

Europejska Ocena Techniczna

ETA 18/0343

Wersja 02

Data wydania: 05.09.2023



Operator oceny UBAtc:
Belgijskie Stowarzyszenie Certyfikacji Budowlanej
Rue d'Arlon 53 - 1040 Bruksela
www.bcca.be - info@bcca.be



Organ ds. oceny technicznej wydający europejską ocenę techniczną: UBAtc. UBAtc został
wyznaczony zgodnie z art. 29 rozporządzenia (UE) nr 305/2011 i jest członkiem EOTA
(Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej)

**Nazwa handlowa wyrobu
budowlanego:**

GEOTEC®S

**Rodzina produktów, do której
należy produkt budowlany:**

35 – Płyta ogniochronna

Producent:

GEOSTAFF
ul. Jacques Kellner 6 bis, 95150
Taverny
Francja

Zakład(y) produkcyjny(e):

01

Strona internetowa:

www.geostaff.fr

**Niniejsza Europejska Ocena
Techniczna została wydana
zgodnie z rozporządzeniem (UE)
nr 305/2011, na podstawie:**

Europejski Dokument Oceny (EAD): EAD 350142-
00-1106 (wrzesień 2017 r.)

Niniejsza wersja zastępuje

ETA 18/0343 wersja 1, wydaną 12.06.2018

**Niniejsza Europejska Ocena
Techniczna zawiera:**

51 stron, w tym 2 załączniki, które stanowią integralną część dokumentu.



Europejska Organizacja ds. Oceny Technicznej

Podstawy prawne i warunki ogólne

- 1 Niniejsza europejska ocena techniczna została wydana przez UBAtc (Union belge pour l'Agrément technique de la construction, tj. Belgijski Związek ds. Aprobaty Technicznej w Budownictwie) zgodnie z:
 - rozporządzeniem (UE) nr ^{305/2011} Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającym dyrektywę Rady 89/106/EWG
 - Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 1062/20132 z dnia 30 października 2013 r. w sprawie formatu europejskiej oceny technicznej wyrobów budowlanych
 - Dokument oceny europejskiej oceny technicznej (EAD) (EAD): EAD 350142-00-1106
- 2 Zgodnie z przepisami rozporządzenia (UE) nr 305/2011 UBAtc nie jest uprawniony do sprawdzania, czy przepisy niniejszej europejskiej oceny technicznej są spełnione po wydaniu ETA.
- 3 Odpowiedzialność za zgodność właściwości użytkowych produktów z niniejszą europejską oceną techniczną oraz za przydatność produktów do zamierzonego zastosowania spoczywa na posiadaczu europejskiej oceny technicznej.
- 4 W zależności od obowiązującego systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) jednostka notyfikowana (jednostki notyfikowane) może (mogą) wykonywać zadania strony trzeciej w ramach procesu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych na mocy niniejszego rozporządzenia po wydaniu europejskiej oceny technicznej.
- 5 Niniejsza europejska ocena techniczna umożliwia producentowi wyrobu budowlanego objętego niniejszą ETA sporządzenie deklaracji właściwości użytkowych dla tego wyrobu budowlanego.
- 6 Oznaczenie CE powinno być umieszczone na wszystkich wyrobach budowlanych, dla których producent sporządził deklarację właściwości użytkowych.
- 7 Niniejsza europejska ocena techniczna nie może być przekazywana innym producentom, przedstawicielom producentów ani zakładom produkcyjnym innym niż te wskazane na stronie 1 niniejszej europejskiej oceny technicznej.
- 8 Posiadacz europejskiej oceny technicznej potwierdza, że gwarantuje, iż produkt(-y), którego(-ych) dotyczy niniejsza ocena, jest(-są) wytwarzany(-e) i wprowadzany(-e) do obrotu zgodnie z wszystkimi obowiązującymi przepisami prawnymi i regulacyjnymi oraz jest(-są) z nimi zgodny(-e), w tym między innymi z krajowymi i europejskimi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa produktów i usług. Posiadacz europejskiej oceny technicznej ma obowiązek niezwłocznie powiadomić UBAtc na piśmie o wszelkich okolicznościach mających wpływ na wyżej wymienioną gwarancję. Niniejsza ocena została wydana pod warunkiem, że wyżej wymieniona gwarancja udzielona przez posiadacza europejskiej oceny technicznej będzie stale przestrzegana.
- 9 Zgodnie z art. 11 ust. 6 rozporządzenia (UE) nr 305/2011, wprowadzając wyrób budowlany do obrotu, producent zapewnia, aby do wyrobu dołączona była instrukcja obsługi oraz informacje dotyczące bezpieczeństwa w języku określonym przez dane państwo członkowskie, zrozumiałym dla użytkowników. Instrukcje te i informacje dotyczące bezpieczeństwa powinny w pełni odpowiadać informacjom technicznym o produkcie i jego przeznaczeniu, które producent przedłożył właściwej jednostce ds. oceny technicznej w celu wydania europejskiej oceny technicznej.
- 10 Zgodnie z art. 11 ust. 3 rozporządzenia (UE) nr 305/2011 producenci powinni w odpowiedni sposób uwzględnić zmiany w typie produktu oraz w mających zastosowanie zharmonizowanych specyfikacjach technicznych. W związku z tym, jeżeli treść wydanej europejskiej oceny technicznej nie odpowiada już typowi produktu, producent powinien powstrzymać się od wykorzystywania tej europejskiej oceny technicznej jako podstawy do sporządzenia deklaracji właściwości użytkowych.
- 11 Wszelkie prawa do wykorzystywania niniejszej europejskiej oceny technicznej w jakiegokolwiek formie i za pomocą jakiegokolwiek środków są zastrzeżone dla UBAtc i posiadacza ETA, z zastrzeżeniem postanowień obowiązujących przepisów UBAtc.
- 12 Powielanie niniejszej europejskiej oceny technicznej, w tym przekazywanie jej drogą elektroniczną, musi odbywać się w całości. Częściowe powielanie jest jednak dopuszczalne za pisemną zgodą UBAtc. W takim przypadku częściowe powielanie musi zostać wyraźnie oznaczone jako takie. Teksty i rysunki zawarte w broszurach reklamowych nie mogą być sprzeczne z treścią europejskiej oceny technicznej ani jej nadużywać.
- 13 Zgodnie z złożonym wnioskiem niniejsza europejska ocena techniczna została sporządzona w języku angielskim i może zostać opublikowana przez UBAtc w językach urzędowych tej organizacji. Tłumaczenia są w pełni zgodne z angielską wersją referencyjną rozpowszechnioną przez EOTA.
- 14 Niniejsza europejska ocena techniczna została po raz pierwszy wydana przez UBAtc w dniu 12 czerwca 2018 r. Obecna wersja, wydana w dniu 5 września 2023 r., dotyczy zmiany adresu posiadacza ETA oraz pewnych aktualizacji redakcyjnych. Nie wprowadzono żadnych zmian w informacjach technicznych.

¹ Dz.U. L 88 z dnia 4 kwietnia 2011 r.

² Dz.U. UE, L 289 z 31.10.2013 r.

Postanowienia techniczne

1 Opis techniczny produktu

1.1 Informacje ogólne

GEOTEC®S to płyta gipsowo-kartonowa o właściwościach ogniochronnych, składająca się z gipsu, włókien mineralnych oraz, w razie potrzeby, warstwy przeciwwilgociowej. Produkt ma białawy kolor. Górna powierzchnia jest gładka, a spodnia strona szorstka.

Płyty GEOTEC®S mogą posiadać wpusty.

Płyty ogniochronne są produkowane przez firmę GEOSTAFF w zakładzie produkcyjnym nr 01 (znanym w UBAtc).

1.2 Wymiary i gęstość

Wymiary i gęstość płyt podano w tabeli 1.

Tabela 1 – Wymiary i gęstość GEOTEC® S

Gęstość (suchy stan – 80°C): 720 kg/m ³ ± 15%		
Gęstość (23°C, 50% wilgotności względnej): 750 kg/m ³ ± 15%		
Grubość	Długość x szerokość	Tolerancje długości i szerokości
(mm)	(mm)	(mm)
30 ± 2	Od 1000 x 200 do 1000 x 1200	+5/-5
45 ± 2	Od 1000 x 200 do 1000 x 1200	+5/-5
(*) szerokość zwiększa się co 50 mm		

Na specjalne zamówienie dostępne mogą być inne wymiary długości i szerokości, z zachowaniem tolerancji określonych w tabeli 1.

1.3 Produkty pomocnicze

Produkty pomocnicze, o których mowa w niniejszej ETA, jako część przepisów dotyczących montażu lub w ramach określania właściwości użytkowych (np. odporności ogniowej), nie są objęte niniejszą ETA i nie mogą być opatrzone oznakowaniem CE na jej podstawie.

2 Określenie zamierzonego zastosowania (zastosowań) zgodnie z obowiązującym EAD

2.1 Przeznaczenie

Niniejsza ETA obejmuje płyty ogniochronne przeznaczone wyłącznie do użytku wewnętrznego, z wyłączeniem środowisk o wysokiej wilgotności (typ Z₂, patrz punkt 1.2.3 w EAD 350142-00-1106).

GEOTEC®S jest przeznaczony do ochrony elementów lub do stosowania w zespołach określonych w tabeli 2.

W tabeli 2 przedstawiono możliwe przeznaczenia płyt. Nie wszystkie z nich zostały poddane ocenie w ramach niniejszej ETA pod kątem odporności ogniowej. W załączniku 2 znajduje się wykaz zastosowań, dla których przeprowadzono ocenę odporności ogniowej. Niniejsza ETA obejmuje zespoły montowane zgodnie z przepisami zawartymi w załączniku 2.

W odniesieniu do odporności ogniowej pozostałe przeznaczenia mogą być uwzględnione w inny sposób na poziomie krajowym (zgodnie z wyjaśnieniem zawartym w uwadze w pkt 3.2.2 niniejszej ETA).

Tabela 2 – Przewidziane zastosowanie

Ochrona	EAD 350142-00-1106 odniesienie
Pozioma ochrona membranowa, w tym sufity podwieszane zgodnie z normą EN 13964	Typ 1
Pionowa osłona membranowa	Typ 2
Nośne elementy betonowe	Typ 3
Nośne elementy stalowe	Typ 4
Nośne płaskie elementy zespolone z blachy profilowanej i betonu	Typ 5
Nośne stalowe kolumny wypełnione betonem	Typ 6
Nośne elementy drewniane	Typ 7
Konstrukcje separujące ogień bez wymagań w zakresie nośności	Typ 8
Zespoły instalacji technicznych w budynkach	Typ 9
Zastosowania przeciwpożarowe nieobjęte typami 1–9	Typ 10

Postanowienia zawarte w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej opierają się na założonym okresie użytkowania wynoszącym 10 lat, pod warunkiem że zmontowany produkt jest użytkowany i konserwowany w sposób właściwy, zgodnie z niniejszą ETA.

Wskazówki dotyczące okresu użytkowania nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta lub UBAtc, lecz należy je traktować wyłącznie jako pomoc w doborze odpowiedniego produktu (produktów) w odniesieniu do przewidywanego, ekonomicznie uzasadnionego okresu użytkowania obiektu budowlanego.

2.2 Założenia, na podstawie których pozytywnie oceniono przydatność produktu(-ów) do zamierzonego zastosowania

2.2.1 Wytyczne produkcyjne

Europejska ocena techniczna jest wydawana dla danego wyrobu na podstawie uzgodnionych danych i informacji przekazanych jednostce notyfikowanej, które identyfikują oceniany i poddany weryfikacji wyrób. O wszelkich zmianach w wyrobie lub procesie produkcyjnym, które mogłyby spowodować, że przekazane dane i informacje staną się nieprawidłowe, należy powiadomić jednostkę notyfikowaną przed wprowadzeniem tych zmian. Jednostka notyfikowana zdecyduje, czy zmiany te mają wpływ na europejską ocenę techniczną.

Surowce są dozowane i mieszane z wodą, a następnie wlewane do odpowiednich form. Po częściowym wyschnięciu produkty wyjmują się z form i suszy w piecu. Każda płyta jest oznaczana zgodnie z pkt 6 niniejszej ETA. Płyty są sprawdzane pod kątem wad wizualnych, a te niezgodne z wymaganiami są odrzucane.

2.2.2 Montaż

2.2.2.1 Konstrukcja nośna

Odległość między podporami powinna być zgodna z informacjami podanymi w zestawach opisanych w załączniku 2 do niniejszej ETA.

2.2.2.2 Cięcie i obróbka

Płyty GEOTEC® S są produkowane w standardowych wymiarach (por. tabela 1 niniejszej ETA). W razie potrzeby płyty ogniochronne można ciąć piłą ręczną lub sprzętem elektrycznym. Piła elektryczna powinna pracować z niską prędkością

Karta charakterystyki jest dostępna u producenta na żądanie.

2.2.2.3 Połączenia

Płyty ogniochronne powinny być łączone na styk.

Płyty mogą mieć krawędzie prostopadłe lub wpuszczane. Rodzaj krawędzi powinien być zgodny z układami opisanymi w załączniku 2.

Zastosowanie i rodzaj wypełniacza do spoin musi być zgodne z układami opisanymi w załączniku 2.

2.2.2.4 Montaż

Płyty należy montować zgodnie z opisem w zestawieniach zawartych w załączniku 2.

2.3 Zalecenia

2.3.1 Zalecenia dotyczące pakowania, transportu i przechowywania

Podczas transportu i przechowywania płyty należy układać w stopy na płaskiej powierzchni i chronić przed deszczem. Przechowywanie powinno odbywać się na paletach, w oświetlonym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu.

2.3.2 Zalecenia dotyczące użytkowania, konserwacji i napraw

Przyszłe zmiany w budynku nie powinny negatywnie wpływać na właściwości przeciwpożarowe systemu, w którym zastosowano te płyty. Należy zadbać o to, aby nie doszło do pogorszenia odporności ogniowej w wyniku zwiększonego obciążenia chronionych elementów konstrukcji (np. belek, słupów, stropów, podłóg lub ścian).

Ocena przydatności do użytku opiera się na założeniu, że uszkodzone płyty, na przykład w wyniku przypadkowego uderzenia, zostaną wymienione. Zakłada się ponadto, że wymiana elementów w ramach konserwacji/naprawy będzie przeprowadzana przy użyciu materiałów określonych w certyfikacie ETA.

3 Właściwości użytkowe produktu i odniesienia do metod stosowanych do jego oceny

3.1 Odporność mechaniczna i stabilność (BWR1)

Ten podstawowy wymóg dotyczący robót budowlanych nie ma zastosowania do płyt GEOTEC® S zgodnie z EAD 350142-00-1106.

3.2 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru (BWR2)

3.2.1 Reakcja na ogień

Płyty GEOTEC®S posiadają klasę reakcji na ogień A1 zgodnie z normą EN 13501-1:2007+A1:2009.

3.2.2 Odporność ogniowa

Konstrukcje zawierające płyty GEOTEC®S wykazują odporność ogniową w badaniach przeprowadzonych zgodnie z normami EN 1366-1, EN 1366-5 lub EN 1366-8 i są klasyfikowane zgodnie z normą EN 13501-2, EN 13501-3 lub EN 13501-4 (EAD 350142-00-1106, ER2), jak przedstawiono w załączniku 2.

Przetestowane zespoły kanałów poziomych i pionowych (przeznaczenie typu 9) posiadają klasyfikację odporności ogniowej przedstawioną w poniższych tabelach.

Tabela 3

Kanały techniczne niewykorzystywane w instalacjach wentylacyjnych	
Kanały poziome i pionowe	
Wymiary wewnętrzne kanałów od 50 mm na 50 mm do 2500 mm szerokości i 2000 lub 1500 mm wysokości, w zależności od metody montażu	
Szczegóły montażu – patrz załącznik 2 do ETA	
Klasyfikacje odporności ogniowej zgodnie z normą EN 13501-2	
Grubość płyty	Klasyfikacja
(mm)	
30	EI 60 i ho i ↔ o
45	EI 120 i ho i ↔ o

Tabela 4

Kanały wentylacyjne	
Kanały poziome i pionowe	
Wymiary wewnętrzne kanałów do 2500 mm szerokości i 1500 mm lub 2000 mm wysokości, w zależności od metody montażu	
Szczegóły montażu – patrz załącznik 2 do ETA	
Klasyfikacje odporności ogniowej zgodnie z normą EN 13501-3	
Grubość płyty	Klasyfikacja
(mm)	
30	EI 60 i ho i ↔ o S
45	EI 120 i ↔ o S

Tabela 5

Kanały oddymiające	
Kanały poziome i pionowe	
Wymiary wewnętrzne kanałów do 2500 mm szerokości i 1500 mm lub 2000 mm wysokości, w zależności od sposobu montażu	
Szczegóły montażu – patrz załącznik 2 do ETA	
Klasyfikacje odporności ogniowej zgodnie z normą EN 13501-4	
Grubość płyty	Klasyfikacja
(mm)	
30	EI 60 S ve ho - 1500 / + 500 Pa Multi
45	EI 120 S ve ho - 1500 / + 500 Pa Multi

UWAGA: Niniejsza ocena techniczna obejmuje ograniczoną liczbę zestawów poddanych ocenie odporności ogniowej. W miarę upływu czasu posiadacz oceny technicznej powinien stopniowo rozszerzać zakres deklaracji właściwości użytkowych dotyczących odporności ogniowej objętej oznakowaniem CE oraz włączyć go do niniejszej oceny technicznej w drodze zmian lub aktualizacji. W międzyczasie, biorąc pod uwagę przepisy przejściowe dotyczące norm badawczych i klasyfikacyjnych oraz odpowiednie przepisy krajowe, posiadaczowi oceny technicznej powinno się zezwolić na utrzymanie i możliwość stosowania – na poziomie krajowym

- zbiór danych z badań dotyczących tej właściwości, sporządzony zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi, wraz z deklaracją właściwości użytkowych objętą oznakowaniem CE na podstawie niniejszej ETA.

3.3 Higiena, zdrowie i środowisko (BWR3)

3.3.1 Przepuszczalność powietrza i/lub wody

Nie oceniono właściwości użytkowych.

3.3.2 Uwalnianie substancji niebezpiecznych

Nie oceniono właściwości użytkowych.

3.4 Bezpieczeństwo użytkowania (BWR4)

3.4.1 Odporność mechaniczna i stabilność

3.4.1.1 Odporność na zginanie

Zgodnie z normą EN 12467 płyty mają moduł zrywania (MOR) wynoszący $\geq 1,3$ MPa.

Płyty mają wystarczającą wytrzymałość, by utrzymać własny ciężar. Płyty nie są przeznaczone do przenoszenia dodatkowych obciążeń.

3.4.1.2 Stabilność wymiarowa

Stabilność wymiarowa w zakresie szerokości, długości i grubości płyt GEOTEC® S, badanych zgodnie z normą EN 318, została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 6 – Stabilność wymiarowa płyt GEOTEC® S

Względna zmiana długości lub szerokości		
Zakres	30 mm	45 mm
65% do 30%	0,1(0,1/0,1)	0,2(0,2/0,1)
65% do 85%	0,0 (0,0/0,0)	0,0 (0,0/0,0)
Zakres	30 mm	45 mm
65% do 30%	-0,2 (-0,1/-0,3)	-0,2 (-0,2/-0,1)
65% do 85%	-0,2 (-0,1/-0,4)	0,0 (0,1/-0,1)

3.5 Ochrona przed hałasem (BWR5)

3.5.1 Pochłanianie dźwięku

Brak oceny wydajności

3.5.2 Izolacja akustyczna

Izolacyjność akustyczna płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm i 45 mm została przetestowana zgodnie z serią norm EN ISO 10140 i oceniona zgodnie z normą EN ISO 717-1.

Izolacyjność akustyczna płyt GEOTEC® S wynosi:

- Dla płyt o grubości 30 mm: RW (C;Ctr) = 29 (-2;-2) dB
- Dla płyt o grubości 45 mm: RW (C;Ctr) = 31 (-1;-2) dB

3.5.3 Izolacja akustyczna od uderzeń

Brak oceny wydajności

3.6 Energia i zatrzymywanie ciepła (BWR6)

3.6.1 Izolacja termiczna

Przewodność cieplna jest badana zgodnie z normą EN 12664:2002.

