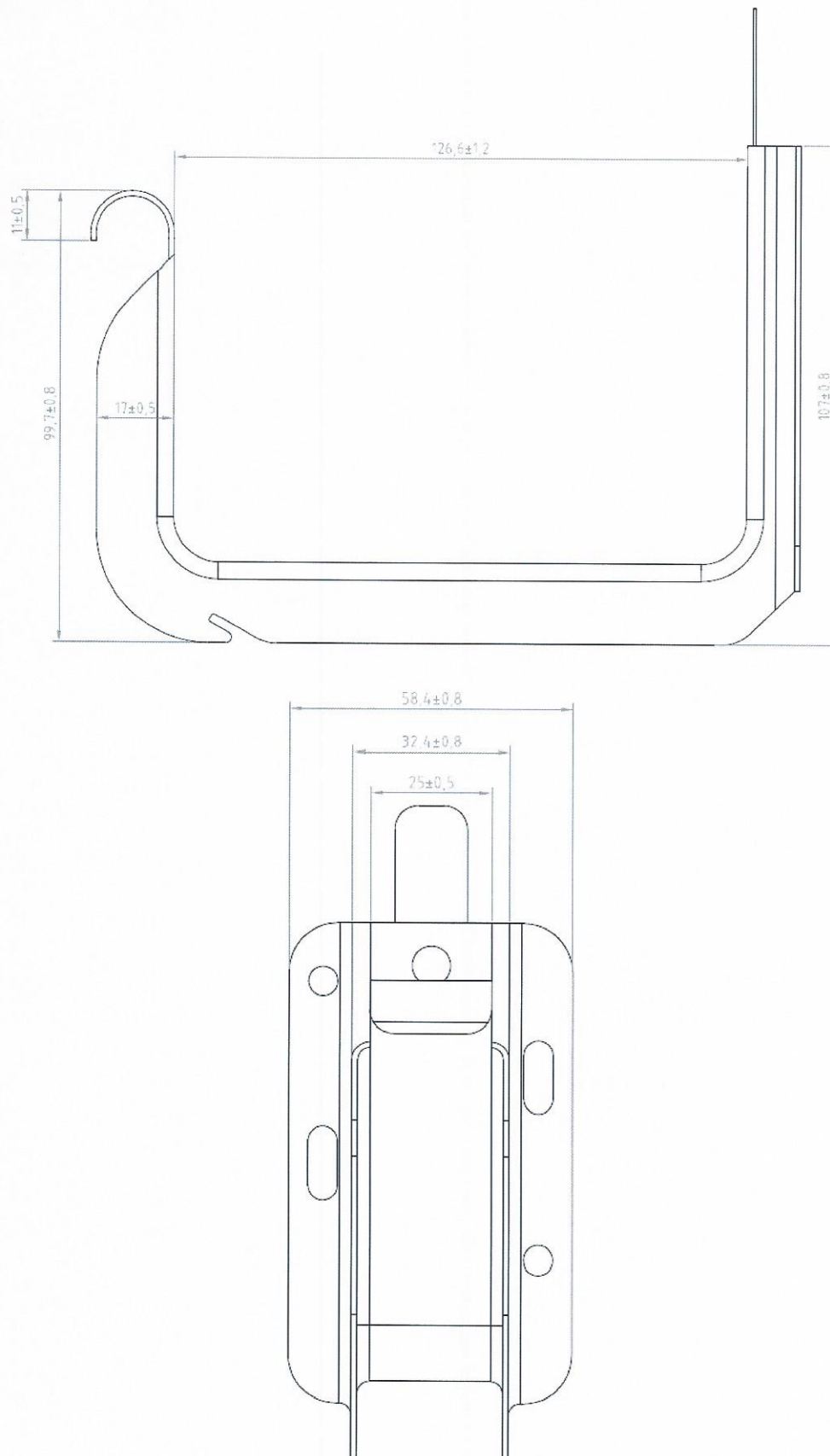
	Str.
Rys. 1. Rynna dachowa	20
Rys. 2. Maskownica rynny (doczołowa).....	21
Rys. 3. Uchwyt rynny.....	22
Rys. 4. Lej spustowy	23
Rys. 5. Zaślepka rynny prawa	24
Rys. 6. Zaślepka rynny lewa	25
Rys. 7. Rura spustowa	26
Rys. 8. Złączka rury spustowej.....	27
Rys. 9. Uszczelka złączki rury spustowej	28
Rys. 10. Kolano rury spustowej	29
Rys. 11. Uchwyt rury spustowej	30
Rys. 12. Redukcja do połączenia rury spustowej i rury kanalizacji zewnętrznej DN 110....	31
Rys. 13. Przegroda zewnętrzna z ociepleniem, z wbudowanym systemem rynnowym GALECO BEZOKAPOWY (beton komórkowy, polistyren ekspandowany EPS, tynk zewnętrzny)	32
Rys. 14. Przegroda zewnętrzna warstwowa z wbudowanym systemem rynnowym GALECO BEZOKAPOWY (beton komórkowy, polistyren ekspandowany EPS, cegła ceramiczna elewacyjna).....	33
Rys. 15. Przegroda zewnętrzna warstwowa z wbudowanym systemem rynnowym GALECO BEZOKAPOWY (pustak ceramiczny, polistyren ekspandowany EPS, cegła ceramiczna elewacyjna).....	34
Rys. 16. Przegroda zewnętrzna z ociepleniem, z wbudowanym systemem rynnowym GALECO BEZOKAPOWY (pustak ceramiczny, polistyren ekspandowany EPS, tynk zewnętrzny)	35



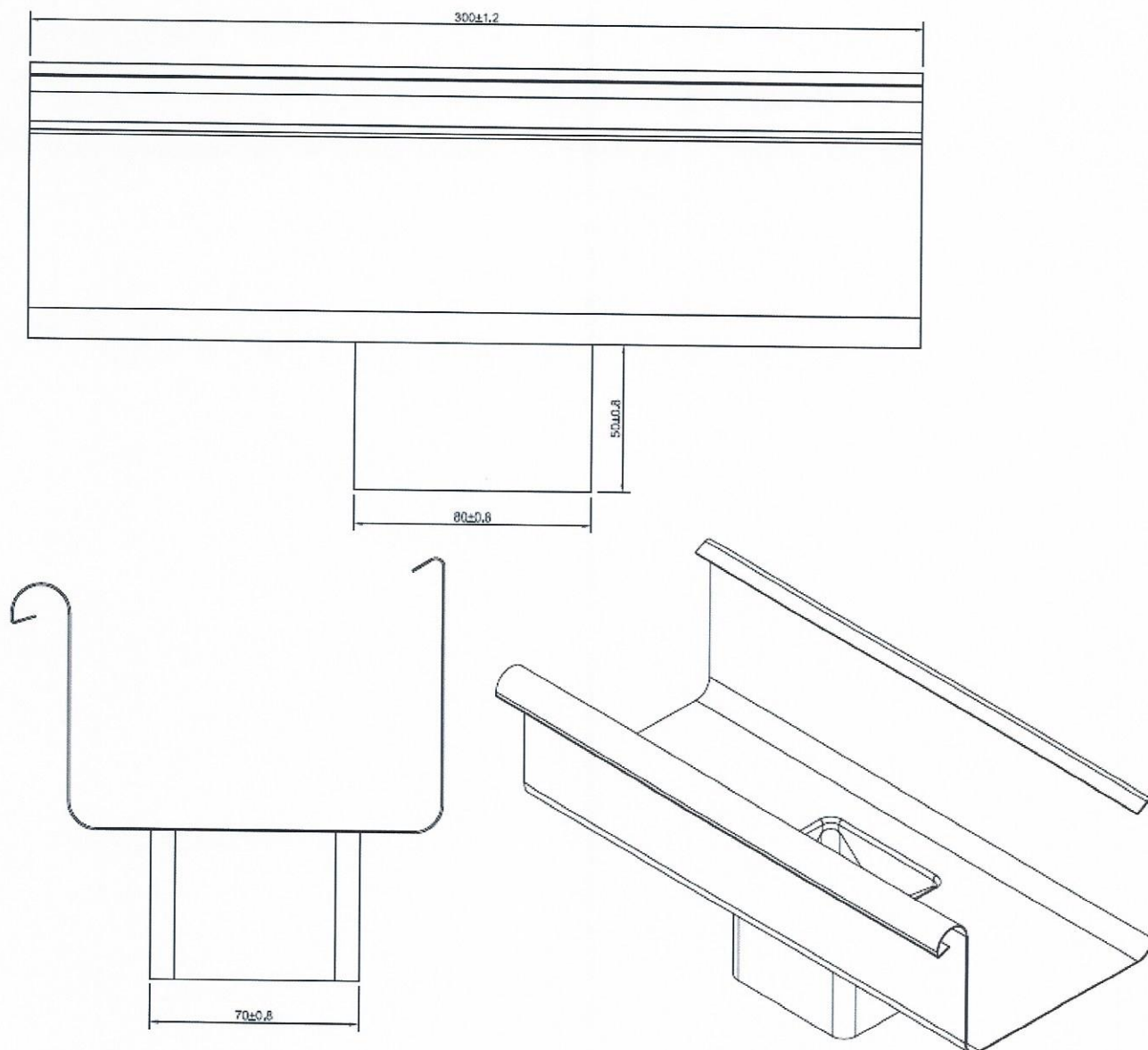
Rys. 1. Rynna dachowa



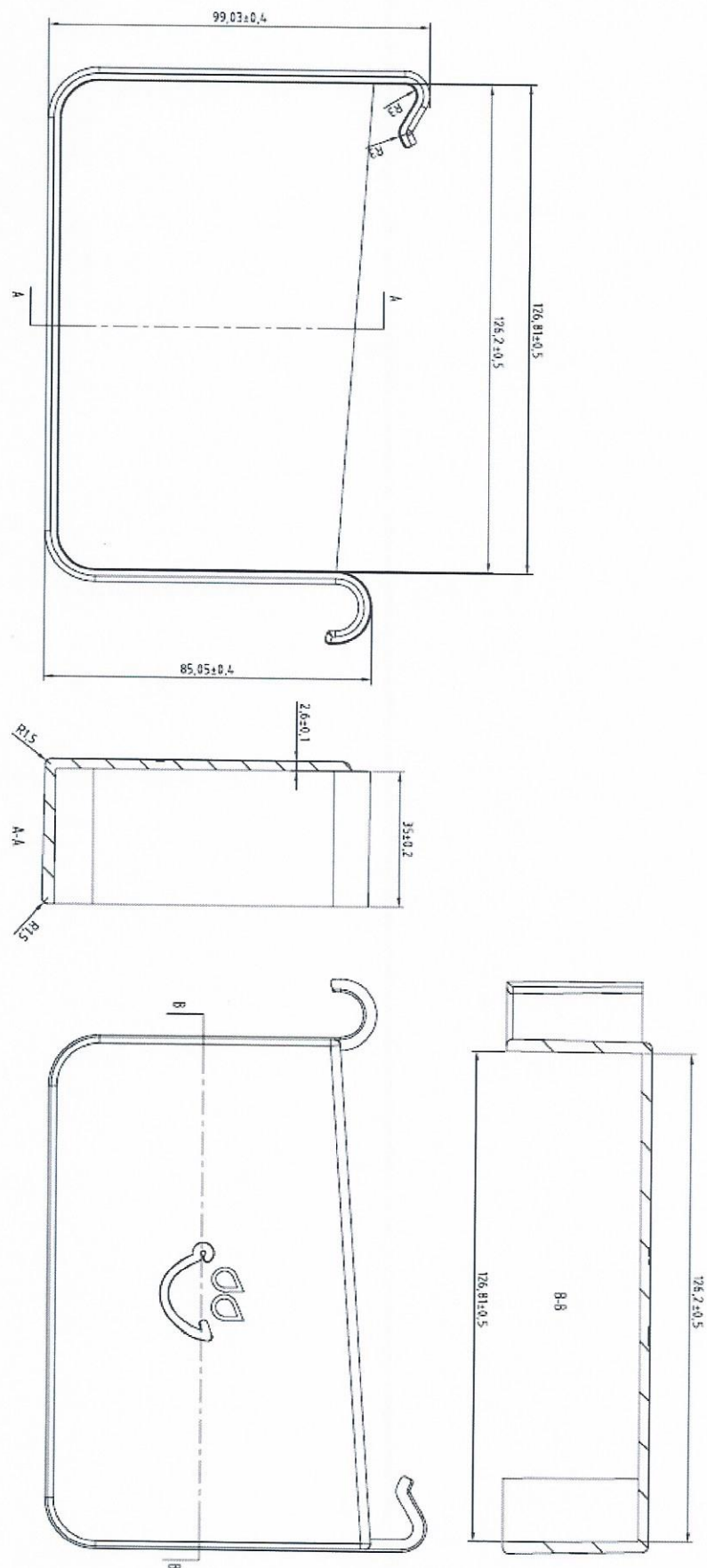
Rys. 2. Maskownica rynny (doczołowa)