- Dla płyt o grubości 30 mm: $\lambda = 0,106$ W/m·K
- Dla płyt o grubości 45 mm: $\lambda = 0,123$ W/m·K

3.6.2 Współczynnik przenikania pary wodnej

Brak oceny właściwości

3.7 Aspekty trwałości, przydatności do użytku i identyfikacji

3.7.1 Trwałość i przydatność do użytku

Wyniki badań potwierdzają okres użytkowania płyt GEOTEC® S wynoszący co najmniej 10 lat przy przeznaczeniu 22 (użycie wewnętrzne).

3.7.2 Identyfikacja

3.7.2.1 Długość, szerokość

Długość płyt GEOTEC® S wynosi 1000 mm, jak przedstawiono w tabeli 1.

Szerokość płyt GEOTEC® S wynosi od 200 mm do 1200 mm, przy czym wartości rosną co 50 mm, jak przedstawiono w tabeli 1.

Inne długości i szerokości, nieprzekraczające wyżej wymienionych wymiarów maksymalnych, mogą być dostępne na specjalne zamówienie.

3.7.2.2 Grubość

Grubość płyt GEOTEC® S wynosi 30 mm lub 45 mm, zgodnie z tabelą 1.

3.7.2.3 Tolerancje wymiarowe

Tolerancje płyt GEOTEC® S wynoszą ± 5 mm w długości i szerokości. Tolerancja grubości wynosi ± 2 mm, jak przedstawiono w tabeli 1.

3.7.2.4 Kształt

Prostoliniowość krawędzi i prostopadłość płyt GEOTEC® S spełniają kryteria poziomu II określone w punkcie 5.3.5 normy EN 12467.

3.7.2.5 Gęstość pozorna

Gęstość pozorna płyt wynosi $750 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$.

4 Zastosowano system AVCP, z odniesieniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 dyrektywa 89/106/EWG traci moc, jednak odniesienia do uchylonej dyrektywy należy rozumieć jako odniesienia do rozporządzenia.

Systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP), określone w decyzji Komisji 1999/454/WE z dnia 14 lipca 1999 r., zostały wyszczególnione w poniższej tabeli.

Tabela 7 – System AVCP mający zastosowanie do płyt GEOTEC® S

Produkt(y)	Przeznaczenie	Poziom(y) lub klasa(y)	Systemy AVCP systemy (a)
Produkty przeciwpożarowe	Do podziału na strefy przeciwpożarowe i/lub ochrony przeciwpożarowej lub odporności ogniowej	Dowolne	1

(a) Zob. załącznik V do rozporządzenia (UE) nr 305/2011

³ Dz.U. UE L 178/52 z dnia 14 lipca 1999 r.

Tabela 8 – System produktów przeciwpożarowych objętych AVCP w odniesieniu do reakcji na ogień

Produkt(y)	Przeznaczenie	Poziom(y) lub klasa(y) (reakcja na ogień)	Systemy AVCP ^(a)
Produkty przeciwpożarowe	Do zastosowań podlegających przepisom dotyczącym reakcji na ogień	(A1, A2, B, C)*	1
		(A1, A2, B, C)**, D, E, F	3
		(A1 do F)***, NPD***	4

^(a) System 1, 3 i 4: Zob. rozporządzenie (UE) nr 305/2011, załącznik V
* Produkty/materiały, w przypadku których wyraźnie rozpoznawalny etap procesu produkcyjnego skutkuje poprawą klasyfikacji reakcji na ogień (np. dodanie środków zmniejszających palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych)
** Produkty/materiały nieobjęte przypisem (*)
*** Produkty/materiały, które nie wymagają badania reakcji na ogień (np. produkty/materiały klasy A1 zgodnie z decyzją Komisji 96/603/WE⁴ w brzmieniu zmienionym)
**** „Brak deklaracji właściwości użytkowych” zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011, art. 6 lit. f)

Ponadto, zgodnie z decyzją Komisji 1999/454/WE¹ w zmienionym brzmieniu, system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych przedstawiony w tabeli 8 ma zastosowanie do wyrobów przeciwpożarowych w odniesieniu do reakcji na ogień.

W przypadku wstępnych badań typu produktu zadanie jednostki notyfikowanej ogranicza się do następujących cech:

- Reakcja na ogień
- Odporność ogniowa
- Odporność mechaniczna i stabilność
- Uwalnianie substancji niebezpiecznych

W celu przeprowadzenia wstępnej kontroli zakładu i ZKP oraz w celu bieżącego nadzoru, oceny i weryfikacji ZKP jednostka notyfikowana bierze pod uwagę parametry związane z następującymi cechami:

- Reakcja na ogień
- Odporność mechaniczna i stabilność

System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, określony w decyzji WE 99/454/WE, zmienionej decyzją WE 2001/596/WE⁴, to system 1, 3 lub 4, w zależności od zadeklarowanych klas.

W przypadku wyrobów przeciwpożarowych objętych systemami 1 i 3, jeśli chodzi o wstępne badania typu wyrobu, zadanie laboratorium notyfikowanego ogranicza się do oceny właściwości klasy europejskiej w zakresie reakcji na ogień, zgodnie z decyzją Komisji 94/611/WE⁵.

W odniesieniu do wyrobów przeciwpożarowych objętych systemem 1, w ramach wstępnej kontroli zakładu produkcyjnego i wyrobu przeciwpożarowego (ZKP) oraz w ramach bieżącego nadzoru, oceny i zatwierdzania wyrobu przeciwpożarowego (ZKP), jednostka notyfikowana bierze pod uwagę parametry związane z charakterystykami Euroklasy w zakresie reakcji na ogień, określone w decyzji Komisji 94/611/WE.

⁴ Dz.U. L 209 z 2.08.2001

5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z przewidywaniami w EAD 350142-00-1106

5.1 Zadania dla posiadacza certyfikatu ETA

5.1.1 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)

Posiadacz ETA sprawuje stałą kontrolę wewnętrzną produkcji. Wszystkie elementy, wymagania i przepisy przyjęte przez posiadacza ETA są dokumentowane w sposób systematyczny w formie pisemnych zasad i procedur. Ten system kontroli produkcji w zakładzie zapewnia zgodność produkcji z niniejszą ETA.

Pracownicy zaangażowani w proces produkcji powinni być zidentyfikowani oraz posiadać odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenie w zakresie obsługi i konserwacji urządzeń produkcyjnych. Urządzenia powinny być regularnie konserwowane, a czynności te należy dokumentować. Wszystkie procesy i procedury produkcyjne powinny być rejestrowane w regularnych odstępach czasu.

Posiadacz certyfikatu ETA ma obowiązek prowadzić identyfikowalną dokumentację procesu produkcyjnego, począwszy od zakupu lub dostawy surowców lub półproduktów, aż po magazynowanie i dostawę gotowych produktów.

Zakładowy system kontroli produkcji danego produktu obejmuje odpowiednie specyfikacje projektowe, w tym odpowiednie rysunki i pisemne instrukcje dotyczące:

- rodzaju i jakości wszystkich materiałów
- wymiary ogólne
- opakowanie i zabezpieczenie transportowe

System kontroli produkcji powinien określać, w jaki sposób realizowane są działania kontrolne oraz z jaką częstotliwością.

Posiadacze certyfikatu ETA, którzy dysponują systemem kontroli produkcji zgodnym z normą EN ISO 9001 i spełniającym wymagania niniejszego certyfikatu ETA, uznaje się za spełniających wymagania dotyczące kontroli produkcji.

Produkty niezgodne z wymaganiami określonymi w certyfikacie ETA należy oddzielić od produktów zgodnych i odpowiednio oznaczyć. Posiadacz certyfikatu ETA ma obowiązek zarejestrować niezgodną produkcję oraz działania podjęte w celu zapobieżenia dalszym niezgodnościom. Należy również dokumentować skargi zewnętrzne oraz podjęte działania.

W momencie dostarczenia materiałów/produktów w celu włączenia ich do procesu produkcyjnego należy przeprowadzić weryfikację zgodności ze specyfikacjami zawartymi w podręczniku jakości oraz dokonać jej zapisu

Jeżeli dostarczone materiały/elementy nie zostały wyprodukowane i przetestowane przez dostawcę zgodnie z uzgodnionymi metodami lub jeżeli posiadacz certyfikatu ETA nabywa materiały/elementy na wolnym rynku, w stosownych przypadkach przed ich przyjęciem muszą one zostać poddane odpowiednim, udokumentowanym kontrolom/badaniom przeprowadzonym przez posiadacza certyfikatu ETA.

⁵ Dz.U. L 241/25 z 16.09.1996 r.

Właściwości dostarczanego materiału i komponentów, w odniesieniu do których dostawca wykazuje udokumentowaną zgodność ze specyfikacją produktu, pod kątem przeznaczenia odpowiedniego do wykorzystania jako surowiec lub komponent produktu, uznaje się za zadowalające i nie wymagają one, z wyjątkiem uzasadnionych wątpliwości, dalszej kontroli, chyba że plan kontroli stanowi inaczej.

5.1.2 Badanie próbek pobranych w zakładzie

5.1.2.1 Ogólne

Należy odnotować co najmniej następujące informacje:

- data i godzina produkcji
- rodzaj wyprodukowanego produktu (płyty)
- specyfikacja materiałowa (wymiar i grubość)
- wszystkie wyniki weryfikacji przeprowadzonych w ramach uzgodnionego planu kontroli

5.1.2.2 Konserwacja, kontrola i kalibracja sprzętu

Wszystkie urządzenia badawcze należy konserwować, kalibrować i/lub sprawdzać w odniesieniu do sprzętu lub próbek badawczych, których pochodzenie można przedstawić do odpowiednich międzynarodowych lub uznanych na szczeblu krajowym referencyjnych próbek badawczych (norm). W przypadku braku takich referencyjnych próbek badawczych należy udokumentować podstawę stosowaną do kontroli wewnętrznych i kalibracji.

Posiadacz certyfikatu ETA powinien zapewnić, że obsługa, konserwacja i przechowywanie sprzętu badawczego odbywa się w sposób pozwalający na utrzymanie jego właściwości

W przypadku przerywanej produkcji posiadacz certyfikatu ETA ma obowiązek zapewnić, aby wszelkie urządzenia pomiarowe, na które przerwa w produkcji może mieć wpływ, zostały odpowiednio sprawdzone i/lub skalibrowane przed użyciem. Kalibrację wszystkich urządzeń pomiarowych należy powtórzyć w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek naprawy lub awarii, która mogłaby wpłynąć na ich kalibrację.

5.1.2.3 Badania w ramach zakładowej kontroli produkcji

W tabeli 9 określono minimalne wymagania dotyczące badań w ramach zakładowej kontroli produkcji (ZKP).

Jeżeli materiały lub podzespoły składowe są dostarczane posiadaczowi certyfikatu ETA przez innych producentów, dostawca ma obowiązek przeprowadzić kontrolę FPC tych materiałów lub podzespołów. W takim przypadku dostawcy ci powinni przedłożyć posiadaczowi certyfikatu ETA odpowiednią dokumentację.

Tabela 9 – Plan badań ZKP dla płyt GEOTEC® S

Właściwość	Minimalna częstotliwość
Określenie zawartości substancji organicznych (reakcja na ogień)	1 na tydzień ⁶
Określenie stabilności wymiarowej w wysokich temperaturach (odporność ogniowa)	1 na tydzień
Metoda badania pośredniego (badanie w małym piecu) ⁷	1 na rok
Stabilność wymiarowa	1 na rok
Identyfikacja	
Długość, szerokość	1 na dzień ⁸ , na wymiar
Grubość	1 na dzień, na grubość
Gęstość pozorną	1 próbka na n płyt
Odporność na zginanie	1 próbka na n płyt

5.2 Wstępne badanie typu

Badania oceniające zostaną przeprowadzone przez UBAtc lub pod jego nadzorem (co może obejmować część badań przeprowadzonych przez niezależne laboratorium lub przez wnioskodawcę ubiegającego się o certyfikat ETA, w obecności przedstawiciela UBAtc). UBAtc dokona oceny wyników tych badań zgodnie z rozdziałem 3 niniejszego certyfikatu ETA w ramach procedury wydawania certyfikatu ETA.

Wyniki badań oceniających powinny być wykorzystywane przez jednostki notyfikowane (por. rozporządzenie (UE) nr 305/2011, załącznik V, pkt 1.6).

6 Inne oznaczenia i/lub informacje

Każda płyta powinna być oznaczona co najmniej nazwą produktu i kodem identyfikacyjnym. Każde opakowanie jest oznaczone nazwą produktu, kodem identyfikacyjnym, grubością płyt oraz wymiarami płyt.

⁶ Tydzień oznacza 5 dni produkcyjnych.

⁷ Wyroby należy poddać próbie w małym piecu (próba przeprowadzana dla jednej grubości).

⁸ Dzień oznacza okres 24 godzin, w którym produkcja w danym zakładzie produkcyjnym przebiega w sposób zwyczajowy.

UBAtc asbl jest organizacją non-profit utworzoną zgodnie z prawem belgijskim. Jest to jednostka ds. oceny technicznej zgłoszona przez belgijski organ notyfikujący, Federalną Służbę Publiczną ds. Gospodarki, MŚP, Osób Samozatrudnionych i Energii, w dniu 17 lipca 2013 r. w ramach rozporządzenia (UE) nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych oraz uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG, a także jest członkiem Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej (EOTA) (www.eota.eu).

Niniejsza europejska ocena techniczna została wydana przez stowarzyszenie UBAtc asbl z siedzibą w Sint-Stevens-Woluwe na podstawie prac technicznych przeprowadzonych przez podmiot oceniający, BCCA.

W imieniu UBAtc asbl,

W imieniu podmiotu oceniającego, BCCA,
odpowiedzialnego za treść techniczną ETA,

Eric Winnepenninckx,
sekretarz generalny

Benny De Blaere,
dyrektor

Olivier Delbrouck,
dyrektor generalny

Najnowszą wersję niniejszej europejskiej oceny technicznej można znaleźć na stronie internetowej UBAtc (www.butgb-ubatc.be).

Załącznik I: Odniesienia

Numer referencyjny EAD 350142-00-1106 (wydanie z 2017 r.) **Tytuł dokumentu** Wyroby ogniochronne – PŁYTY, PŁYTY PŁASKIE I MATY OGNIOPROCHNE ORAZ ZESTAWY.

Numer referencyjny EN 13964:2004
Tytuł dokumentu: Sufity podwieszane – Wymagania i metody badań.

Numer referencyjny EN 12467:2004
Tytuł dokumentu Płyty płaskie z włókno-cementu – Specyfikacja produktu i metody badań

Numer referencyjny EN 13501-1:2002
Tytuł dokumentu Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budowlanych – Część 1: Klasyfikacja z wykorzystaniem danych z badań reakcji na ogień

Numer referencyjny EN 13501-2:2003
Tytuł dokumentu: Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budowlanych – Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnych

Numer referencyjny EN 13501-3:2006
Tytuł dokumentu Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budowlanych – Część 3: Klasyfikacja na podstawie danych z badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach technicznych budynków: kanały przeciwpożarowe i klapy przeciwpożarowe

Numer referencyjny EN 13501-4:2007
Tytuł dokumentu: Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budowlanych – Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli dymu

Numer referencyjny EN 1366-1:1999
Tytuł dokumentu: Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 1: Kanały

Numer referencyjny EN 1366-5:2010
Tytuł dokumentu: Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 5: Kanały i szyby instalacyjne

Numer referencyjny EN 1366-8:2004
Tytuł dokumentu: Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 8: Kanały oddymiające

Numer referencyjny EN 318:2002
Tytuł dokumentu Płyty drewnopochodne – Oznaczanie zmian wymiarów związanych ze zmianami wilgotności względnej

Numer referencyjny EN ISO 10140-x:2010
Tytuł dokumentu Akustyka – Laboratoryjne pomiary izolacyjności akustycznej elementów budowlanych

Numer referencyjny EN ISO 717-1:1996
Tytuł dokumentu Akustyka – Klasyfikacja izolacji akustycznej w budynkach i elementów budowlanych – Część 1: Izolacja akustyczna od dźwięków powietrznych

Numer referencyjny EN 12664
Tytuł dokumentu Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych – Oznaczanie oporu cieplnego metodą chronionej płyty grzejnej i przepływomierza ciepła
– Produkty suche i wilgotne o średniej i niskiej odporności termicznej

UWAGA: Wymienione powyżej wydania dokumentów referencyjnych to te, które zostały przyjęte przez UBAtc do konkretnego wykorzystania przy opracowywaniu niniejszej ETA. Gdy pojawią się nowe wydania, zastępują one wymienione wydania tylko po potwierdzeniu przez UBAtc.

Załącznik II: Odporność i metody montażu dla zastosowań płyt objętych niniejszą ETA

Załącznik 2.0: Przegląd właściwości ogniowych zespołów GEOTEC® S

Zespoły przeciwpożarowe wymienione w tabeli A.2.0.1 zostały ocenione w ramach niniejszej ETA. Niniejsza ETA obejmuje zespoły zainstalowane zgodnie z przepisami zawartymi w niniejszym załączniku.

Tabela A.2.0.1

Zespół oceniony w ramach niniejszej ETA	Klasyfikacja zgodnie z normą EN 13501-2	Norma badawcza	Przeznaczenie *	Szczegóły montażu	Data dodania do niniejszej ETA
Pozioma i pionowa ochrona kanałów instalacyjnych i szybów wykonana z płyt ogniochronnych GEOTEC® S 30	EI 60 ve ho i ↔ o	EN 1366-5	Typ 9	Załącznik 2.1	12.06.2018
Pozioma i pionowa ochrona kanałów instalacyjnych i szybów wykonana z płyt ogniochronnych GEOTEC® S 45	EI 120 i ho i ↔ o	EN 1366-5	Typ 9	Załącznik 2.1	12.06.2018
Zespół oceniony w ramach niniejszej ETA	Klasyfikacja zgodnie z normą EN 13501-3	Norma badawcza	Przeznaczenie *	Szczegóły dotyczące montażu	Data dodania do niniejszej ETA
Poziome i pionowe kanały wentylacyjne wykonane z płyt ogniochronnych GEOTEC® S 30	EI 60 i ho i ↔ o S	EN 1366-1	Typ 9	Załącznik 2.2	12.06.2018
Poziome i pionowe kanały wentylacyjne wykonane z płyt ogniochronnych GEOTEC® S 45	EI 120 i ho i ↔ o S	EN 1366-1	Typ 9	Załącznik 2.2	12.06.2018
Montaż oceniony w ramach niniejszej ETA	Klasyfikacja zgodnie z normą EN 13501-4	Norma badawcza	Przeznaczenie *	Szczegóły montażu	Data dodania do niniejszej ETA
Poziome i pionowe kanały oddymiające wykonane z płyt ogniochronnych GEOTEC® S 30	EI 60 S ve ho -1500 / +500 Pa Multi	EN 1366-8	Typ 9	Załącznik 2.3	12.06.2018
Poziome i pionowe kanały oddymiające wykonane z płyt ogniochronnych GEOTEC® S 45	EI 120 S ve ho -1500 / +500 Pa Multi	EN 1366-8	Typ 9	Załącznik 2.3	12.06.2018
* Typ przeznaczenia zgodnie z EAD 350142-00-1106					

Załącznik 2.1: Specyfikacja kanałów i szybów technicznych (typ przeznaczenia 9), wykonanych z płyt ogniochronnych GEOTEC® S,

A.2.1.1 Data dodania do niniejszej ETA

Niniejszy załącznik został dodany do ETA 18/0343 w dniu 12.06.2018 r. Przed dodaniem niniejszego załącznika niniejszy zestaw nie był objęty niniejszą ETA.

A.2.1.2 Klasyfikacja

Zespół opisany w niniejszym załączniku został poddany badaniom zgodnie z normą EN 1366-5 i sklasyfikowany (patrz tabela A.2.0.1) zgodnie z normą EN 13501-2.

Płyty 30 mm: EI 60

Płyty 45 mm: EI 120 ve ho i ↔ o

A.2.1.3 Wymagania instalacyjne

Należy uwzględnić wymagania instalacyjne zawarte w punkcie 2.2 niniejszej ETA.