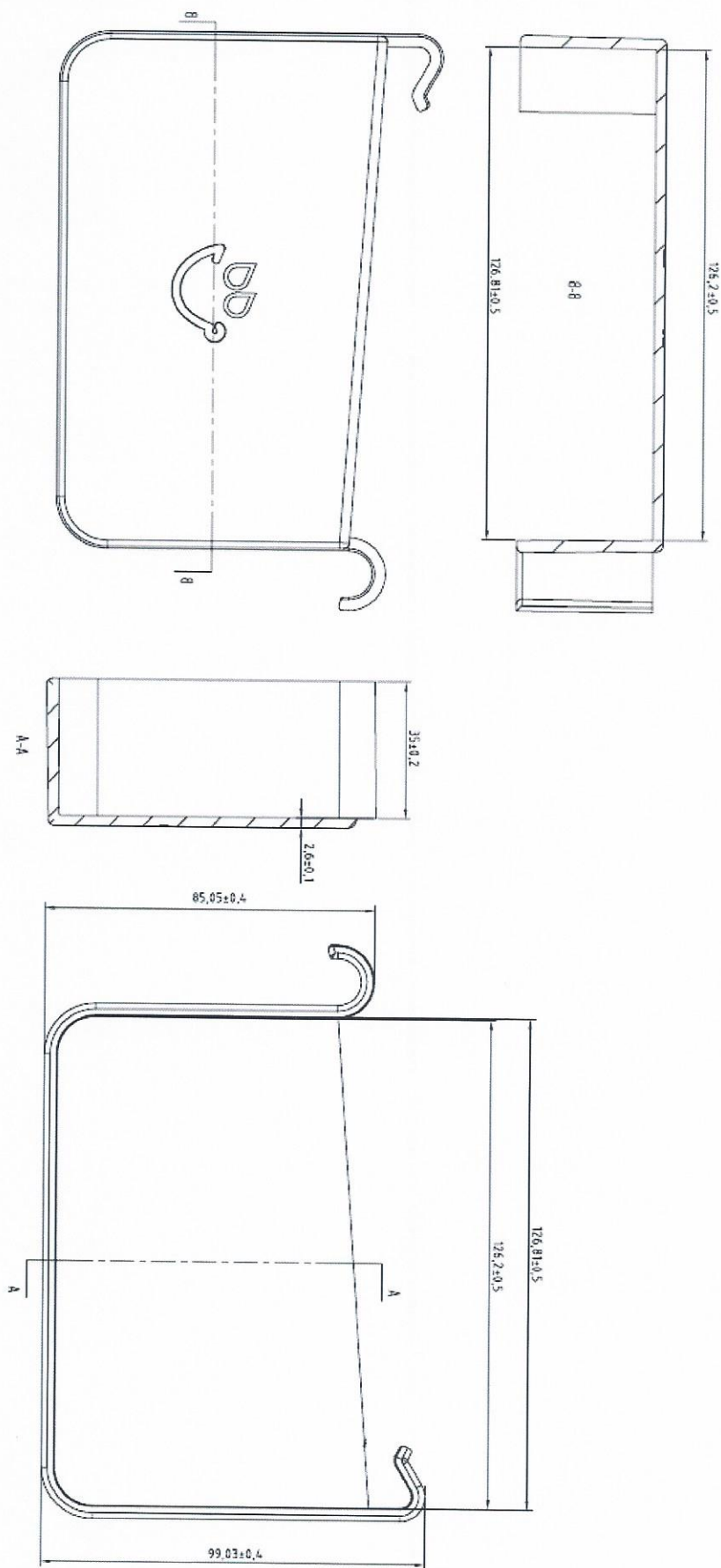
Rys. 3. Uchwyt rynny



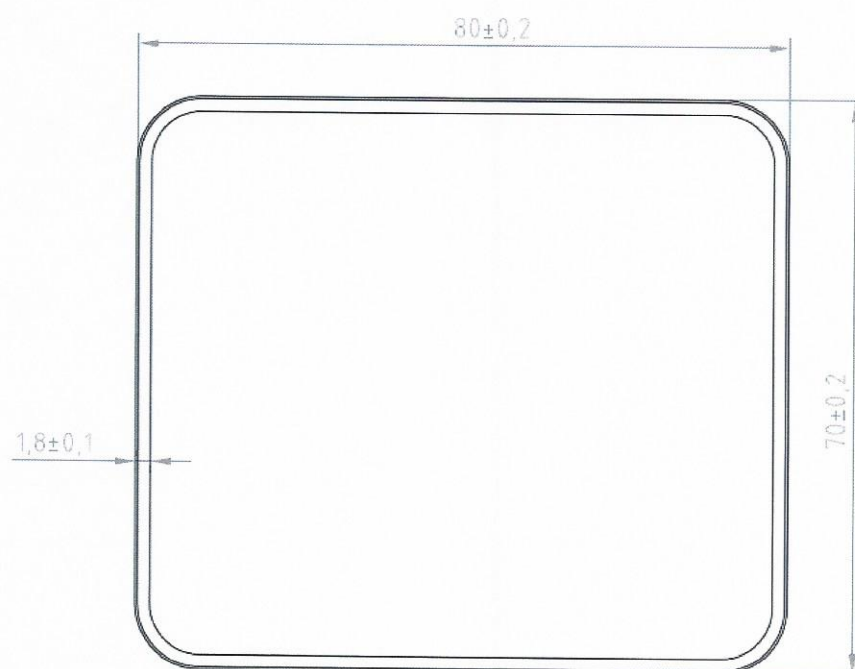
Rys. 4. Lej spustowy

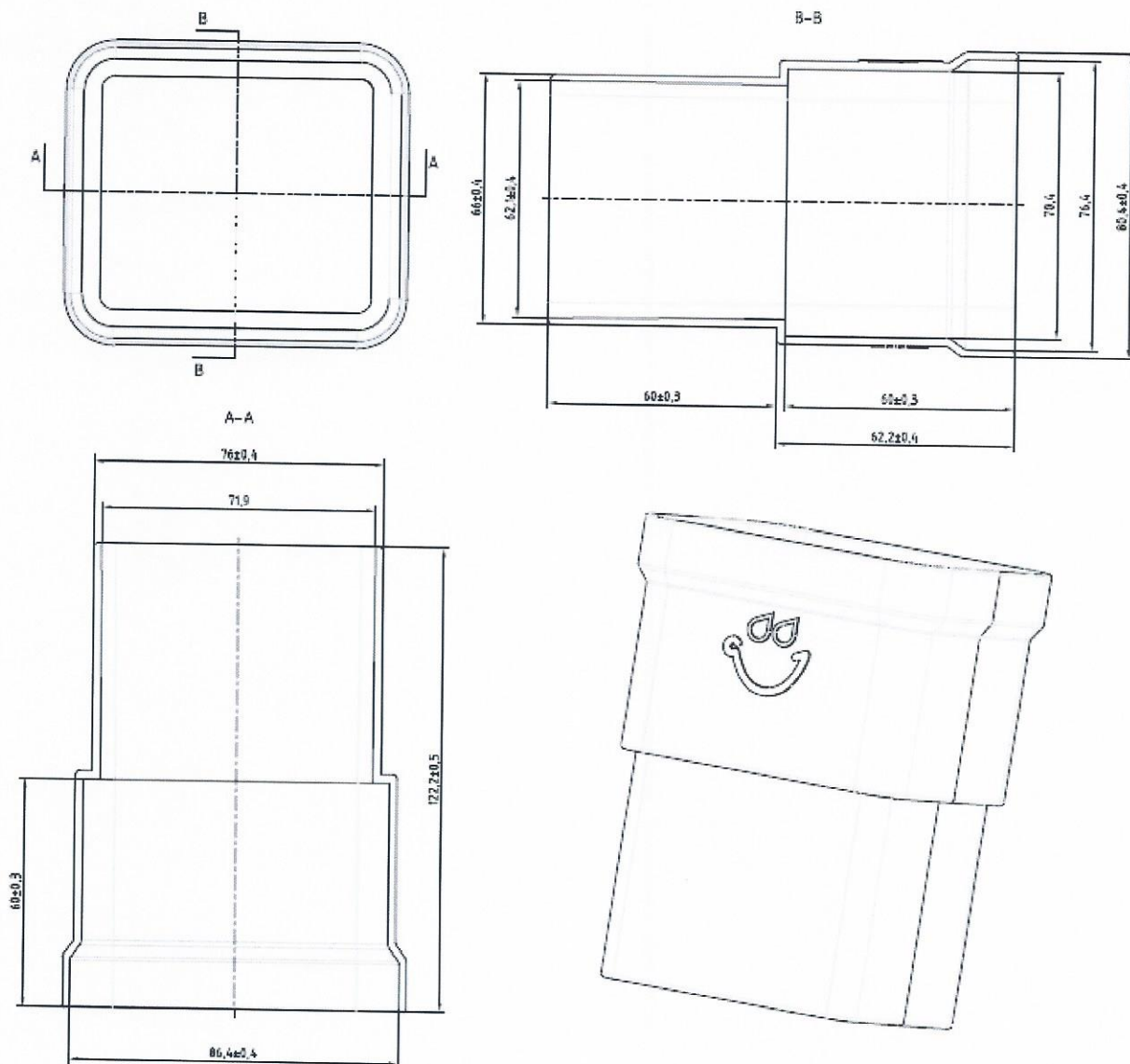


Rys. 5. Zaślepka rynny prawa

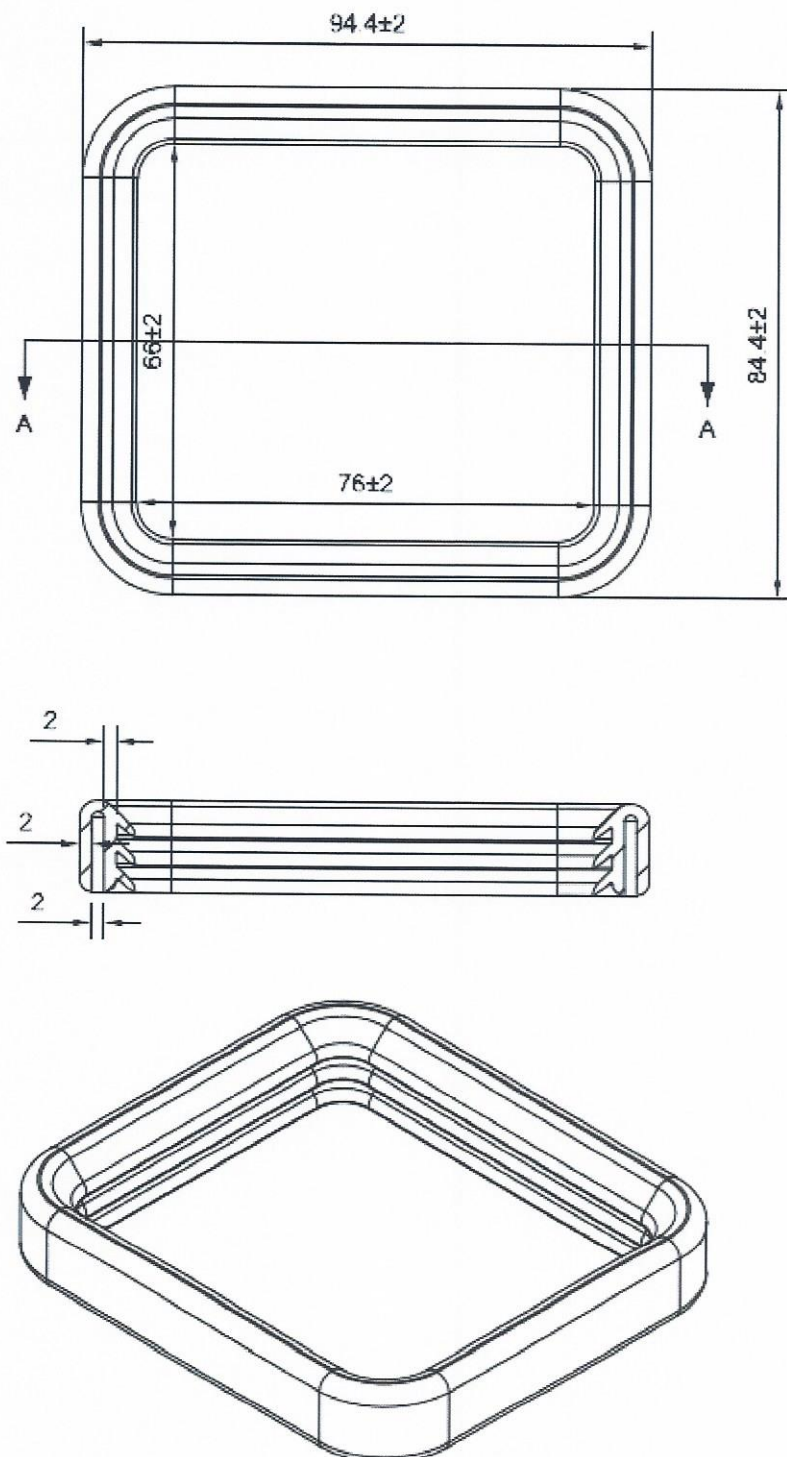


Rys. 6. Zaślepka rynny lewa

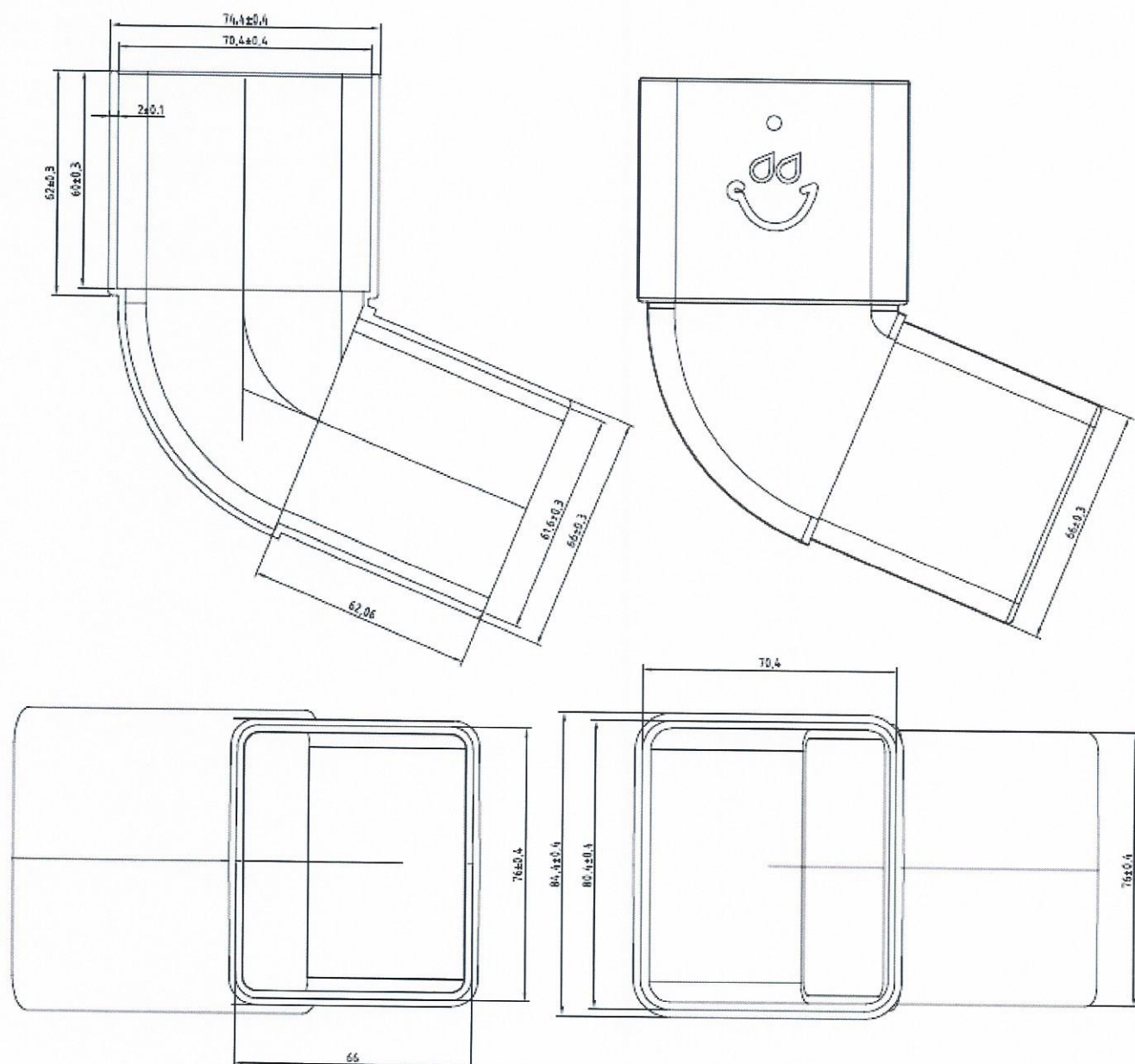
**Rys. 7.