A.2.1.4. Kanały i szyby techniczne złożone z płyt GEOTEC® S połączonych za pomocą uszczelnienia

A.2.1.4.1. Ogólne

Poziome i pionowe kanały instalacyjne wykonane są z płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Wymiary wewnętrzne kanałów mieszczą się w przedziale od 50 mm × 50 mm do 2500 mm (szerokość) × 2000 mm (wysokość)

A.2.1.4.2. Montaż

Kanały składają się z odcinków o długości 1000 mm, zbudowanych z co najmniej 4 płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Płyty układa się gładką stroną skierowaną dowolnie do wnętrza lub na zewnątrz kanału i montuje się je z przesunięciem lub bez przesunięcia połączeń w płaszczyźnie poziomej i pionowej między jedną a drugą stroną.

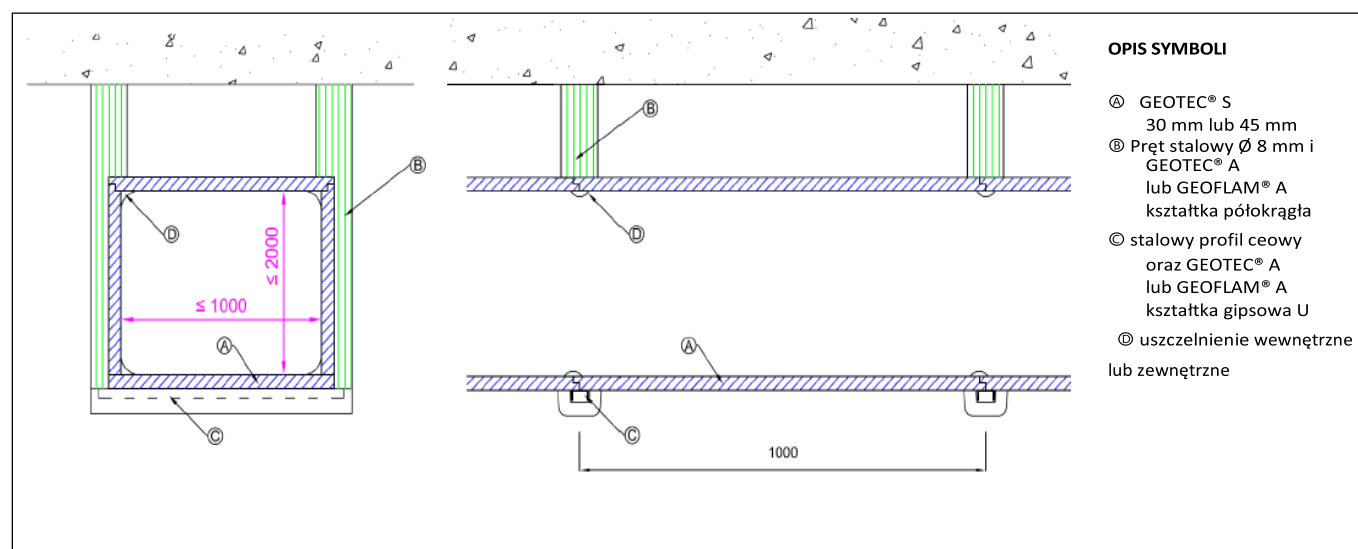
Płyty o grubości 45 mm mają na wszystkich czterech bokach wpusty o wymiarach 22 mm na 23 mm. Płyty o grubości 30 mm mają wpusty o wymiarach 14 mm na 16 mm wyłącznie na dłuższych bokach. Wpusty te mogą ułatwić montaż.

Na wszystkich połączeniach (pionowych i poziomych) nakłada się uszczelnienie z włókna roślinnego i gipsu (np. GEOPLATRE N lub podobnego). Wymiary tego uszczelnienia wynoszą 50 mm na 10 mm w przypadku połączeń poziomych lub pionowych oraz 20 mm na 20 mm w narożnikach.

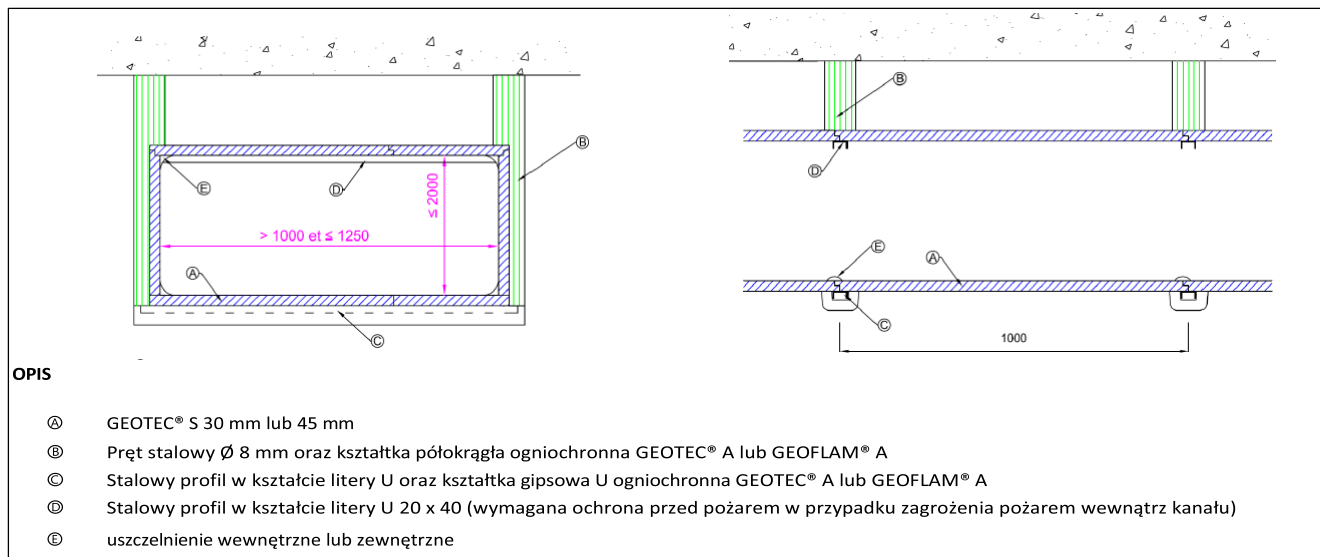
A.2.1.4.3 Kanały poziome A.2.1.4.3.1.

Konstrukcja nośna

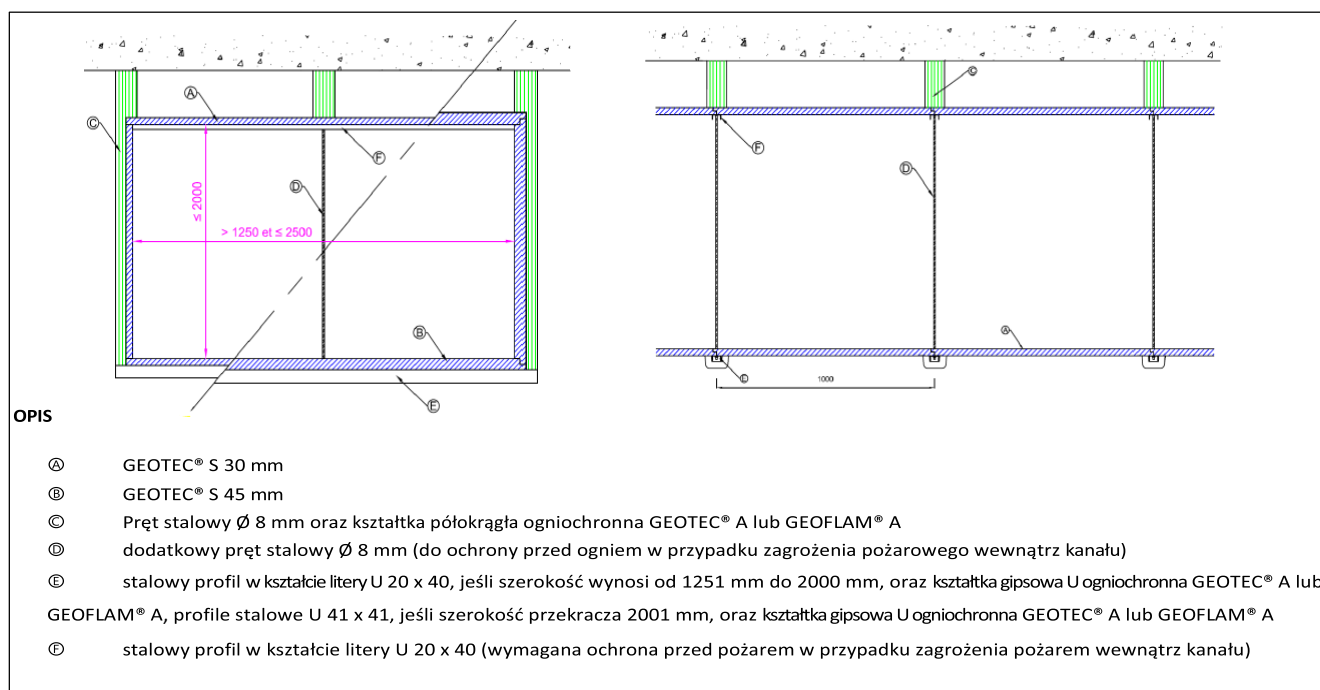
Ciągły, samonośny kanał poziomy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.1.4.3.3). Kanał przebiega przez ściany o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub przegrodę o równoważnych właściwościach ogniowych – szczegółowe informacje na temat przebiegu kanału znajdują się w paragrafie A.2.1.4.3.4). Kanał jest podtrzymywany przez stalowy system zawieszania w odstępach co 1000 mm (płyty o grubości 30 mm lub 45 mm), jak pokazano na rysunkach 2.1.4.3.1.a, 2.1.4.3.1.b i 2.1.4.3.1.c.



Rysunek 2.1.4.3.1a: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



Rysunek 2.1.4.3.1b: Kanał poziomy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



Rysunek 2.1.4.3.1c: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S

System zawieszenia, rozmieszczony w odstępach co 1000 mm, składa się z:

- Pręty ze stali ocynkowanej o średnicy M8. Gdy szerokość wewnętrzna przekracza 1251 mm, wymagany jest trzeci pręt zawieszenia umieszczony pośrodku.
- Profile stalowe ocynkowane w kształcie litery U – Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm (gdy szerokość kanału przekracza 2001 mm). Długość tych profili w kształcie litery U jest o 50 mm większa niż zewnętrzna szerokość kanału. Profile umieszcza się pod połączeniem dwóch odcinków.

Konstrukcja nośna na zewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem. Konstrukcja nośna wewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem, jeżeli przewiduje się, że kanał będzie narażony na działanie ognia od wewnątrz.

Specyfikacje dotyczące elementów podano w tabeli A.2.1.4.3.1.

Tabela A.2.1.4.3.1

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Pręty	Pręty ze stali ocynkowanej	M8	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)
Stalowe profile w kształcie litery U	Profile U ze stali ocynkowanej	Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm Długość: w zależności od przekroju kanału	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)

A.2.1.4.3.2 Izolacja

Pręty ze stali ocynkowanej są zabezpieczone osłonami przeciwpożarowymi GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (Ø 90 mm). Osłony składają się z dwóch połówek nakładanych na pręty i mocowanych za pomocą kleju GEOCOL®.

Ocynkowane stalowe profile w kształcie litery U są zabezpieczone osłonami przeciwpożarowymi w kształcie litery U GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (110/100 x 55 mm). Osłony te umieszcza się wokół stalowych profili w kształcie litery U i mocuje za pomocą kleju GEOCOL®.

W przypadku spodziewanego pożaru w kanale, profile stalowe w kanale należy zabezpieczyć w ten sam sposób.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.1.4.3.2.

Tabela A.2.1.4.3.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Kształtka półokrągła	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Średnica: Ø 90 mm	Umieszczone na prętach stalowych i zamocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)
Kształtka gipsowa U	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Szerokość: 110/100 mm Grubość: 55 mm	Umieszczone na stalowych profilach U i zamocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)

A.2.1.4.3.3. Płyty ogniochronne

Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły kanał poziomy (patrz rysunki 2.1.4.3.1.a, 2.1.4.3.1.b i 2.1.4.3.1.c).

Płyty łączy się ze sobą za pomocą kleju GEOCOL® lub jego odpowiednika na wszystkich krawędziach oraz w rowkach.

Na wszystkich połączeniach (pionowych i poziomych) nakłada się masę uszczelniającą z włókien roślinnych i gipsu (np. GEOPLATRE N lub podobną). Wymiary tej masy wynoszą 50 mm na 10 mm w przypadku połączeń poziomych lub pionowych oraz 20 mm na 20 mm w narożnikach.

Specyfikacje dotyczące elementów podano w tabeli A.2.1.4.3.3.

Tabela A.2.1.4.3.3

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm Szerokość: patrz tabela 2	Montowany w celu utworzenia prostokątnego kanału poziomego
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Stosowany do mocowania płyty
Uszczelnianie		Mieszanka włókien roślinnych i gipsu wiążącego 50 mm na 10 mm na połączeniach lub 20 mm na 20 mm w narożnikach	Wszystkie spoiny są całkowicie pokryte od wewnątrz lub na zewnątrz kanału

A.2.1.4.3.4: Uszczelnienie przejścia

Kanał przechodzi przez ścianę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) w szczelinie, nie dotykając ściany. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przebicia a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość $\geq 26 \text{ kg/m}^3$)
- uszczelnienie wykonane z włókien roślinnych i zaprawy wiążącej (patrz rysunek 2.1.4.1.4.2)
- pianą ogniochronną, taka jak SIKA BOOM lub SOUDAFOAM FR.

A.2.1.4.4. Kanały pionowe A.2.1.4.4.1.

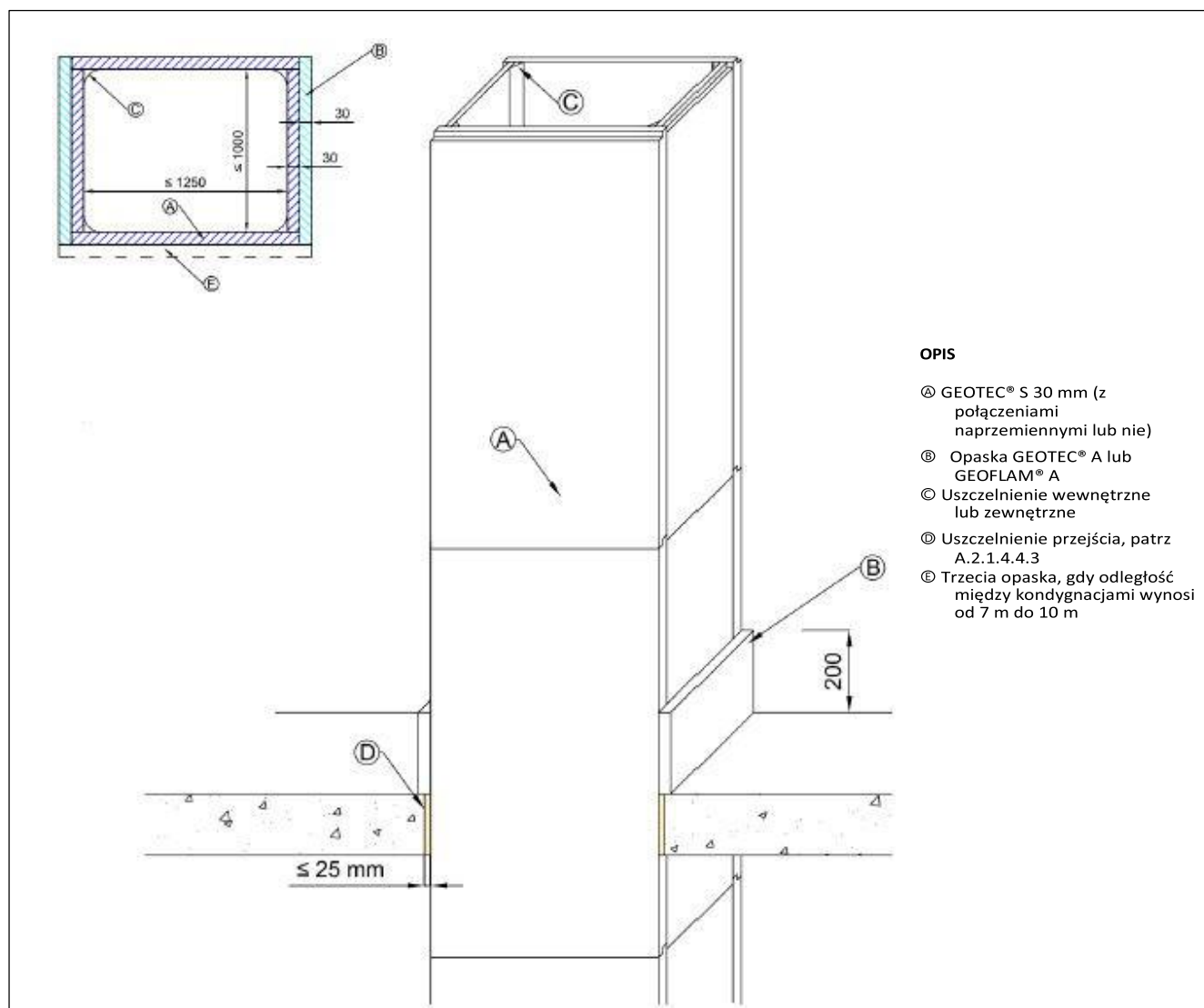
Konstrukcja nośna

Ciągły, samonośny kanał pionowy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.1.4.4.2). Kanał przebiega przez stropy o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub strop o równoważnych właściwościach ogniowych – szczegółowe informacje na temat przejścia znajdują się w punkcie A.2.1.4.4.3).

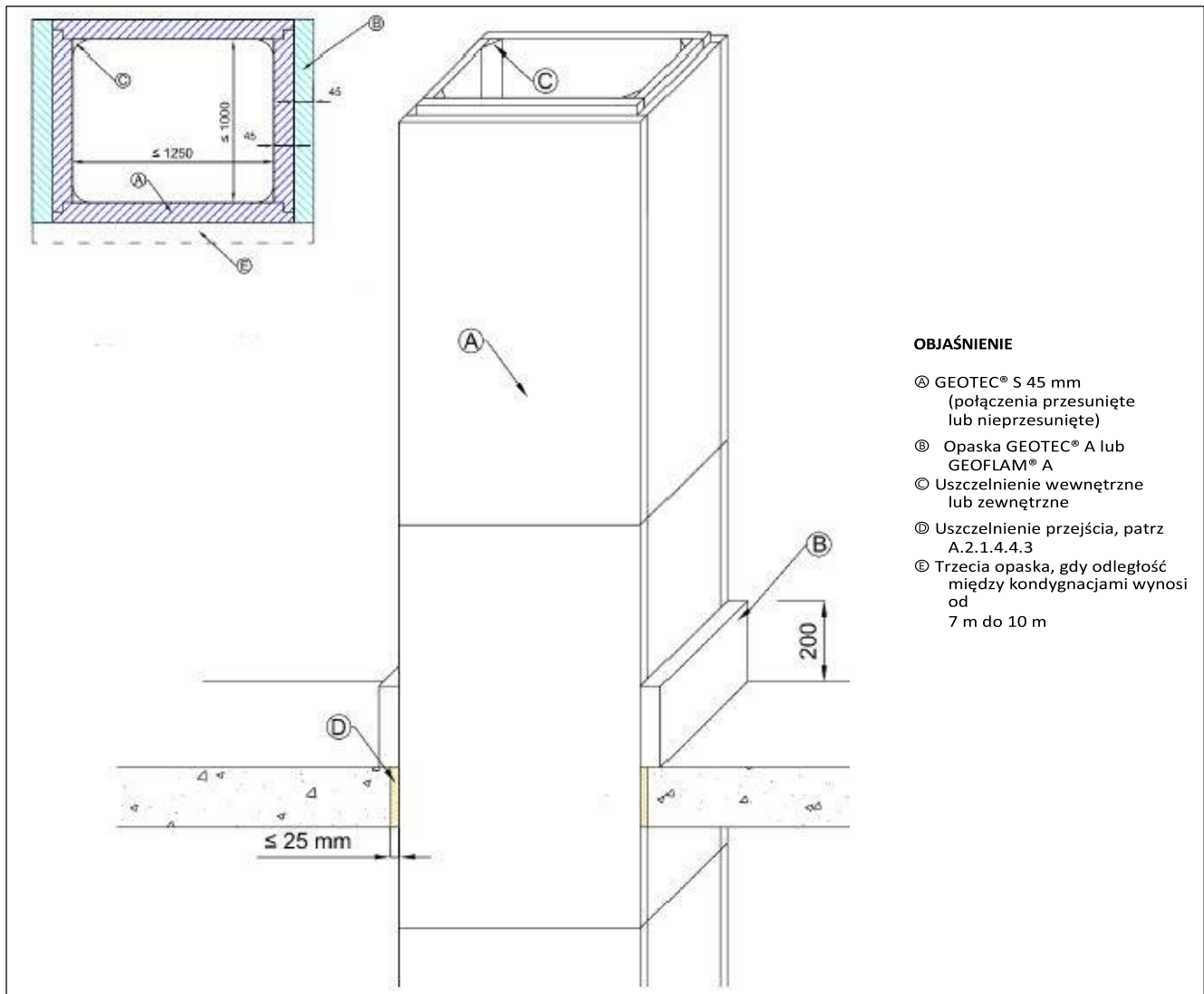
Kanał pionowy jest podparty listwami o wysokości 200 mm i grubości równej grubości płyt, co pozwala mu utrzymać własny ciężar.