** Rura spustowa



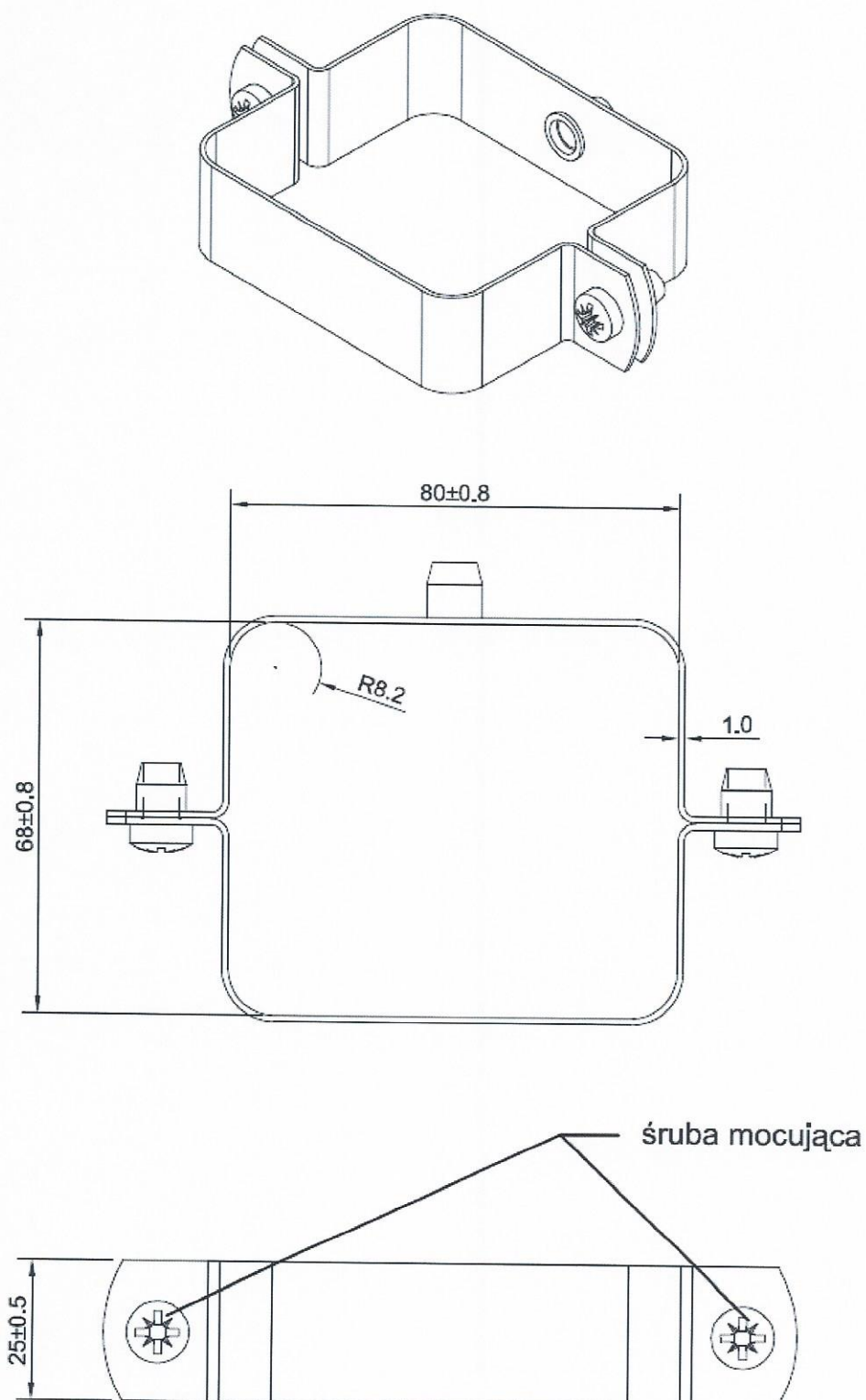
Rys. 8. Złączka rury spustowej



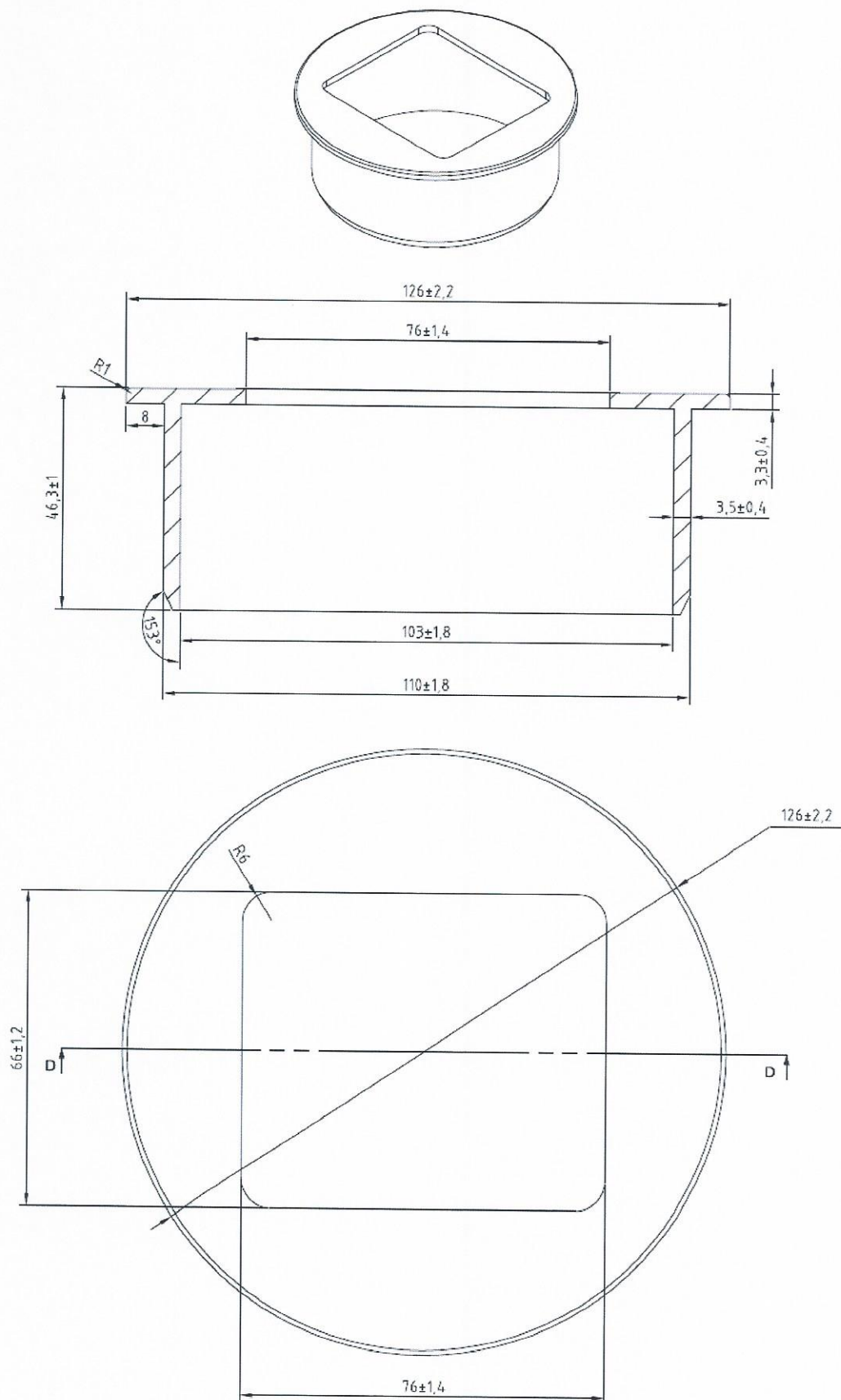
Rys. 9. Uszczelka złączki rury spustowej



Rys. 10. Kolano rury spustowej

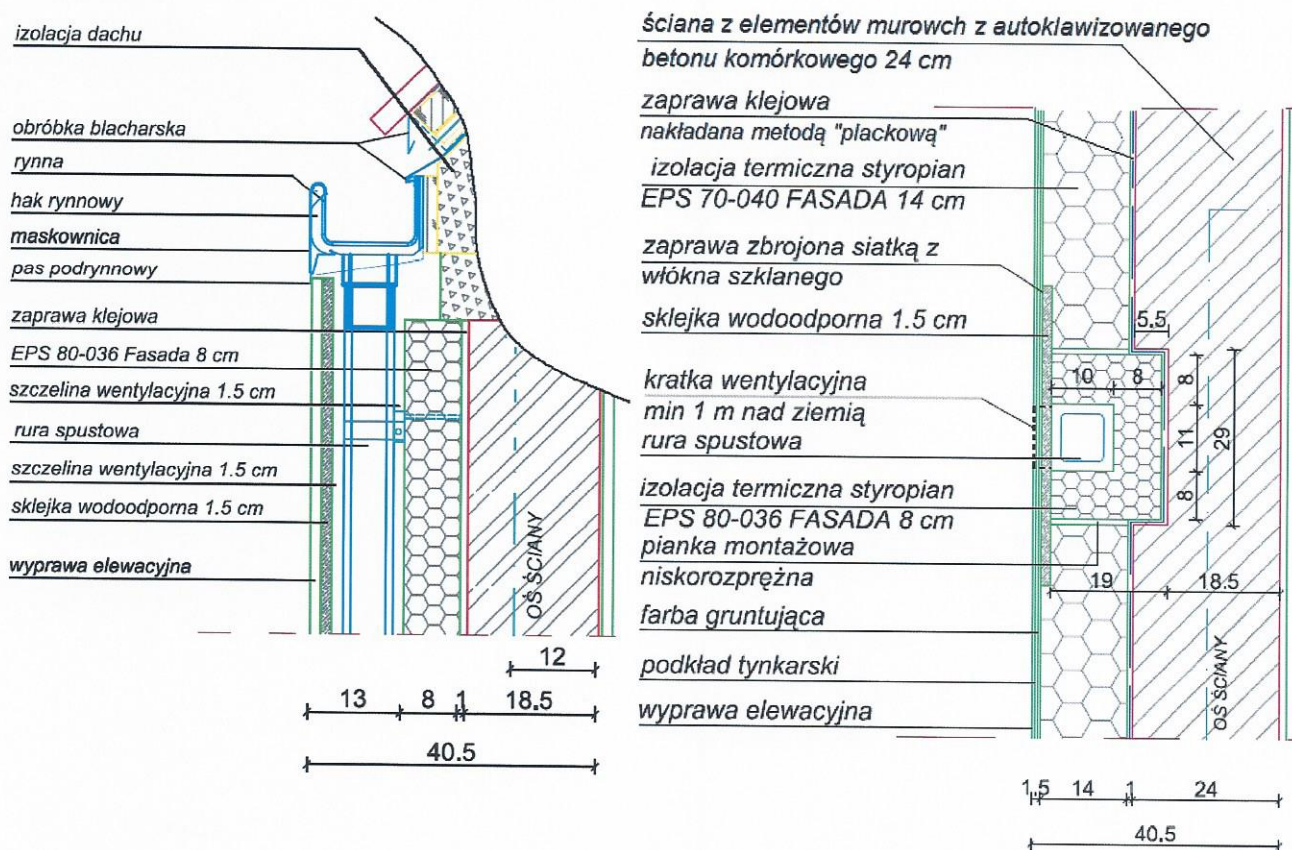


Rys. 11. Uchwyt rury spustowej



Rys. 12. Redukcja do połączenia rury spustowej i rury kanalizacji zewnętrznej DN 110