Gdy maksymalna wysokość między dwoma konstrukcjami nośnymi wynosi 7 m lub mniej, a kanały składają się z 4 płyt, po przeciwnych stronach kanału przykleja się po 2 listwy. Gdy kanał składa się z więcej niż 4 płyt, po każdej stronie złożonej z 2 lub więcej płyt nakłada się po jednej listwie.

Gdy maksymalna wysokość między dwiema konstrukcjami nośnymi wynosi więcej niż 7 m i nie więcej niż 10 m, a kanały składają się z 4 płyt, po bokach kanału przykleja się 3 listwy. Gdy kanał składa się z więcej niż 4 płyt, na każdym boku złożonym z 2 lub więcej płyt nakłada się listwę, przy czym liczba listw musi wynosić co najmniej 3.



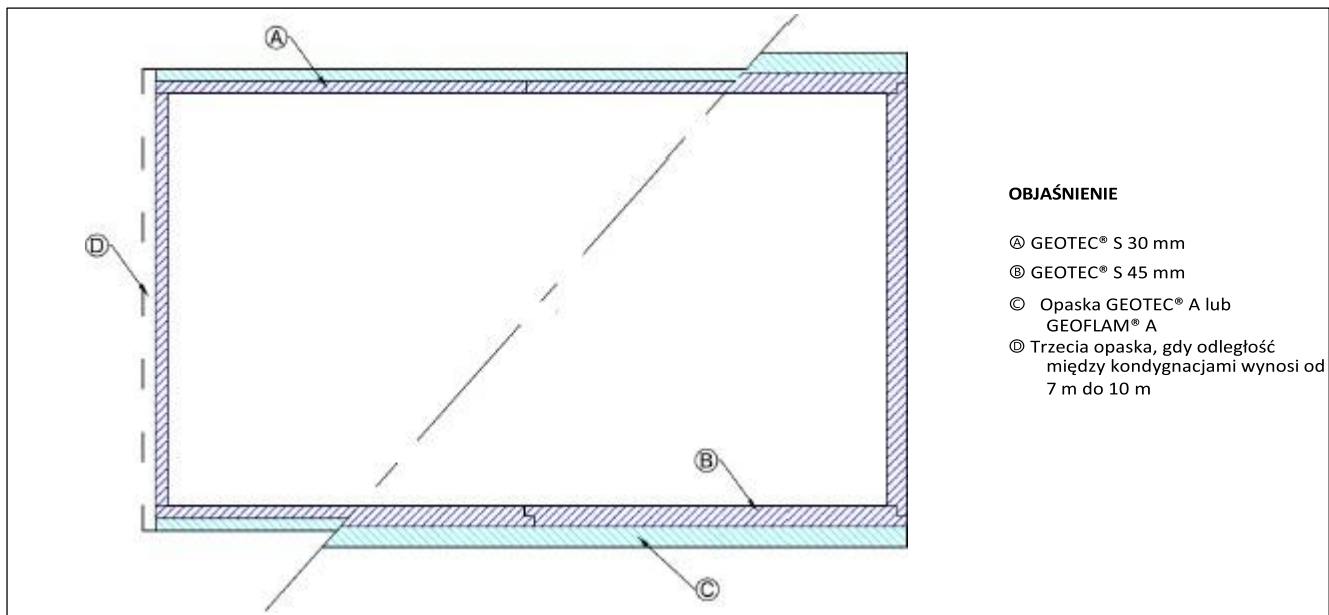
Rysunek 2.1.4.4.1a: Kanał pionowy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 30 mm



OBJAŚNIENIE

- Ⓐ GEOTEC® S 45 mm (połączenia przesunięte lub nieprzesunięte)
- Ⓑ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓒ Uszczelnienie wewnętrzne lub zewnętrzne
- Ⓓ Uszczelnienie przejścia, patrz A.2.1.4.4.3
- Ⓔ Trzecia opaska, gdy odległość między kondygnacjami wynosi od 7 m do 10 m

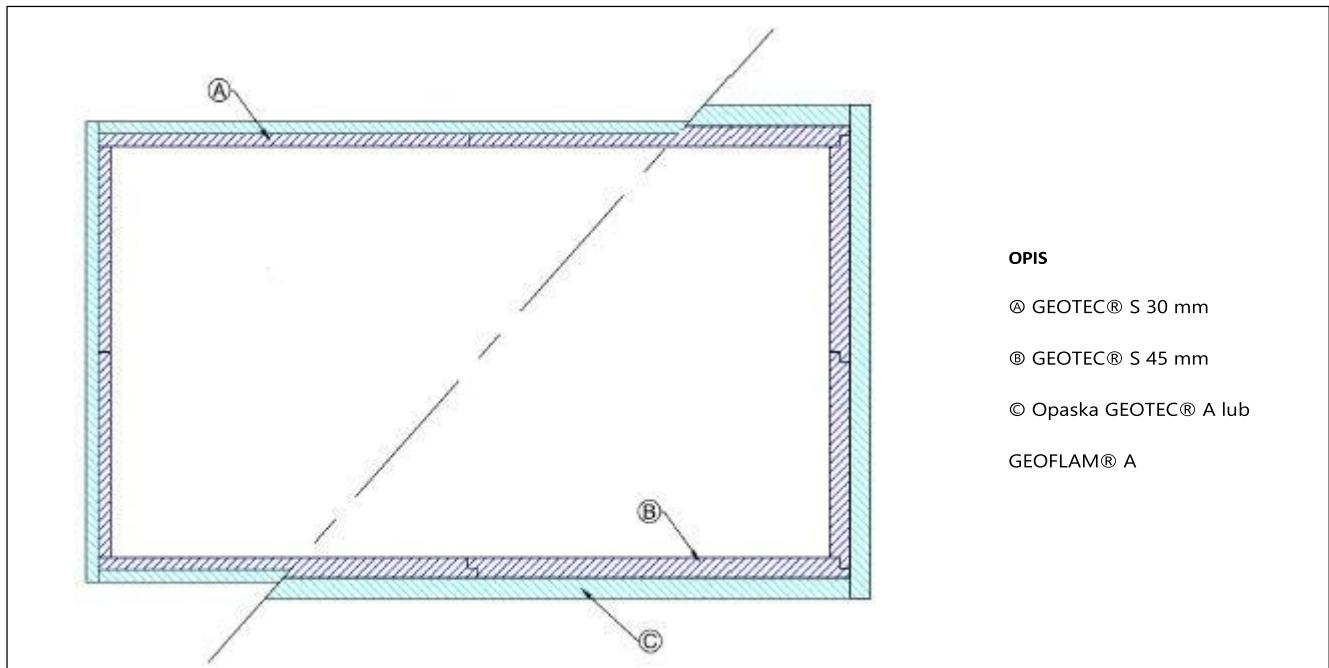
Rysunek 2.1.4.4.1b: Kanał pionowy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 45 mm



OBJAŚNIENIE

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm
- Ⓑ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓒ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ Trzecia opaska, gdy odległość między kondygnacjami wynosi od 7 m do 10 m

Rysunek 2.1.4.4.1c: Kanał pionowy złożony z 6 lub więcej płyt, z 1 płytą na krótszym boku



OPIS

Ⓐ GEOTEC® S 30 mm

Ⓑ GEOTEC® S 45 mm

Ⓒ Opaska GEOTEC® A lub

GEOFLAM® A

Rysunek 2.1.4.4.1d: Kanał pionowy złożony z co najmniej 8 płyt, z co najmniej 2 płytami po każdej stronie

A.2.1.4.4.2. Płyty ogniochronne

Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły pionowy kanał (patrz rysunki 2.1.4.4.1.a, 2.1.4.4.1.b, 2.1.4.4.1.c i 2.1.4.4.1.d). Płyty łączą się ze sobą za pomocą kleju GEOCOL® lub jego odpowiednika na wszystkich krawędziach oraz w rowkach.

Na wszystkich połączeniach (pionowych i poziomych) nakłada się uszczelnienie z włókna roślinnego i gipsu (np. GEOPLATRE N lub podobnego). Wymiary tego uszczelnienia wynoszą 50 mm na 10 mm w przypadku połączeń poziomych lub pionowych oraz 20 mm na 20 mm w narożnikach.

Specyfikacje dotyczące elementów podano w tabeli A.2.1.4.4.2.

Tabela A.2.1.4.4.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm Szerokość: patrz tabela 2	Montowany w celu utworzenia prostokątnego kanału poziomego
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Stosowany do mocowania płyty
Uszczelnianie		Mieszanka włókien roślinnych i gipsu wiążącego 50 mm x 10 mm na połączeniach lub 20 mm x 20 mm w narożnikach	Wszystkie spoiny są całkowicie pokryte od wewnątrz lub na zewnątrz kanału

A.2.1.4.4.3. Uszczelnienie przejścia

Kanał przechodzi przez podłogę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) poprzez szczelinę, nie stykając się z płytą. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przejściową a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość ≥ 26 kg/m³)
- uszczelnienie wykonane z włókien roślinnych i zaprawy wiążącej (patrz rysunek 2.1.4.4.1)
- pianą ogniochronną, taka jak SIKA BOOM lub SOUDAFOAM FR.

A.2.1.4.5 Zakres bezpośredniego zastosowania

Wyniki badania ogniowego mają bezpośrednie zastosowanie do podobnych konstrukcji, w których wprowadzono jedną lub więcej zmian wymienionych poniżej, a konstrukcja nadal spełnia wymagania odpowiedniej normy projektowej w zakresie sztywności i stateczności.

- Klasyfikacja ta obejmuje wyłącznie kanały czterostronne
- Kanały poziome i pionowe zgodnie z A.2.1.4.3 i A.2.1.4.4
- Wymiary wewnętrzne kanałów wynoszą od 50 mm do 2500 mm szerokości i od 50 mm do 2000 mm wysokości.
- Kanały pionowe są podparte co najmniej co 7 m lub 10 m, zgodnie z A.2.1.4.4.
- Kanał może przebiegać przez ściany lub podłogi o grubości powyżej 110 mm (płyty o grubości 30 mm) lub 150 mm (płyty o grubości 45 mm) oraz gęstości powyżej 550 kg/m³

A.2.1.5. Kanały instalacyjne i szyby wykonane z płyt GEOTEC® S łączonych metodą klejenia i skręcania

A.2.1.5.1. Ogólne

Poziome i pionowe kanały instalacyjne wykonane są z płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Wymiary wewnętrzne kanałów mieszczą się w przedziale od 50 mm × 50 mm do 2500 mm (szerokość) × 1500 mm (wysokość)

A.2.1.5.2. Montaż

Kanały składają się z odcinków o długości 1000 mm, zbudowanych z co najmniej czterech płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Płyty układają się gładką stroną skierowaną dowolnie do wnętrza lub na zewnątrz kanału i montuje się je z przesunięciem lub bez przesunięcia połączeń w płaszczyźnie poziomej i pionowej między jedną a drugą stroną.

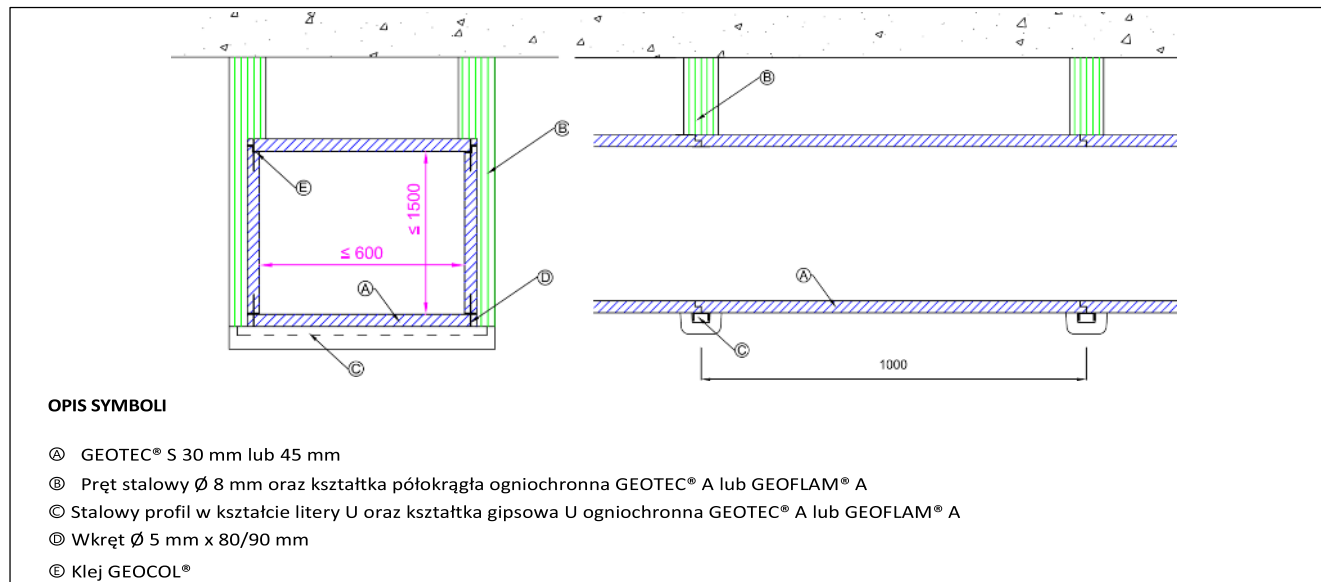
Płyty o grubości 45 mm mają na wszystkich czterech bokach wpusty o wymiarach 22 mm na 23 mm. Płyty o grubości 30 mm mają wpusty o wymiarach 14 mm na 16 mm wyłącznie na dłuższych bokach. Wpusty te mogą ułatwić montaż.

Po nałożeniu preparatu GEOCOL na wpusty i krawędzie płyty łączą się za pomocą wkrętów o wymiarach $\varnothing 5 \times 80$ mm (w przypadku płyt o grubości 30 mm) oraz $\varnothing 5 \times 90$ mm (w przypadku płyt o grubości 45 mm). Odległość między wkrętami wynosi około 120 mm.

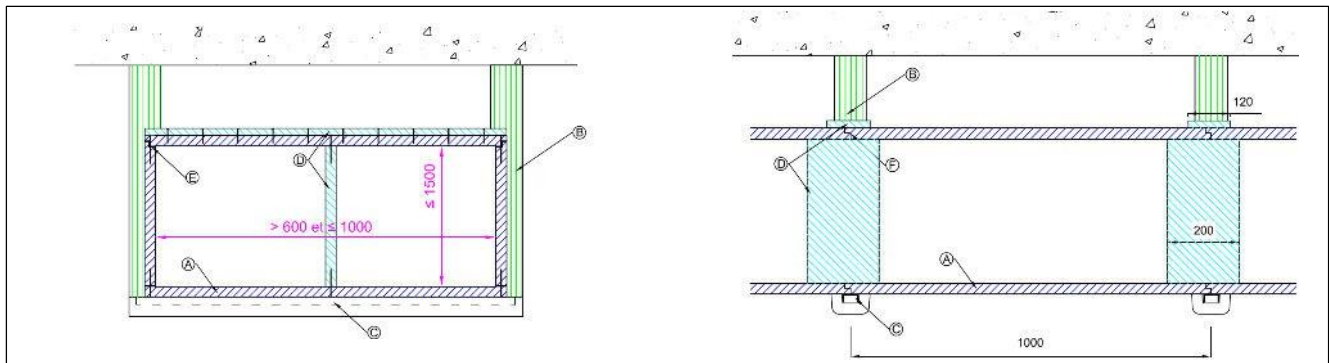
A.2.1.5.3 Kanały poziome

A.2.1.5.3.1. Konstrukcja nośna

Ciągły, samonośny kanał poziomy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.1.5.3.3). Kanał przebiega przez ściany o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub przegrodę o równoważnych właściwościach ogniowych – szczegóły informacji na temat przebiegu kanału znajdują się w paragrafie A.2.1.5.3.4). Kanał jest podtrzymywany przez stalowy system zawieszania w odstępach co 1000 mm (płyty o grubości 30 mm lub 45 mm), jak pokazano na rysunkach 2.1.4.3.1.a, 2.1.4.3.1.b i 2.1.4.3.1.c. Połączenia płyt dolnych i pionowych nie mogą być przesunięte względem siebie.