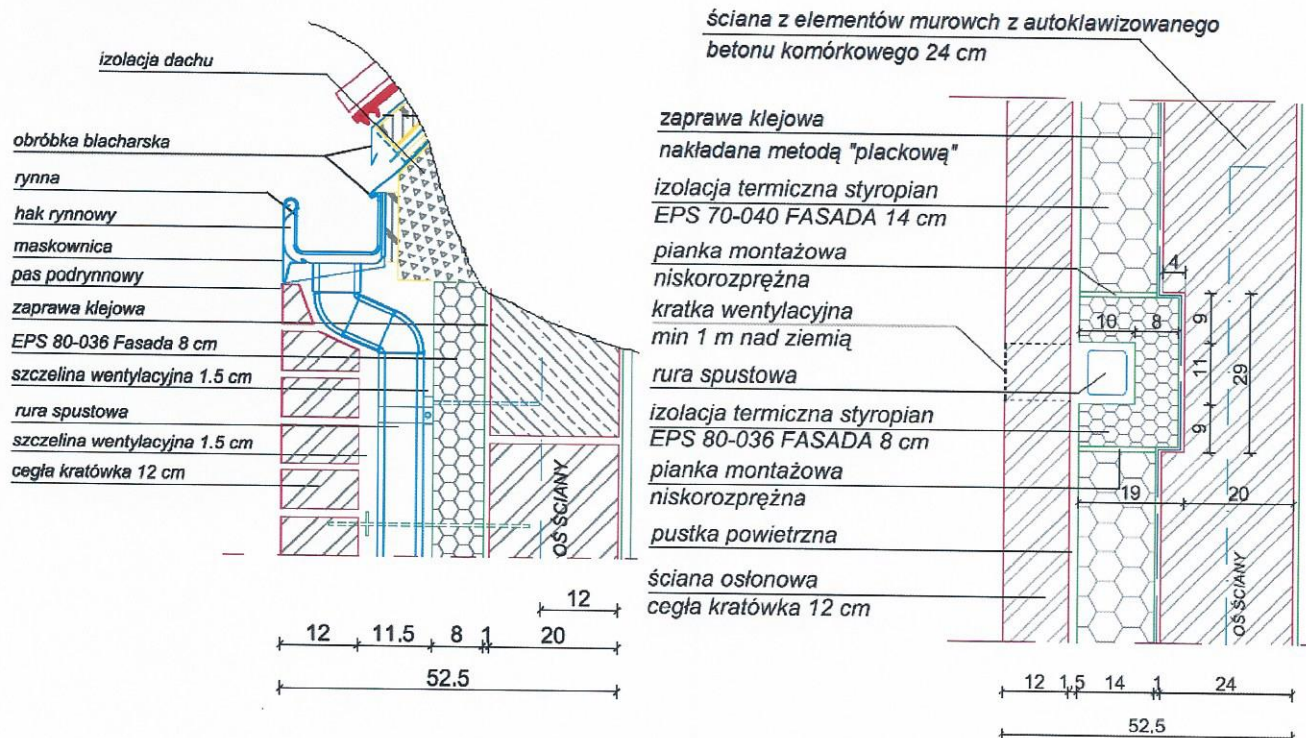
wymiary w cm



Lp.	Warstwa przegrody	λ , W/(mK)	μ
1	Styropian EPS 80-036 FASADA (w obszarze rury spustowej)	0,036	60
2	Niewentylowana warstwa powietrza	-	1
3	Ściana z elementów murowych z autoklawizowanego betonu komórkowego	0,210	3
4	Tynk cementowo-wapienny	0,820	16
λ – współczynnik przewodzenia ciepła materiału			
μ – współczynnik oporu dyfuzyjnego			

Rys. 13. Przegroda zewnętrzna z ociepleniem, z wbudowanym systemem rynnowym GALECO BEZOKAPOWY (beton komórkowy, polistyren ekspandowany EPS, tynk zewnętrzny)

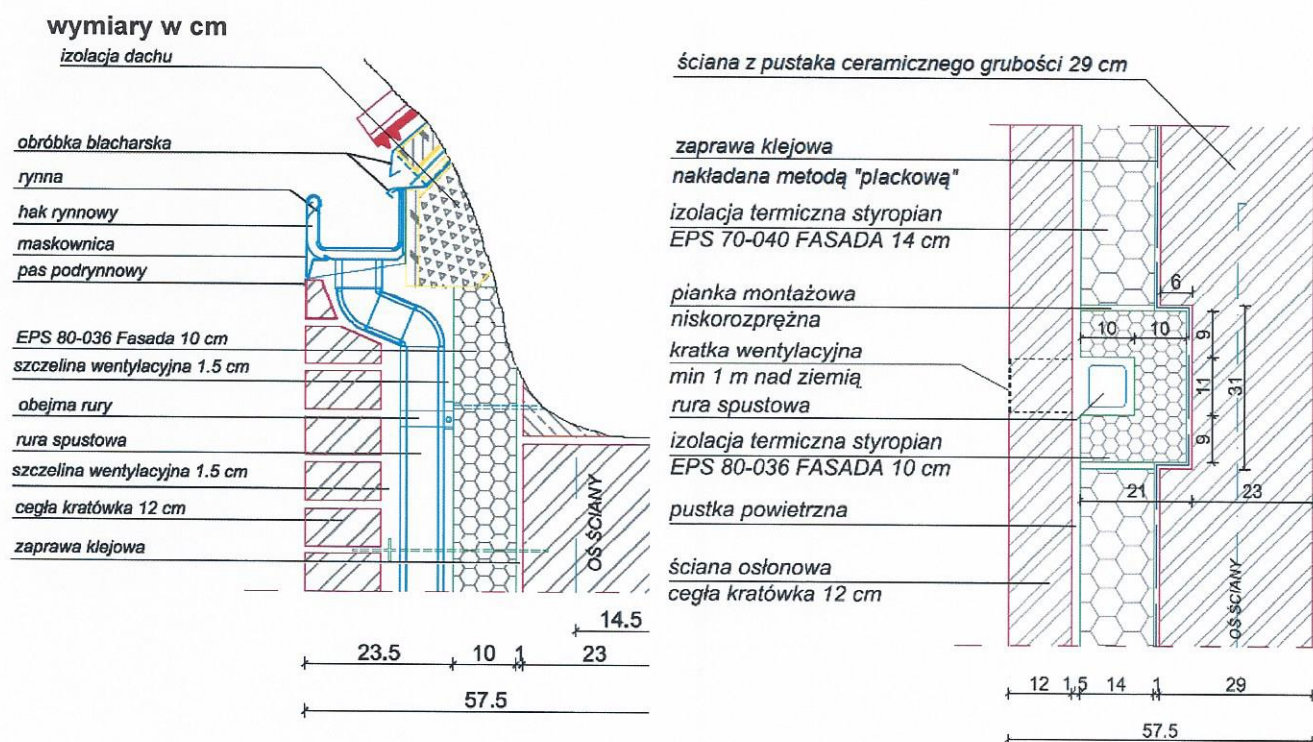
wymiary w cm



Lp.	Warstwa przegrody	λ , W/(mK)	μ
1	Styropian EPS 80-036 FASADA (w obszarze rury spustowej)	0,036	60
2	Niewentylowana warstwa powietrza	-	1
3	Ściana z elementów murowych z autoklawizowanego betonu komórkowego	0,210	3
4	Tynk cementowo-wapienny	0,820	16

λ – współczynnik przewodzenia ciepła materiału
 μ – współczynnik oporu dyfuzyjnego

Rys. 14. Przegroda zewnętrzna warstwowa z wbudowanym systemem rynnowym GALECO BEZOKAPOWY (beton komórkowy, polistyren ekspandowany EPS, cegła ceramiczna elewacyjna)

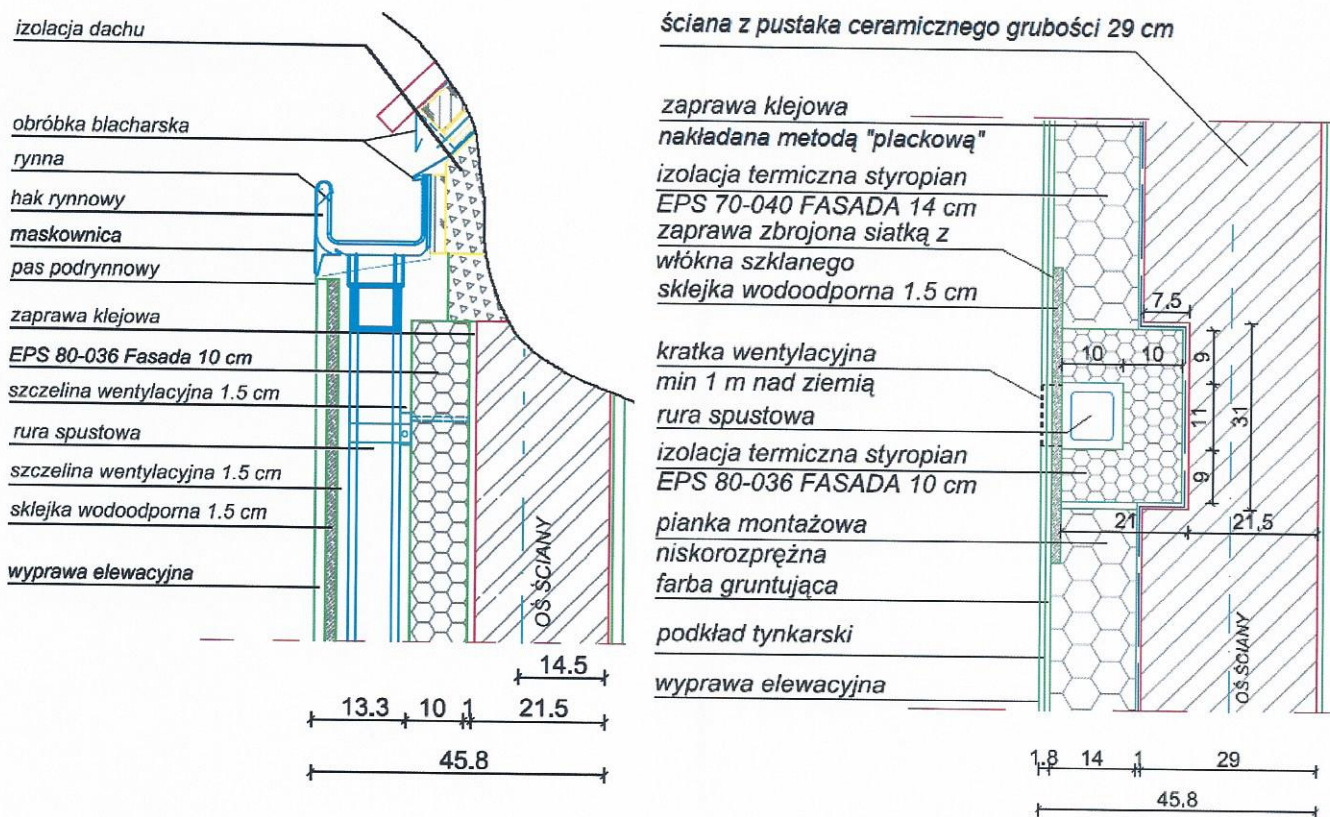


Lp.	Warstwa przegrody	λ , W/(mK)	μ
1	Styropian EPS 80-036 FASADA (w obszarze rury spustowej)	0,036	60
2	Niewentylowana warstwa powietrza	-	1
3	Ściana z pustaka ceramicznego	0,430	8
4	Tynk cementowo-wapienny	0,820	16

λ – współczynnik przewodzenia ciepła materiału
 μ – współczynnik oporu dyfuzyjnego

Rys. 15. Przegroda zewnętrzna warstwowa z wbudowanym systemem rynnowym GALECO BEZOKAPOWY (pustak ceramiczny, polistyren ekspandowany EPS, cegła ceramiczna elewacyjna)

wymiary w cm



Lp.	Warstwa przegrody	λ , W/(mK)	μ
1	Styropian EPS 80-036 FASADA (w obszarze rury spustowej)	0,036	60
2	Niewentylowana warstwa powietrza	-	1
3	Ściana z pustaka ceramicznego	0,430	8
4	Tynk cementowo-wapienny	0,820	16

λ – współczynnik przewodzenia ciepła materiału
 μ – współczynnik oporu dyfuzyjnego

Rys. 16. Przegroda zewnętrzna z ociepleniem, z wbudowanym systemem rynnowym GALECO BEZOKAPOWY (pustak ceramiczny, polistyren ekspandowany EPS, tynk zewnętrzny)