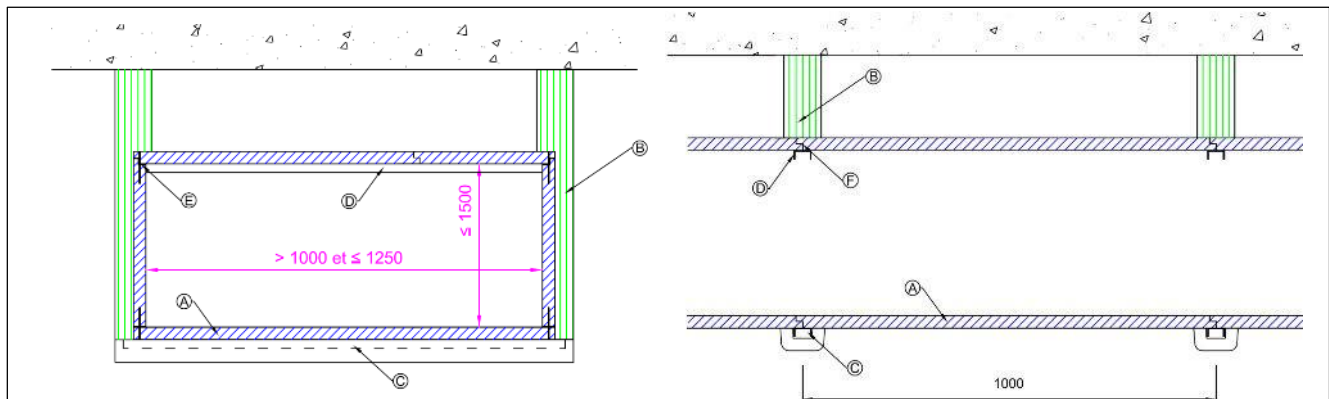
Rysunek 2.1.5.3.1.a: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm lub 45 mm
- Ⓑ Pręt stalowy \varnothing 8 mm oraz kształtka półokrągła ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A (można zastosować pręty \varnothing 10 mm lub trzeci pręt \varnothing 8 mm)
- Ⓒ stalowy profil w kształcie litery U oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ Wewnętrzna lub zewnętrzna osłona połączenia 120 mm na 20 mm lub wewnętrzne pasmo usztywniające GEOTEC® S 200 mm x 30/45 mm
- Ⓔ Wkręt \varnothing 5 mm x 80/90 mm
- Ⓕ Klej GEOCOL®

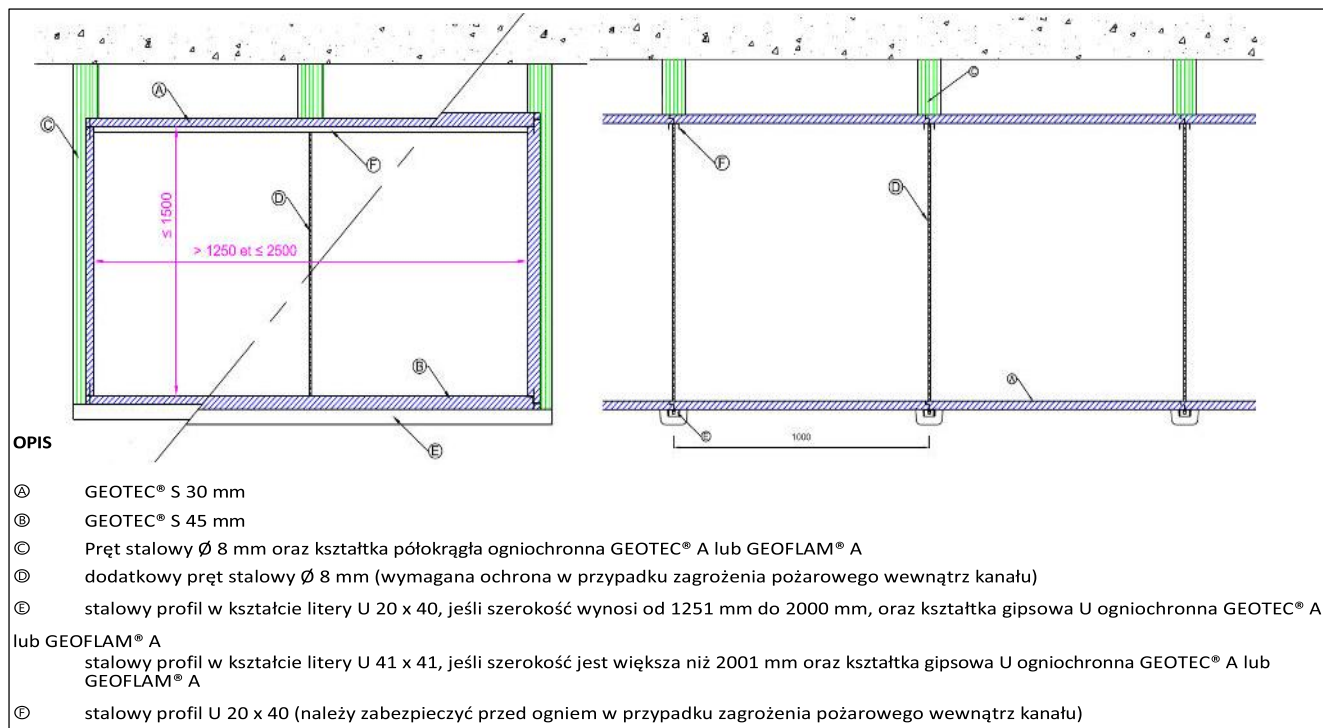
Rysunek 2.1.5.3.1.b: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm/ 45 mm
- Ⓑ Pręt stalowy \varnothing 8 mm oraz kształtka półokrągła ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A (można zastosować pręty \varnothing 10 mm lub trzeci pręt \varnothing 8 mm)
- Ⓒ Stalowy profil w kształcie litery U oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ stalowy profil w kształcie litery U 20 x 40 (w razie potrzeby zabezpieczyć przed ogniem)
- Ⓔ Wkręt \varnothing 5 mm x 80/90 mm
- Ⓕ Klej GEOCOL®

Rysunek 2.1.5.3.1.c: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



Rysunek 2.1.5.3.1.d: Kanał poziomy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S

System zawieszenia, rozmieszczony w odstępach co 1000 mm, składa się z:

- Pręty ze stali ocynkowanej o średnicy M8. Gdy wewnętrzny obwód kanału przekracza 4500 mm, należy zastosować pręty o średnicy M10 lub dodać trzeci pręt M8 pośrodku. Gdy wewnętrzna szerokość przekracza 1251 mm, konieczne jest zastosowanie trzeciego pręta nośnego pośrodku.
- Profile U ze stali ocynkowanej – Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm (pod dolną płytą, gdy szerokość kanału przekracza 2001 mm). Długość tych profili w kształcie litery U jest o 50 mm większa niż zewnętrzna szerokość kanału. Profile umieszcza się pod połączeniem dwóch odcinków.

Konstrukcja nośna na zewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem. Konstrukcja nośna wewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem, jeżeli przewiduje się, że kanał będzie narażony na działanie ognia od wewnątrz.

Specyfikacje dotyczące elementów podano w tabeli A.2.1.5.3.1.

Tabela A.2.1.5.3.1

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Pręty	Pręty ze stali ocynkowanej	M8 lub M10	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)
Stalowe profile w kształcie litery U	Profile U ze stali ocynkowanej	Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm Długość: w zależności od przekroju kanału	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)

A.2.1.5.3.2. Wzmocnienia

Kanały o szerokości mniejszej niż 600 mm, niezależnie od ich wysokości, nie wymagają wewnętrznego wzmocnienia ani osłony połączenia.

W przypadku kanałów o szerokości od 601 mm do 1000 mm dostępne są dwie opcje zapewnienia szczelności połączeń:

- Osłona połączenia o wymiarach 120 mm x 20 mm, wykonana z płyty GEOTEC® S, jest mocowana do górnej płyty kanału za pomocą wkrętów Ø 5 x 50 mm, zakrywając połączenie poprzeczne. Odległość między wkrętami wynosi około 120 mm. Osłonę połączenia można umieścić po wewnętrznej lub zewnętrznej stronie kanału.
- Wewnętrzna usztywniająca wkładka o szerokości 200 mm, wykonana z płyty GEOTEC® S o grubości równej grubości kanału, umieszczona pośrodku kanału, pod każdym połączeniem górnych płyt. Usztywnienia mocuje się do dolnej i górnej płyty za pomocą wkrętów Ø 5 x 80 mm. Odległość między wkrętami wynosi około 120 mm.

Gdy wewnętrzny obwód kanału przekracza 4500 mm i zastosowano rozwiązanie polegające na umieszczeniu trzeciego pręta w środkowej części rozpiętości, a pręt ten jest zabezpieczony dwoma kształtkami półokrągłymi GEOTEC® A lub GEOFLAM® A, taki układ może również zapewnić szczelność i stabilność płyty górnej.

W przypadku kanałów o szerokości od 1001 mm do 2500 mm stabilność górnych płyt zapewnia system zawieszenia.

A.2.1.5.3.2 Izolacja

Pręty ze stali ocynkowanej są zabezpieczone osłonami przeciwpożarowymi GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (Ø 90 mm). Osłony składają się z dwóch połówek nakładanych na pręty i mocowanych za pomocą kleju GEOCOL®.

Ocynkowane stalowe profile w kształcie litery U są zabezpieczone kształtkami gipsowymi U ogniochronnymi GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (110/100 x 55 mm). Osłony te umieszcza się wokół stalowych profili w kształcie litery U i mocuje za pomocą kleju GEOCOL®.

W przypadku spodziewanego pożaru w kanale, profile stalowe w kanale należy zabezpieczyć w ten sam sposób.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.1.5.3.2.

Tabela A.2.1.5.3.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Kształtka półokrągła	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Średnica: Ø 90 mm	Umieszczone na prętach stalowych i zamocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)
Kształtka gipsowa U	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Szerokość: 110/100 mm Grubość: 55 mm	Umieszczone na stalowych profilach U i zamocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)

A.2.1.5.3.3. Płyty przeciwpożarowe

Płyty GEOTEC® S składa się tak, aby utworzyły ciągły kanał poziomy (patrz rysunki 2.1.4.3.1.a, 2.1.4.3.1.b i 2.1.4.3.1.c.).

Płyty łączą się ze sobą za pomocą kleju GEOCOL® lub jego odpowiednika na wszystkich krawędziach oraz we wpustach, a następnie mocuje się je wkrętami o wymiarach Ø 5 x 80 mm lub Ø 5 x 90 mm.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.1.5.3.3.

Tabela A.2.1.5.3.3

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm 4 Szerokość: patrz tabela 2	Montowana w celu utworzenia prostokątnego, poziomego kanału
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Służy do mocowania płyty
Wkręty	Wkręty do drewna i płyt wiórowych	Ø 5 x 80 mm do płyt 30 mm Ø 5 x 90 mm do płyt 45 mm	Rozstaw 120 mm

A.2.1.5.3.4: Uszczelnienie przejścia

Kanał przechodzi przez ścianę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) w szczelinie, nie dotykając ściany. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przebicia a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość $\geq 26 \text{ kg/m}^3$)
- pianką ogniochronną, taką jak SIKA BOOM lub Soudafoam FR.

Przejście można zabezpieczyć warstwą materiału GEOCOL, nakładaną na przejście i powierzchnię kanału, aby zapewnić szczelne uszczelnienie.

A.2.1.5.4. Kanały pionowe A.2.1.5.4.1.

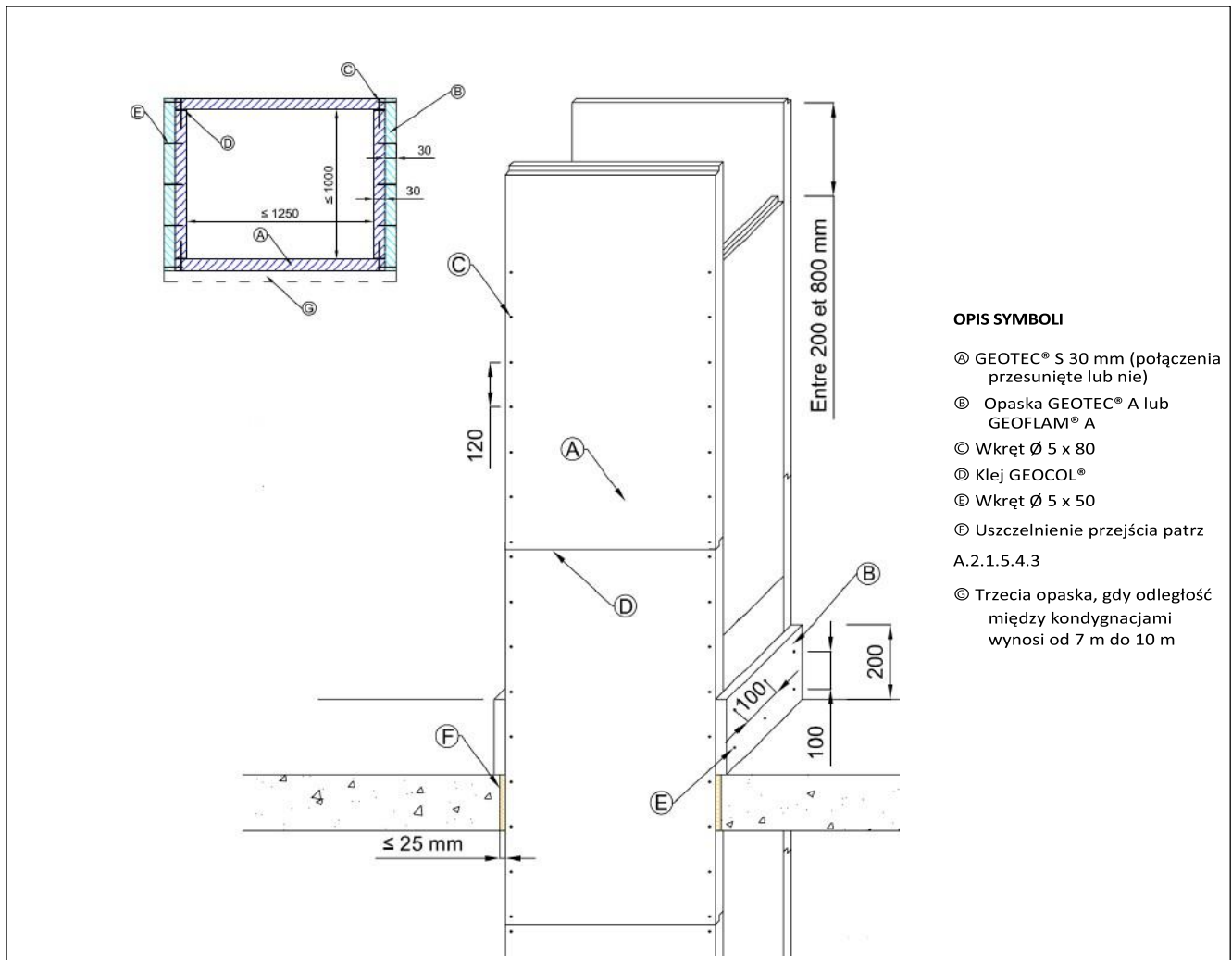
Konstrukcja nośna

Ciągły, samonośny kanał pionowy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.1.5.4.2). Kanał przebiega przez stropy o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub strop o równoważnych właściwościach ogniowych – szczegółowe informacje na temat przebiegu kanału znajdują się w punkcie A.2.1.5.4.3). Płyty układają się naprzemiennie w odstępach od 200 mm do 800 mm

Kanał pionowy jest podparty listwami o wysokości 200 mm i grubości równej grubości płyt, co pozwala mu utrzymać własny ciężar.

W przypadku odległości między podporami mniejszych niż 7 m oraz kanałów składających się z 4 płyt należy przykleić 2 listwy za pomocą kleju GEOCOL i przykręcić je śrubami o wymiarach Ø 5 x 50 mm lub Ø 5 x 80 mm po przeciwnych stronach kanału. Śruby należy umieścić w 2 rzędach, w odległości 100 mm od siebie. Gdy kanał składa się z więcej niż 4 płyt, po każdej stronie złożonej z 2 lub więcej płyt nakłada się listwę.

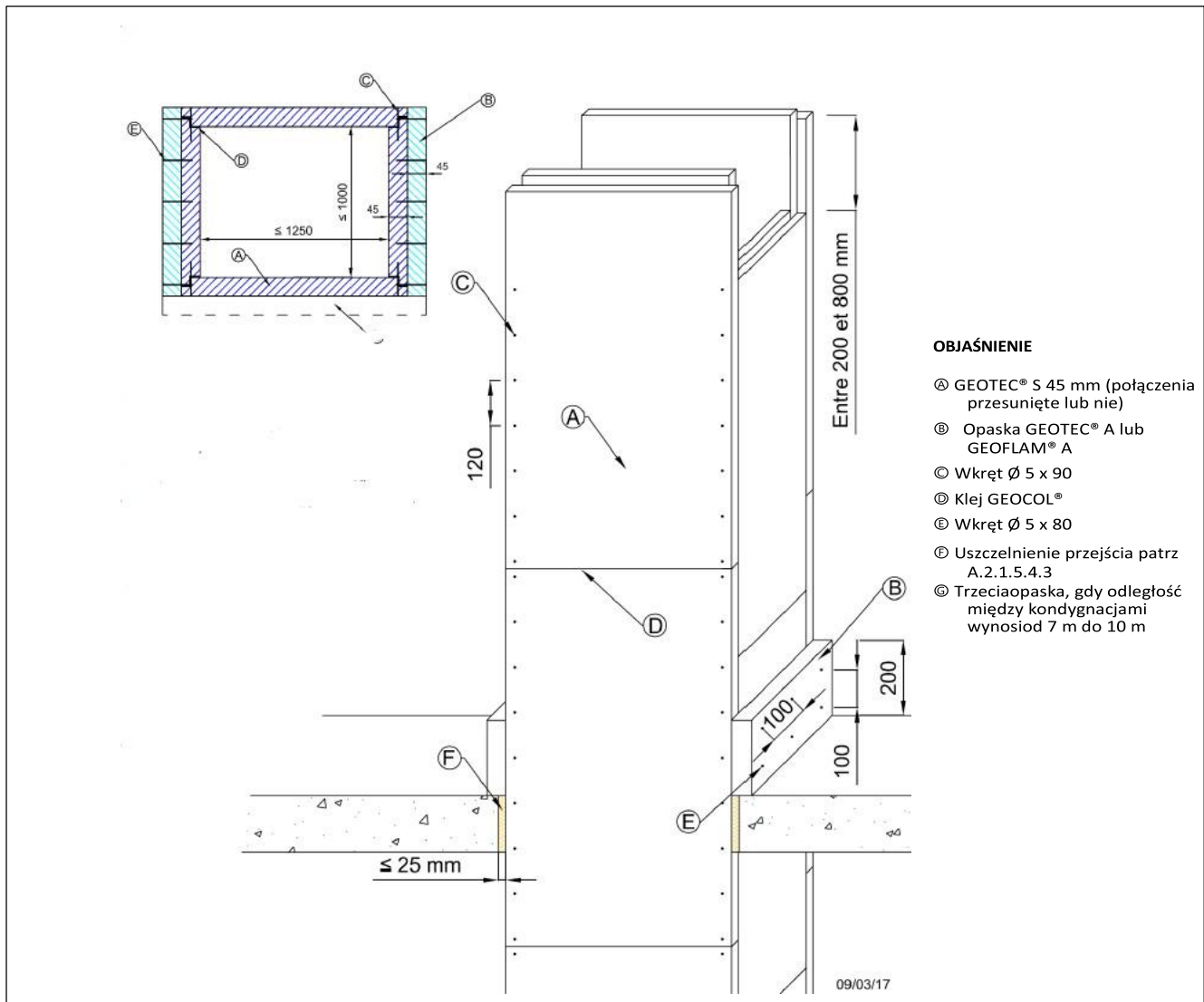
Gdy odległość między podporami wynosi od 7 m do 10 m, a kanały składają się z 4 płyt, należy przykleić 3 listwy za pomocą kleju GEOCOL i przykręcić je śrubami o wymiarach Ø 5 x 50 mm w przypadku płyt o grubości 30 mm lub śrubami o wymiarach Ø 5 x 80 mm w przypadku płyt o grubości 45 mm. Gdy kanał składa się z więcej niż 4 płyt, po każdej stronie złożonej z 2 lub więcej płyt nakłada się listwę, przy czym stosuje się co najmniej 3 listwy.



OPIS SYMBOLI

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm (połączenia przesunięte lub nie)
- Ⓑ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓒ Wkręt \varnothing 5 x 80
- Ⓓ Klej GEOCOL®
- Ⓔ Wkręt \varnothing 5 x 50
- Ⓕ Uszczelnienie przejścia patrz A.2.1.5.4.3
- Ⓖ Trzecia opaska, gdy odległość między kondygnacjami wynosi od 7 m do 10 m

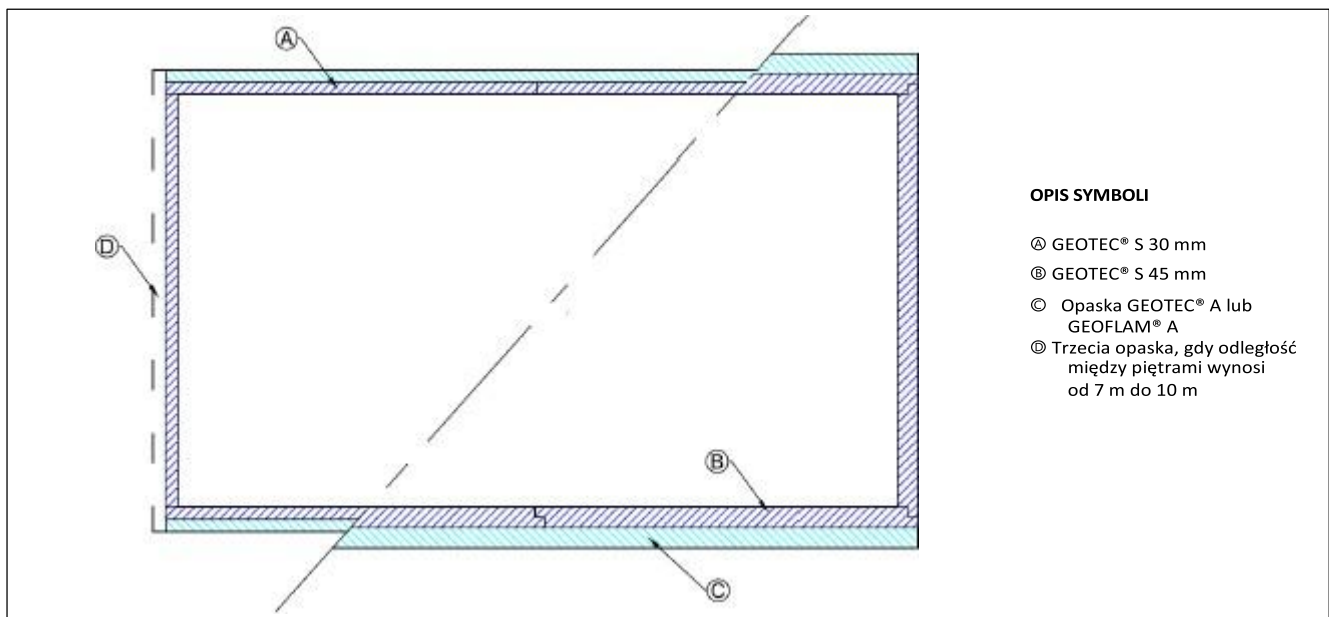
Rysunek 2.1.5.4.1a: Kanał pionowy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 30 mm



OBJAŚNIENIE

- Ⓐ GEOTEC® S 45 mm (połączenia przesunięte lub nie)
- Ⓑ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓒ Wkręt \varnothing 5 x 90
- Ⓓ Klej GEOCOL®
- Ⓔ Wkręt \varnothing 5 x 80
- Ⓕ Uszczelnienie przejścia patrz A.2.1.5.4.3
- Ⓖ Trzeciaopaska, gdy odległość między kondygnacjami wynosiod 7 m do 10 m

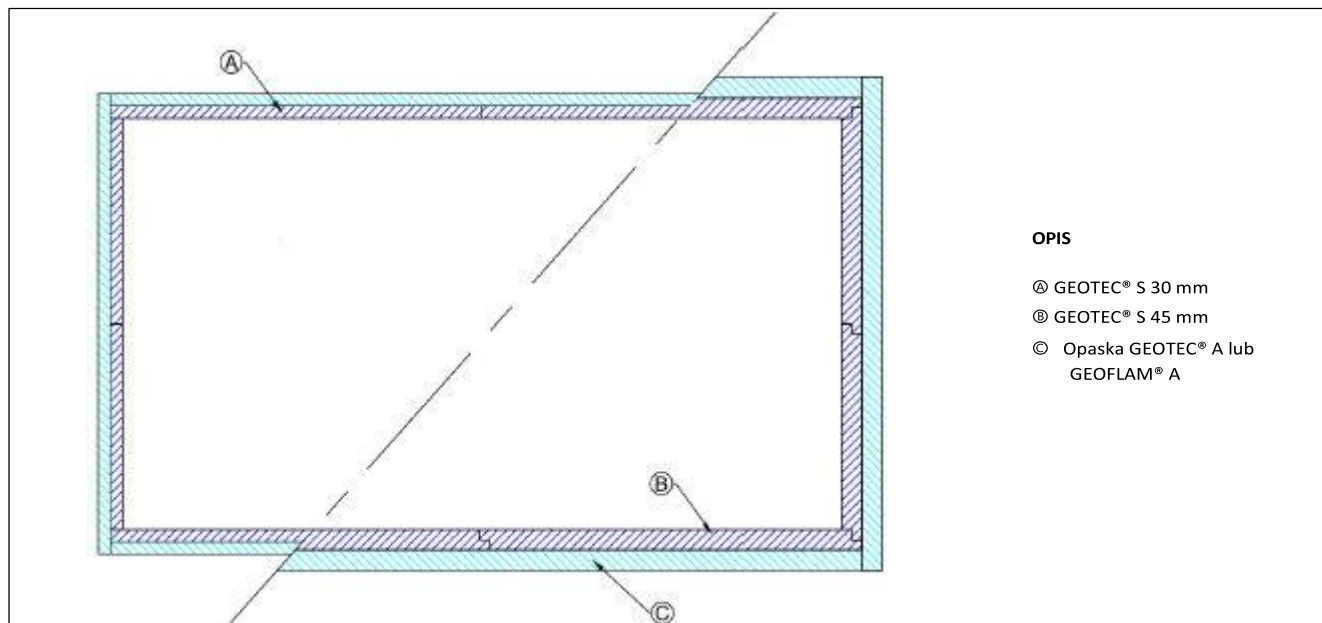
Rysunek 2.1.5.4.1b: Kanał pionowy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 45 mm



OPIS SYMBOLI

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm
- Ⓑ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓒ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ Trzeciaopaska, gdy odległość między piętrami wynosi od 7 m do 10 m

Rysunek 2.1.5.4.1c: Kanał pionowy złożony z co najmniej 6 płyt, z jedną płytą po krótszym boku



Rysunek 2.1.5.4.1d: Kanał pionowy złożony z 8 lub więcej płyt, z 2 lub więcej płytami po każdej stronie

A.2.1.5.4.2. Płyty ogniochronne

Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły kanał pionowy (patrz rysunki 2.1.5.4.1.a, 2.1.5.4.1.b, 2.1.5.4.1.c i 2.1.5.4.1.d).

Płyty są łączone za pomocą kleju GEOCOL® lub równoważnego na wszystkich krawędziach oraz w wpustach i przykręcane za pomocą wkrętów $\varnothing 5 \times 80$ mm lub $\varnothing 5 \times 90$ mm.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.1.5.4.2.

Tabela A.2.1.5.4.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm 4 Szerokość: patrz tabela 2	Montowane w celu utworzenia prostokątnego kanału poziomego
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Stosowany do mocowania płyty
Wkręty	Wkręty do drewna i płyt wiórowych	$\varnothing 5 \times 80$ mm do płyt 30 mm $\varnothing 5 \times 90$ mm do płyt 45 mm	Rozstaw 120 mm

A.2.1.5.4.3. Uszczelnienie przejścia

Kanał przechodzi przez podłogę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) poprzez szczelinę, nie stykając się z płytą. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przejściową a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość $\geq 26 \text{ kg/m}^3$)
- pianką ogniochronną, taką jak SIKA BOOM lub SOUDAFOAM FR.

Przejście można zabezpieczyć warstwą preparatu GEOCOL, nakładaną na przejście i powierzchnię kanału, aby zapewnić szczelne uszczelnienie.

A.2.1.5.5 Zakres bezpośredniego zastosowania

Wyniki próby ogniowej mają bezpośrednie zastosowanie do podobnych konstrukcji, w których wprowadzono jedną lub więcej zmian w wymienionych poniżej, a konstrukcja nadal spełnia wymagania odpowiednich przepisów projektowych dotyczących sztywności i stateczności.

- Klasyfikacja ta obejmuje wyłącznie kanały czterostronne
- Kanały poziome i pionowe zgodnie z A.2.1.5.3 i A.2.1.5.4
- Wymiary wewnętrzne kanałów wynoszą od 50 mm do 2500 mm szerokości i od 50 mm do 1500 mm wysokości.
- Kanały pionowe są podparte co najmniej co 7 m lub 10 m, zgodnie z A.2.1.5.4.
- Kanał może przebiegać przez ściany lub stropy o grubości większej niż 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) i gęstości większej niż 550 kg/m^3 .

Załącznik 2.2: Specyfikacja kanałów wentylacyjnych (przeznaczenie typu 9), wykonanych z płyt ogniochronnych GEOTEC® S,

A.2.2.1 Data dodania do niniejszej ETA

Niniejszy załącznik został dodany do normy ETA 18/0343 w dniu 12 czerwca 2018 r. Przed dodaniem tego załącznika niniejsza norma ETA nie obejmowała tego zespołu.

A.2.2.2 Klasyfikacja

Zespół opisany w niniejszym załączniku został poddany badaniom zgodnie z normą EN 1366-1 i sklasyfikowany (patrz tabela A.2.0.1) zgodnie z normą EN 13501-3.

Płyty 30 mm: EI 60 ve ho i ↔ o S

Płyty 45 mm: EI 120 ve ho i ↔ o S

A.2.2.3 Wymagania instalacyjne

Należy uwzględnić wymagania instalacyjne określone w pkt 2.2 niniejszej ETA.

A.2.2.4. Kanały i szyby wentylacyjne wykonane z płyt GEOTEC® S połączonych metodą uszczelniania

A.2.2.4.1. Ogólne

Poziome i pionowe kanały wentylacyjne składają się z płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Wymiary wewnętrzne kanałów mieszczą się w przedziale od 0 mm na 0 mm do 2500 mm (szerokość) na 2000 mm (wysokość)

A.2.2.4.2. Montaż

Kanały składają się z odcinków o długości 1000 mm, zbudowanych z co najmniej 4 płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Płyty układają się gładką stroną skierowaną dowolnie do wnętrza lub na zewnątrz kanału i montuje się je z przesunięciem lub bez przesunięcia połączeń w płaszczyźnie poziomej i pionowej między jedną a drugą stroną.

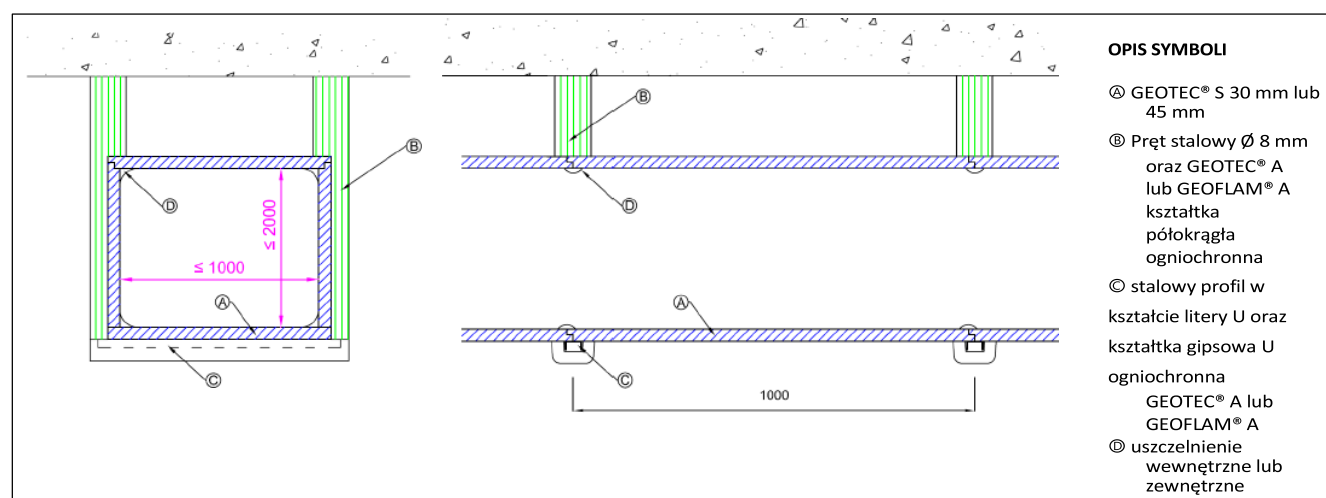
Płyty o grubości 45 mm mają na wszystkich czterech bokach wpusty o wymiarach 22 mm na 23 mm. Płyty o grubości 30 mm mają wpusty o wymiarach 14 mm na 16 mm wyłącznie na dłuższych bokach. Wpusty te mogą ułatwić montaż.

Na wszystkich połączeniach (pionowych i poziomych) nakłada się uszczelnienie z włókna roślinnego i gipsu (np. GEOPLATRE N lub podobnego). Wymiary tego uszczelnienia wynoszą 50 mm na 10 mm w przypadku połączeń poziomych lub pionowych oraz 20 mm na 20 mm w narożnikach.

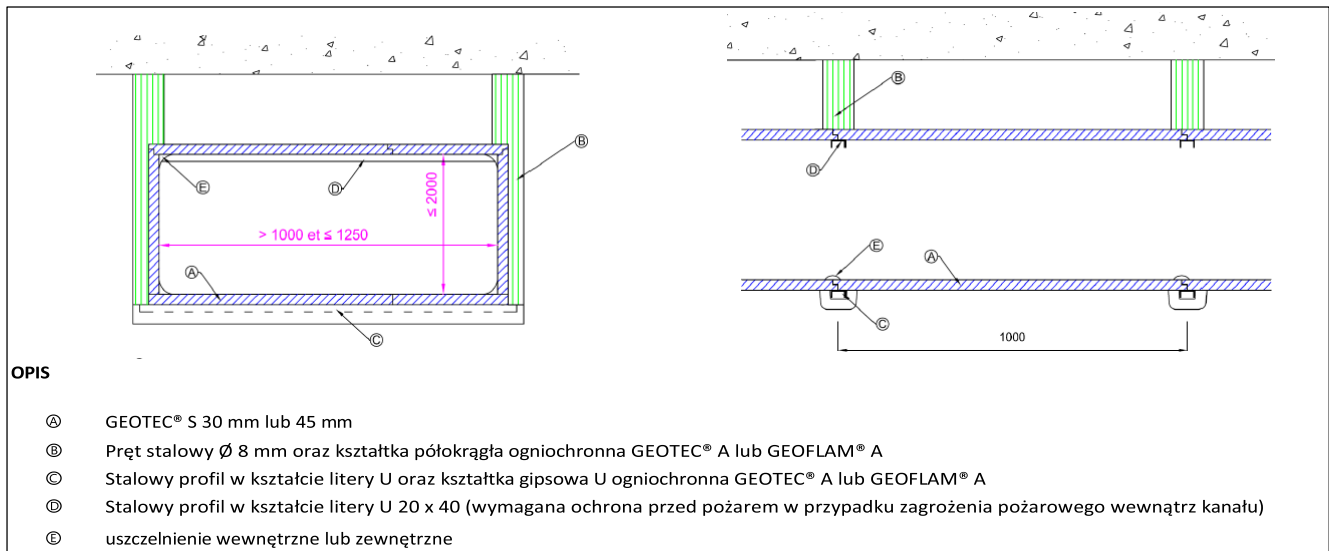
A.2.2.4.3 Kanały poziome A.2.2.4.3.1.

Konstrukcja nośna

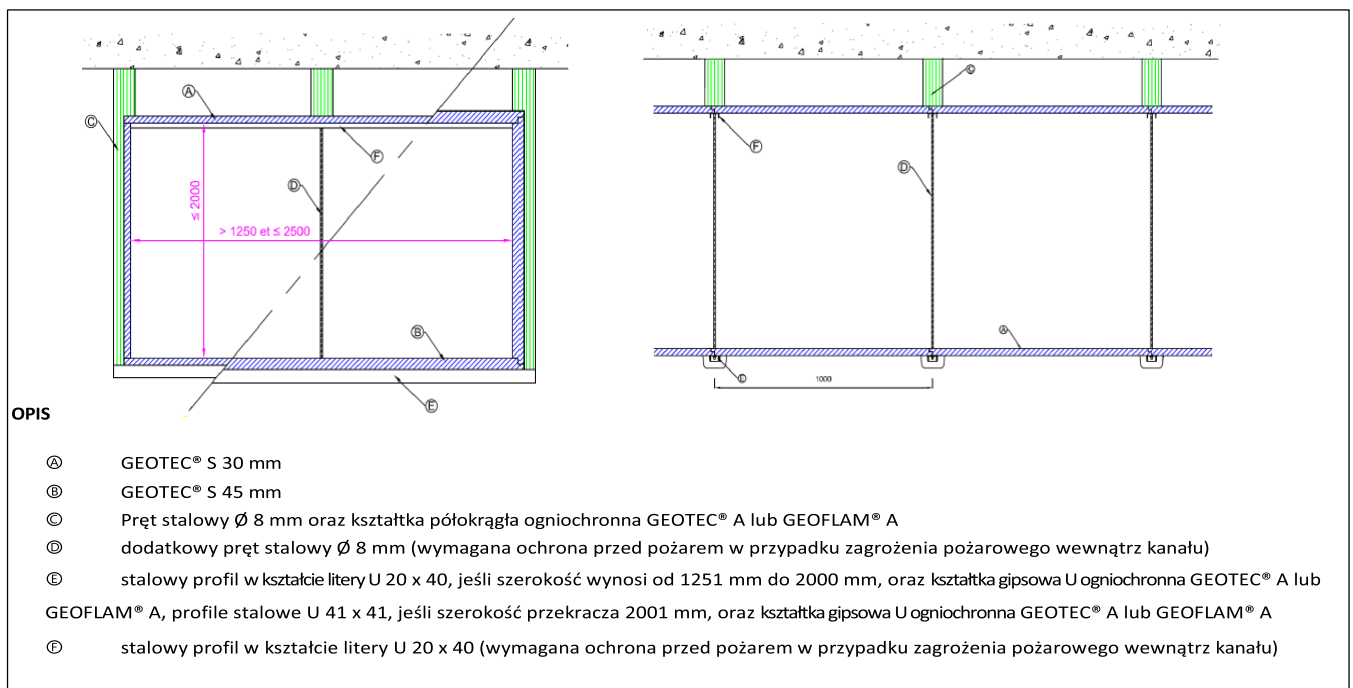
Ciągły, samonośny kanał poziomy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.2.4.3.3). Kanał przebiega przez ściany o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub przegrodę o równoważnych właściwościach ogniowych – szczegółowe informacje na temat przebiegu kanału znajdują się w paragrafie A.2.2.4.3.4). Kanał jest podtrzymywany przez stalowy system zawieszenia w odstępach co 1000 mm (płyty o grubości 30 mm lub 45 mm), jak pokazano na rysunkach 2.2.4.3.1.a, 2.2.4.3.1.b i 2.2.4.3.1.c.



Rysunek 2.2.4.3.1a: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



Rysunek 2.2.4.3.1b: Kanał poziomy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



Rysunek 2.2.4.3.1c: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S

System zawieszenia, rozmieszczony w odstępach co 1000 mm, składa się z:

- Pręty ze stali ocynkowanej o średnicy M8. Gdy szerokość wewnętrzna przekracza 1251 mm, wymagany jest trzeci pręt zawieszenia umieszczony pośrodku.
- Profile stalowe ocynkowane w kształcie litery U – Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm (gdy szerokość kanału przekracza 2001 mm). Długość tych profili w kształcie litery U jest o 50 mm większa niż zewnętrzna szerokość kanału. Profile umieszcza się pod połączeniem dwóch odcinków.

Konstrukcja nośna na zewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem. Konstrukcja nośna wewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem, jeżeli przewiduje się, że kanał będzie narażony na działanie ognia od wewnątrz.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.2.4.3.1.

Tabela A.2.2.4.3.1

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Pręty	Pręty ze stali ocynkowanej	M8	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)
Stalowe profile w kształcie litery U	Profile U ze stali ocynkowanej	Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm Długość: w zależności od przekroju kanału	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)

A.2.2.4.3.2 Izolacja

Pręty ze stali ocynkowanej są zabezpieczone osłonami przeciwpożarowymi GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (Ø 90 mm). Osłony składają się z dwóch połówek nakładanych na pręty i mocowanych za pomocą kleju GEOCOL®.

Ocynkowane stalowe profile w kształcie litery U są zabezpieczone kształtkami gipsowymi U GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (110/100 x 55 mm). Osłony te umieszcza się wokół stalowych profili w kształcie litery U i mocuje za pomocą kleju GEOCOL®.

W przypadku spodziewanego pożaru w kanale, profile stalowe w kanale należy zabezpieczyć w ten sam sposób.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.2.4.3.2.

Tabela A.2.2.4.3.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Kształtka półokrągła ogniochronna	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Średnica: Ø 90 mm	Umieszczone na prętach stalowych i utrzymywane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)
Kształtka gipsowa U	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Szerokość: 110/100 mm Grubość: 55 mm	Umieszczone na stalowych profilach U i zamocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)

A.2.2.4.3.3. Płyty ogniochronne

Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły kanał poziomy (patrz rysunki 2.1.4.3.1.a, 2.1.4.3.1.b i 2.1.4.3.1.c). Płyty łączą się ze sobą za pomocą kleju GEOCOL® lub jego odpowiednika na wszystkich krawędziach oraz w rowkach.

Na wszystkich połączeniach (pionowych i poziomych) nakłada się masę uszczelniającą z włókien roślinnych i gipsu (np. GEOPLATRE N lub podobną). Wymiary tej masy wynoszą 50 mm na 10 mm w przypadku połączeń poziomych lub pionowych oraz 20 mm na 20 mm w narożnikach.

Specyfikacje dotyczące elementów podano w tabeli A.2.2.4.3.3.

Tabela A.2.2.4.3.3

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm Szerokość: patrz tabela 2	Montowany w celu utworzenia prostokątnego kanału poziomego
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Stosowany do mocowania płyty
Uszczelnianie		Mieszanka włókien roślinnych i gipsu wiążącego 50 mm na 10 mm na połączeniach lub 20 mm na 20 mm w narożnikach	Wszystkie spoiny są całkowicie pokryte od wewnątrz lub na zewnątrz kanału

A.2.2.4.3.4: Uszczelnienie przejścia

Kanał przechodzi przez ścianę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) w szczelinie, nie dotykając ściany. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przebicia a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość $\geq 26 \text{ kg/m}^3$)
- uszczelnienie wykonane z włókien roślinnych i zaprawy wiążącej (patrz rysunek 2.1.4.1.4.2)
- piany ogniochronna, taka jak SIKA BOOM lub SOUDAFOAM FR.

A.2.2.4.4. Kanały pionowe A.2.2.4.4.1.

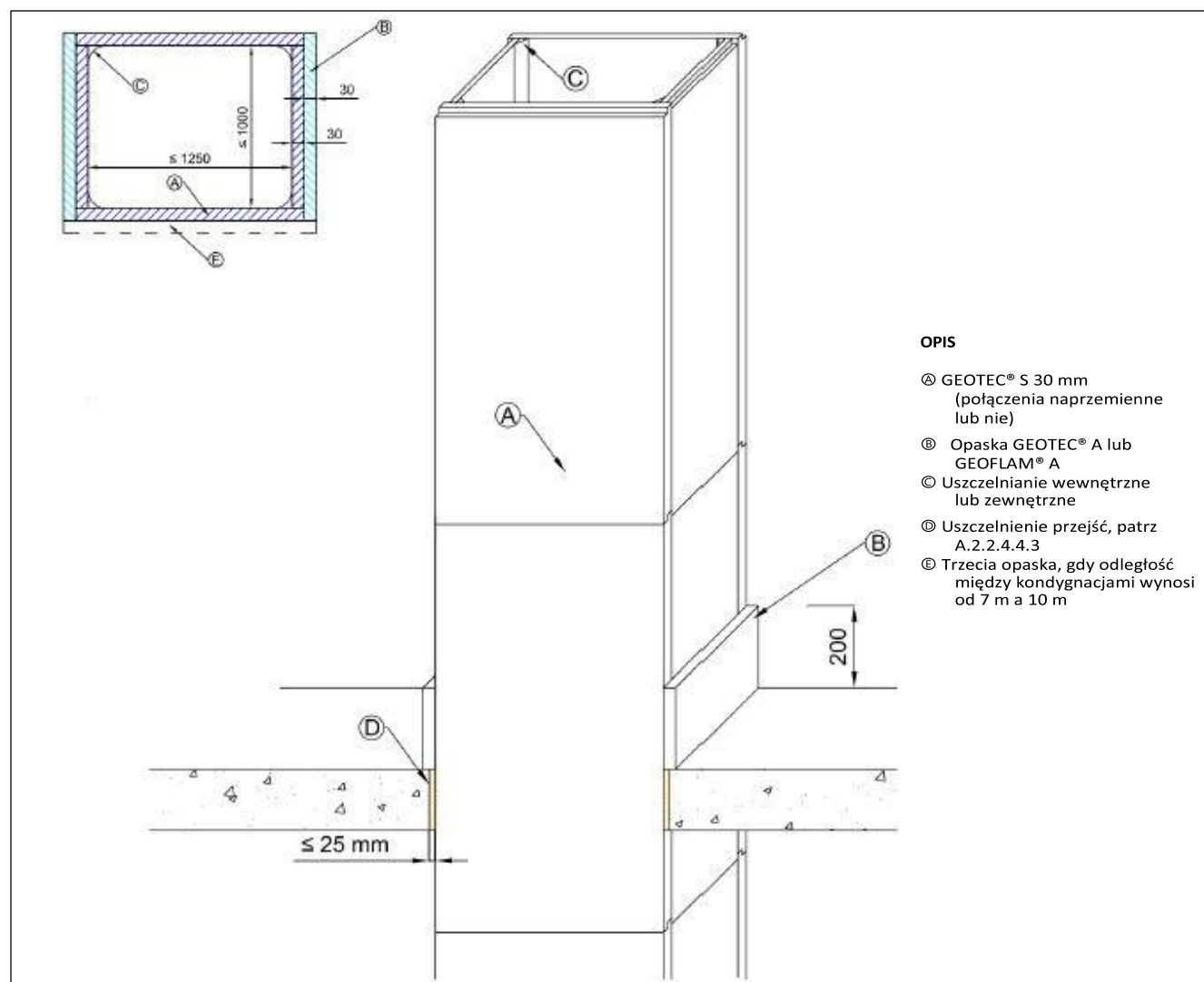
Konstrukcja nośna

Ciągły, samonośny kanał pionowy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.2.4.4.2). Kanał przebiega przez stropy o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub strop o równoważnych właściwościach ogniowych – szczegółowe informacje na temat przejścia znajdują się w punkcie A.2.2.4.4.3).

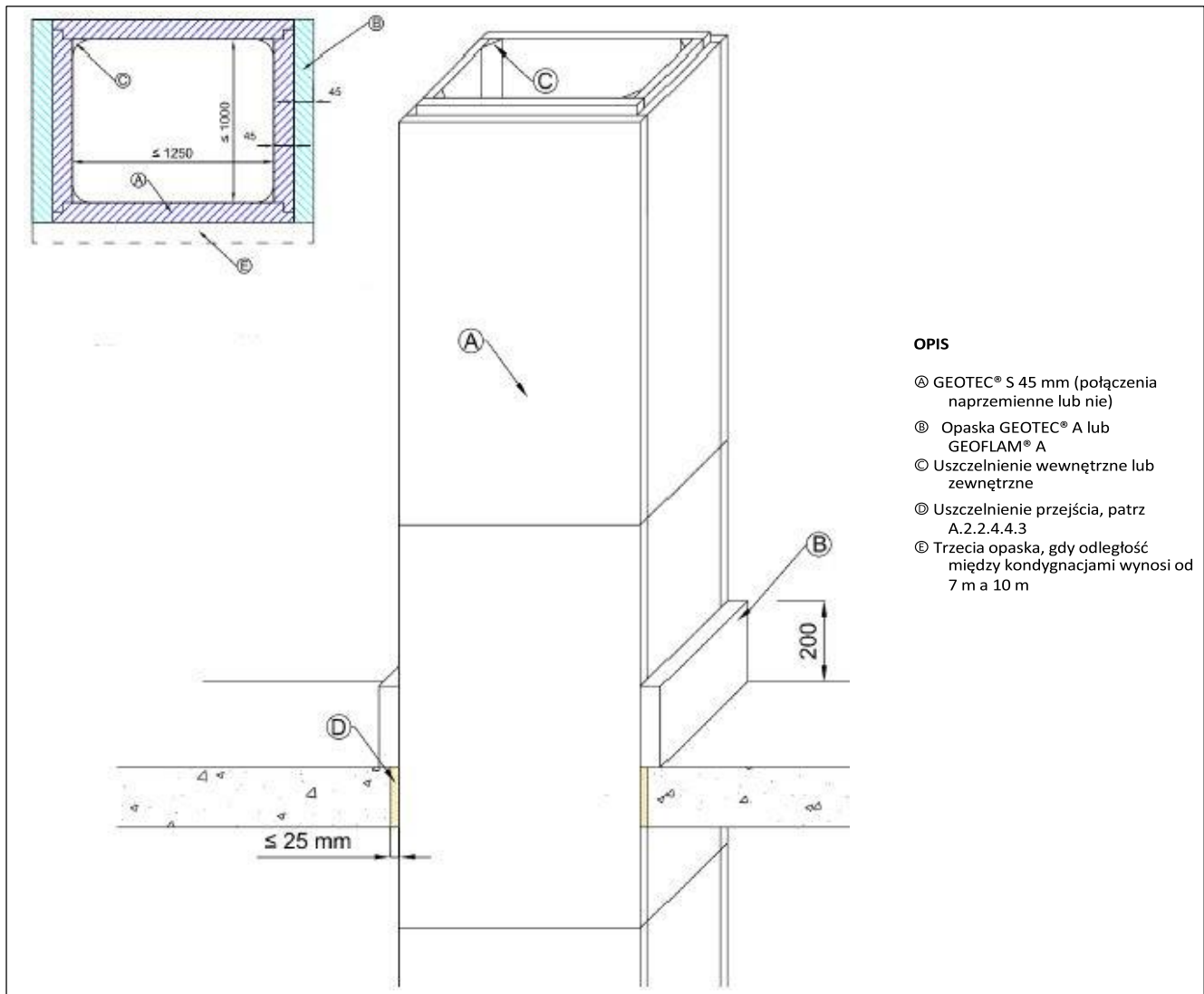
Kanał pionowy jest podparty listwami o wysokości 200 mm i grubości równej grubości płyt, które zapewniają mu odpowiednie podparcie.

W przypadku odległości między podporami mniejszych niż 7 m oraz kanałów złożonych z 4 płyt, po przeciwnych stronach kanału przykleja się 2 listwy. Gdy kanał składa się z więcej niż 4 płyt, po każdej stronie złożonej z 2 lub więcej płyt nakłada się listwę.

Gdy odległość między podporami wynosi od 7 m do 10 m, a kanały składają się z 4 płyt, po bokach kanału przykleja się 3 listwy. Gdy kanał składa się z więcej niż 4 płyt, na każdym boku złożonym z 2 lub więcej płyt nakłada się listwę, przy czym stosuje się co najmniej 3 listwy.



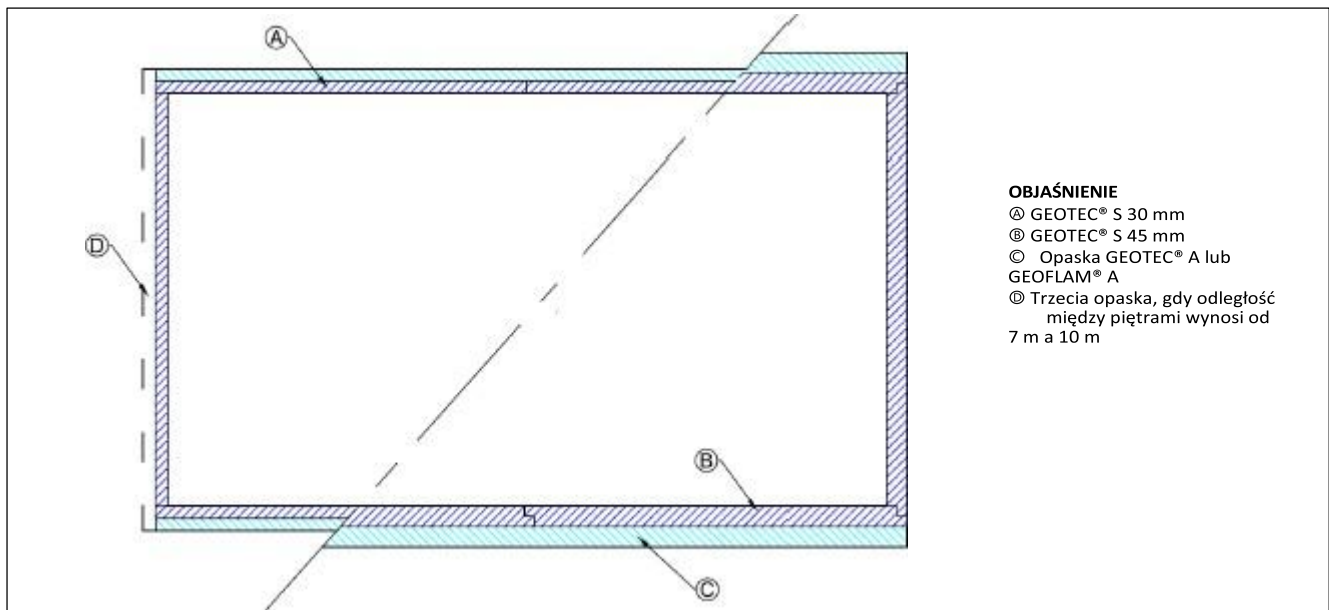
Rysunek 2.2.4.4.1a: Pionowy kanał wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 30 mm



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 45 mm (połączenia naprzemienne lub nie)
- Ⓑ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓒ Uszczelnienie wewnętrzne lub zewnętrzne
- Ⓓ Uszczelnienie przejścia, patrz A.2.2.4.4.3
- Ⓔ Trzecia opaska, gdy odległość między kondygnacjami wynosi od 7 m a 10 m

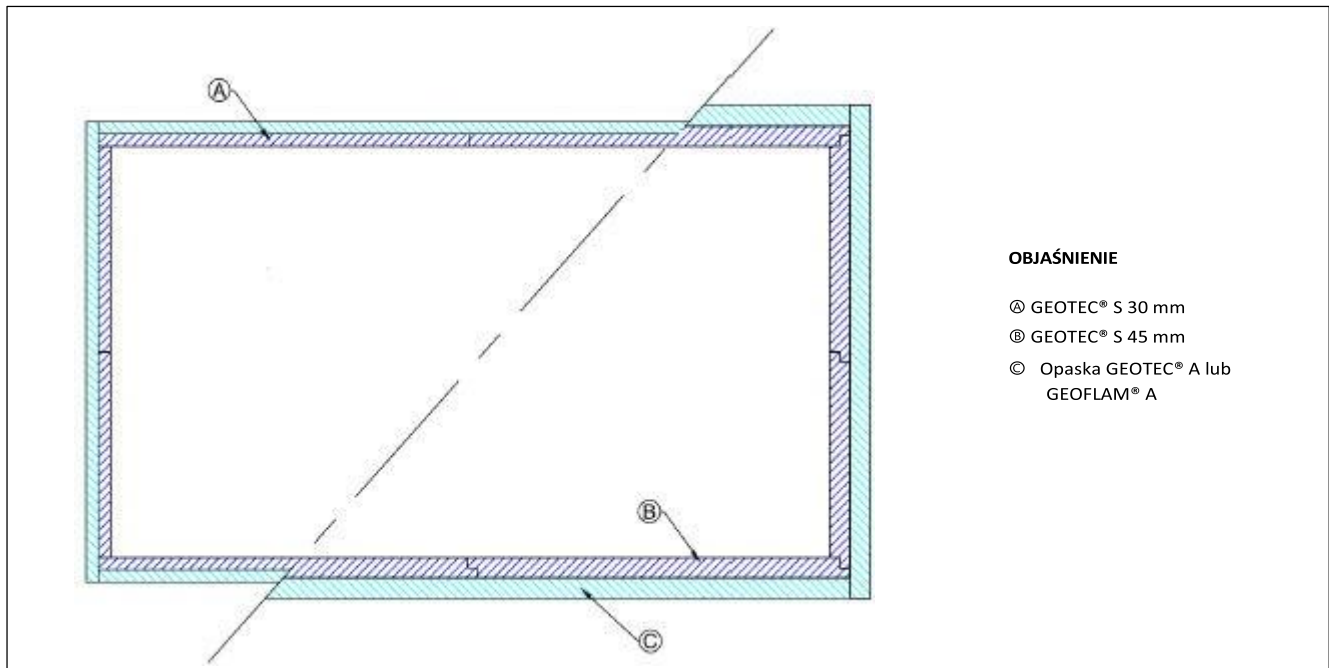
Rysunek 2.2.4.4.1b: Kanał pionowy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 45 mm



OBJAŚNIENIE

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm
- Ⓑ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓒ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ Trzecia opaska, gdy odległość między piętrami wynosi od 7 m a 10 m

Rysunek 2.2.4.4.1c: Kanał pionowy złożony z 6 lub więcej płyt, z 1 płytą na krótszym boku



OBJAŚNIENIE

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm
- Ⓑ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓒ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A

Rysunek 2.2.4.4.1d: Kanał pionowy złożony z 8 lub więcej płyt, z 2 lub więcej płytami po każdej stronie

A.2.2.4.4.2. Płyty ogniochronne

Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły pionowy kanał (patrz rysunki 2.1.4.4.1.a, 2.1.4.4.1.b, 2.1.4.4.1.c i 2.1.4.4.1.d). Płyty łączą się ze sobą za pomocą kleju GEOCOL® lub jego odpowiednika na wszystkich krawędziach oraz w wpustach.

Na wszystkich połączeniach (pionowych i poziomych) nakłada się masę uszczelniającą z włókien roślinnych i gipsu (np. GEOPLATRE N lub podobną). Wymiary tej masy wynoszą 50 mm na 10 mm w przypadku połączeń poziomych lub pionowych oraz 20 mm na 20 mm w narożnikach.

Specyfikacje dotyczące elementów podano w tabeli A.2.2.4.4.2.

Tabela A.2.2.4.4.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm Szerokość: patrz tabela 2	Montowany w celu utworzenia prostokątnego kanału poziomego
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Stosowany do mocowania płyty
Uszczelnianie		Mieszanka włókien roślinnych i gipsu wiążącego 50 mm na 10 mm na połączeniach lub 20 mm na 20 mm w narożnikach	Wszystkie spoiny są całkowicie pokryte od wewnątrz lub na zewnątrz kanału

A.2.2.4.4.3. Uszczelnienie przejścia

Kanał przechodzi przez podłogę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) poprzez szczelinę, nie dotykając płyty stropowej. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przejściową a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość $\geq 26 \text{ kg/m}^3$)
- uszczelnienie wykonane z włókien roślinnych i zaprawy wiążącej (patrz rysunek 2.1.4.4.1)
- pianą ogniochronną, taka jak SIKA BOOM lub SOUDAFOAM FR.

A.2.2.4.5 Zakres bezpośredniego zastosowania

Wyniki badania ogniowego mają bezpośrednie zastosowanie do podobnych konstrukcji, w których wprowadzono jedną lub więcej zmian wymienionych poniżej, a konstrukcja nadal spełnia wymagania odpowiedniej normy projektowej w zakresie sztywności i stateczności.

- Klasyfikacja ta obejmuje wyłącznie kanały czterostronne
- Kanały poziome i pionowe zgodnie z A.2.2.4.3 i A.2.2.4.4
- Wymiary wewnętrzne kanałów mieszczą się w zakresie od 0 mm do 2500 mm szerokości i od 0 mm do 2000 mm wysokości.
- Kanały pionowe są podparte co najmniej co 7 m lub 10 m, zgodnie z A.2.2.4.4.
- Kanał może przebiegać przez ściany lub stropy betonowe o grubości powyżej 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) i gęstości powyżej 550 kg/m³

A.2.2.5. Kanały wentylacyjne i szyby wentylacyjne wykonane z płyt GEOTEC® S połączonych za pomocą kleju i wkrętów

A.2.2.5.1. Ogólne

Poziome i pionowe kanały wentylacyjne wykonane są z płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Wymiary wewnętrzne kanałów mieszczą się w przedziale od 0 mm × 0 mm do 2500 mm (szerokość) × 1500 mm (wysokość)

A.2.2.5.2. Montaż

Kanały składają się z odcinków o długości 1000 mm, zbudowanych z co najmniej czterech płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Płyty układają się gładką stroną do wewnątrz lub na zewnątrz kanału i montuje się je z przesunięciem lub bez przesunięcia połączeń w płaszczyźnie poziomej i pionowej między jedną a drugą stroną.

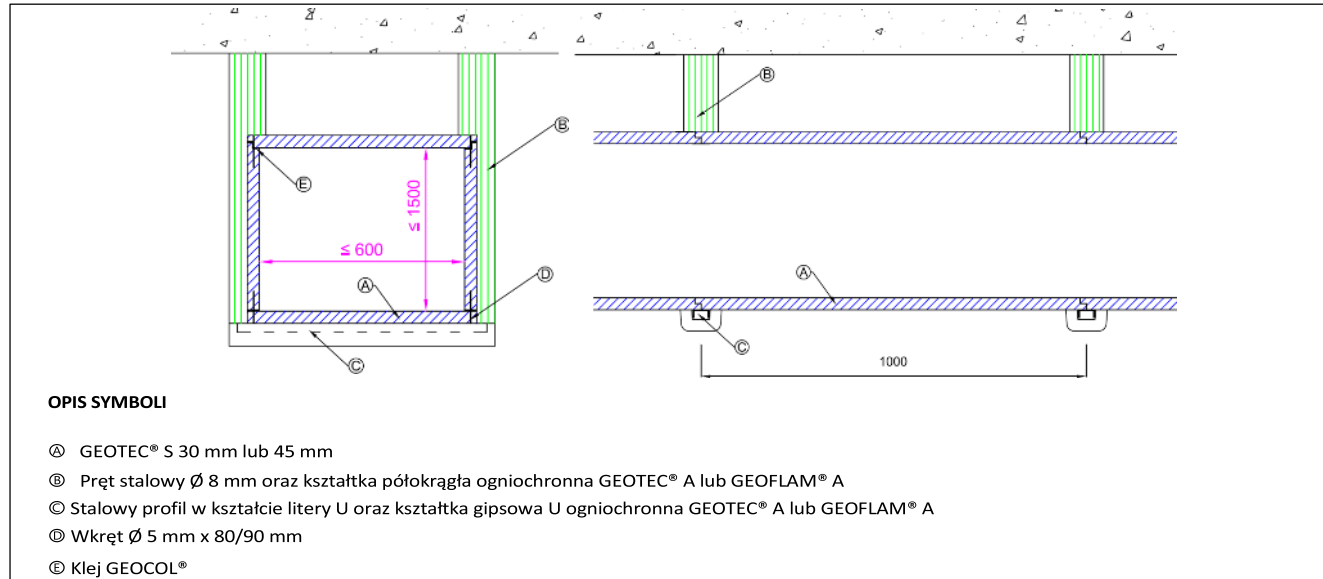
Płyty o grubości 45 mm mają na wszystkich czterech bokach wpusty o wymiarach 22 mm na 23 mm. Płyty o grubości 30 mm mają wpusty o wymiarach 14 mm na 16 mm wyłącznie na dłuższych bokach. Wpusty te mogą ułatwić montaż.

Po nałożeniu preparatu GEOCOL na wpusty i krawędzie Płyty łączą się za pomocą wkrętów o wymiarach $\varnothing 5 \times 80$ mm (w przypadku płyt o grubości 30 mm) oraz $\varnothing 5 \times 90$ mm (w przypadku płyt o grubości 45 mm). Odległość między wkrętami wynosi około 120 mm.

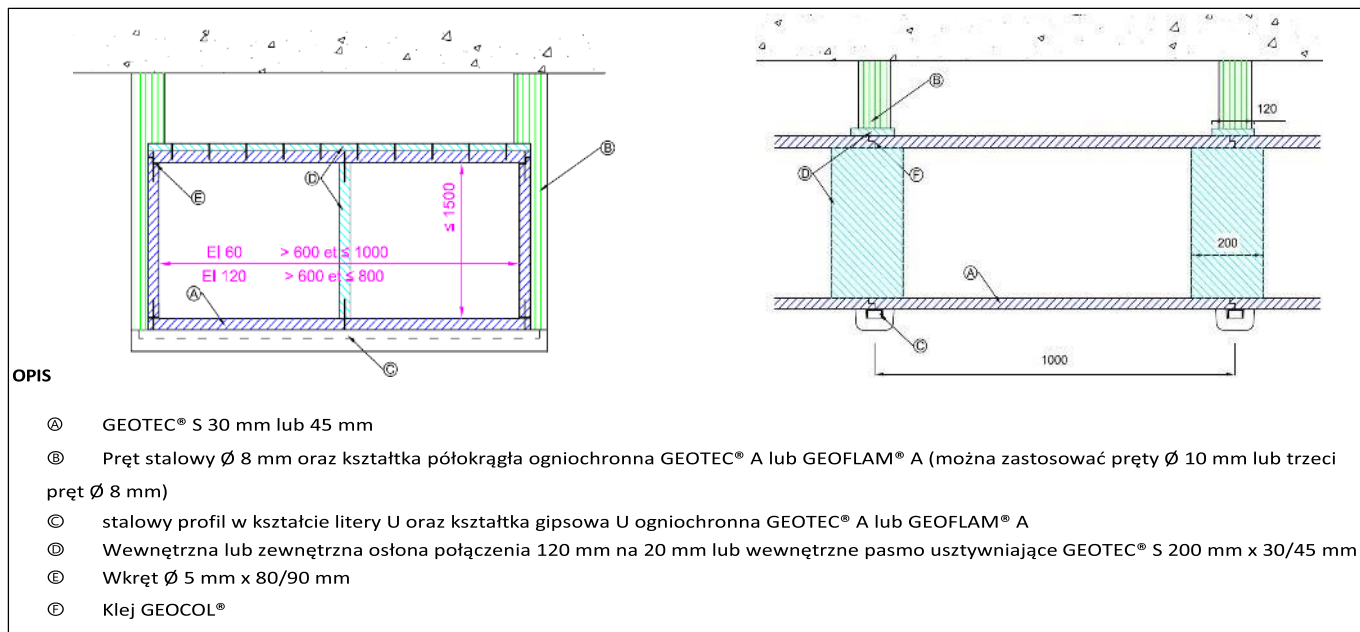
A.2.2.5.3 Kanały poziome

A.2.2.5.3.1. Konstrukcja nośna

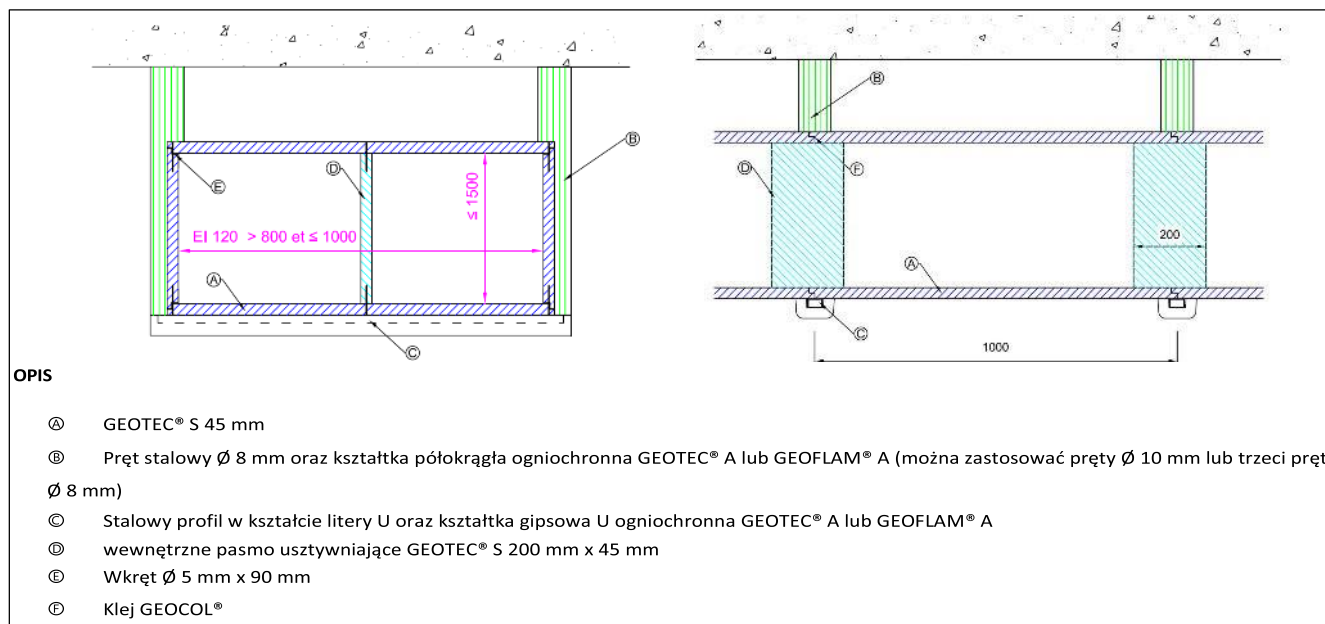
Ciągły, samonośny kanał poziomy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.2.5.3.3). Kanał przebiega przez ściany betonowe o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub przegrodę o równoważnych właściwościach ogniowych – szczegóły informacji na temat przebiegu kanału znajdują się w paragrafie A.2.2.5.3.4). Kanał jest podtrzymywany przez stalowy system zawieszania w odstępach co 1000 mm (płyty o grubości 30 mm lub 45 mm), jak pokazano na rysunkach 2.2.5.3.1.a, 2.2.5.3.1.b, 2.2.5.3.1.c, 2.2.5.3.1.d i 2.2.5.3.1.e. Połączenia płyt dolnych i pionowych nie mogą być przesunięte względem siebie.



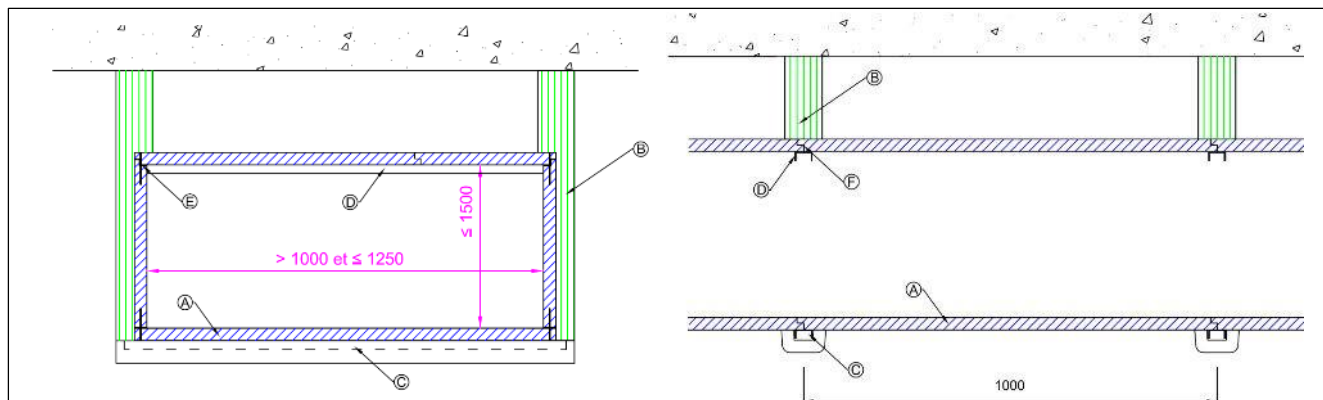
Rysunek 2.2.5.3.1.a: Kanał poziomy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



Rysunek 2.2.5.3.1.b: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



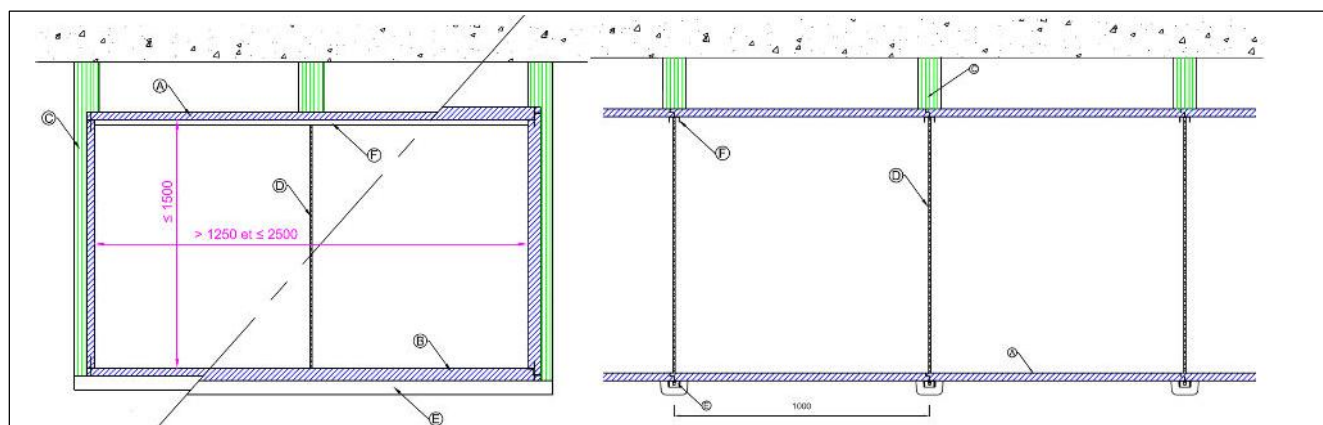
Rysunek 2.2.5.3.1.c: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm/ 45 mm
- Ⓑ Pręt stalowy \varnothing 8 mm oraz kształtka półokrągła ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A (mogą mieć zastosowanie pręty \varnothing 10 mm lub trzeci pręt \varnothing 8 mm)
- Ⓒ Stalowy profil w kształcie litery U oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ stalowy profil w kształcie litery U 20 x 40 (w razie potrzeby zabezpieczyć przed ogniem)
- Ⓔ Wkręt \varnothing 5 mm x 80/90 mm
- Ⓕ Klej GEOCOL®

Rysunek 2.2.5.3.1.d: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm
- Ⓑ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓒ Pręt stalowy \varnothing 8 mm lub \varnothing 10 mm oraz kształtka półokrągła ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ dodatkowy pręt stalowy o średnicy 8 mm (należy zabezpieczyć przed ogniem w przypadku zagrożenia pożarowego wewnątrz kanału)
- Ⓔ stalowy profil U 20 x 40, jeśli szerokość wynosi od 1251 mm do 2000 mm oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A profil stalowy w kształcie litery U 41 x 41, jeśli szerokość jest większa niż 2001 mm oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓕ stalowy profil w kształcie litery U 20 x 40 (należy zabezpieczyć przed ogniem w przypadku zagrożenia pożarowego wewnątrz kanału)

Rysunek 2.2.5.3.1.e: Kanał poziomy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S

Układ zawieszenia, rozmieszczony w odstępach co 1000 mm, składa się z:

- Pręty ze stali ocynkowanej o średnicy M8. Gdy wewnętrzny obwód kanału przekracza 4500 mm, należy zastosować pręty o średnicy M10 lub dodać trzeci pręt M8 pośrodku. Gdy szerokość wewnętrzna jest większa niż 1251 mm, wymagany jest trzeci pręt zawieszenia pośrodku.
- Profile U ze stali ocynkowanej – Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm (pod dolną płytą, gdy szerokość kanału przekracza 2001 mm). Długość tych profili w kształcie litery U jest o 50 mm większa niż zewnętrzna szerokość kanału. Profile umieszcza się pod połączeniem dwóch odcinków.

Konstrukcja nośna na zewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem. Konstrukcja nośna wewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem, jeżeli przewiduje się, że kanał będzie narażony na działanie ognia od wewnątrz.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.2.5.3.1.

Tabela A.2.2.5.3.1

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Pręty	Pręty ze stali ocynkowanej	M8 lub M10	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)
Stalowe profile w kształcie litery U	Profile U ze stali ocynkowanej	Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm Długość: w zależności od przekroju kanału	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)

A.2.2.5.3.2. Wzmocnienia

Kanały o szerokości mniejszej niż 600 mm, niezależnie od wysokości kanału, nie wymagają wewnętrznego usztywnienia ani osłony połączenia.

W przypadku kanałów o szerokości od 601 mm do 1000 mm stosuje się usztywnienia lub osłony połączeń zgodnie z rysunkami 2.2.5.3.1.b i 2.2.5.3.1.c.

W przypadku kanałów o szerokości od 1001 mm do 2500 mm stabilność płyt górnych zapewnia system zawieszania.

A.2.2.5.3.2 Izolacja

Pręty ze stali ocynkowanej są zabezpieczone osłonami przeciwpożarowymi GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (Ø 90 mm). Osłony składają się z dwóch połówek nakładanych na pręty i mocowanych za pomocą kleju GEOCOL®.

Ocynkowane stalowe profile w kształcie litery U są zabezpieczone kształtkami gipsowymi U ogniochronnymi GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (110/100 x 55 mm). Osłony te umieszcza się wokół stalowych profili w kształcie litery U i mocuje za pomocą kleju GEOCOL®.

W przypadku przewidywania pożaru w kanale stalowe profile w kanale należy zabezpieczyć w ten sam sposób. Wymagania

dotyczące elementów podano w tabeli A.2.2.5.3.2.

Tabela A.2.2.5.3.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Kształtka półokrągła ogniochronna	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Średnica: Ø 90 mm	Umieszczane na prętach stalowych i mocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)
Kształtka gipsowa U	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Szerokość: 110/100 mm Grubość: 55 mm	Umieszczone na stalowych profilach w kształcie litery U i zamocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)

A.2.2.5.3.3. Płyty ogniochronne

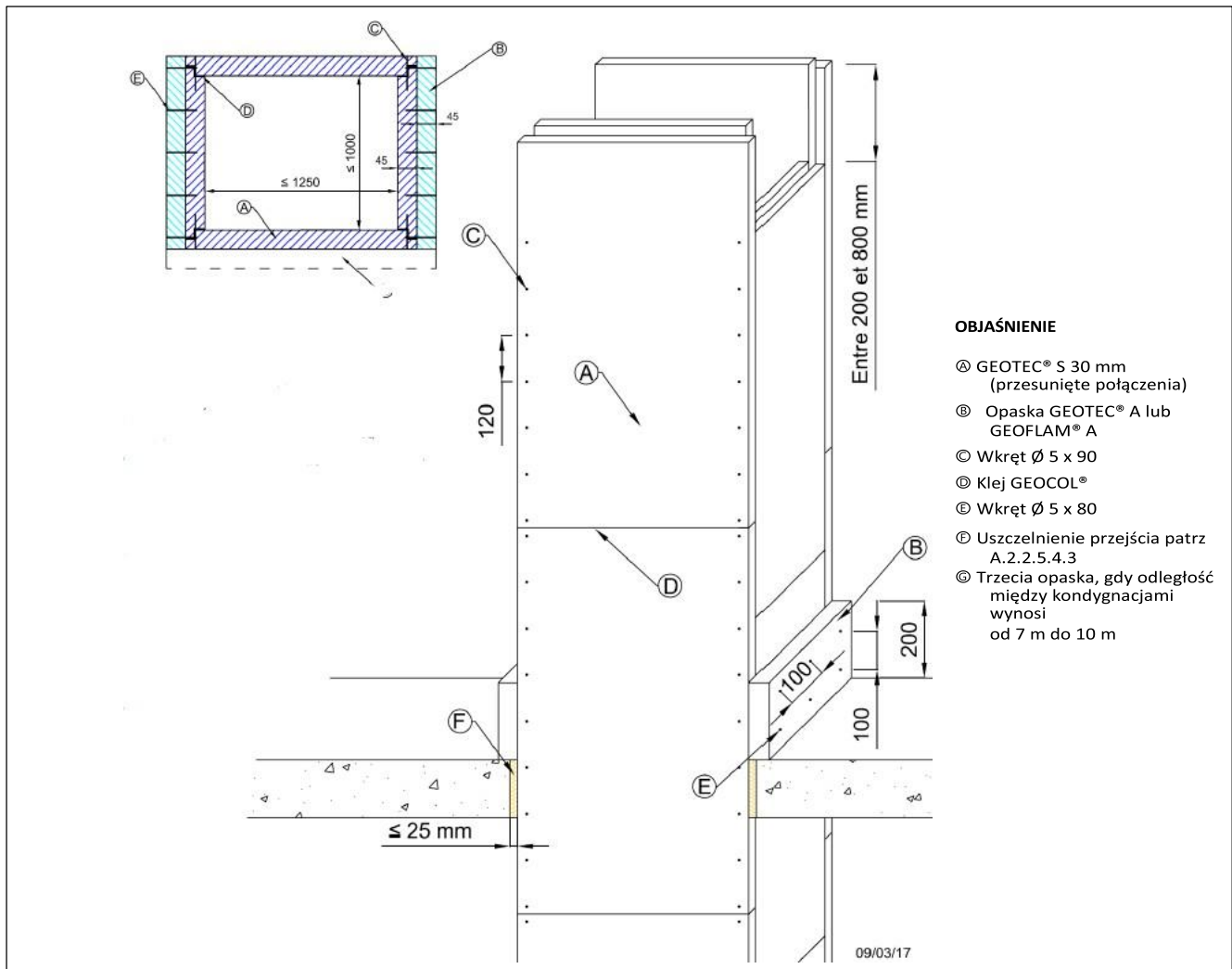
Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły kanał poziomy (patrz rysunki 2.2.5.3.1.a, 2.2.5.3.1.b i 2.2.5.3.1.c).

Płyty łączą się ze sobą za pomocą kleju GEOCOL® lub jego odpowiednika na wszystkich krawędziach oraz w wpustach, a następnie mocuje się je wkrętami o wymiarach Ø 5 x 80 mm lub Ø 5 x 90 mm.

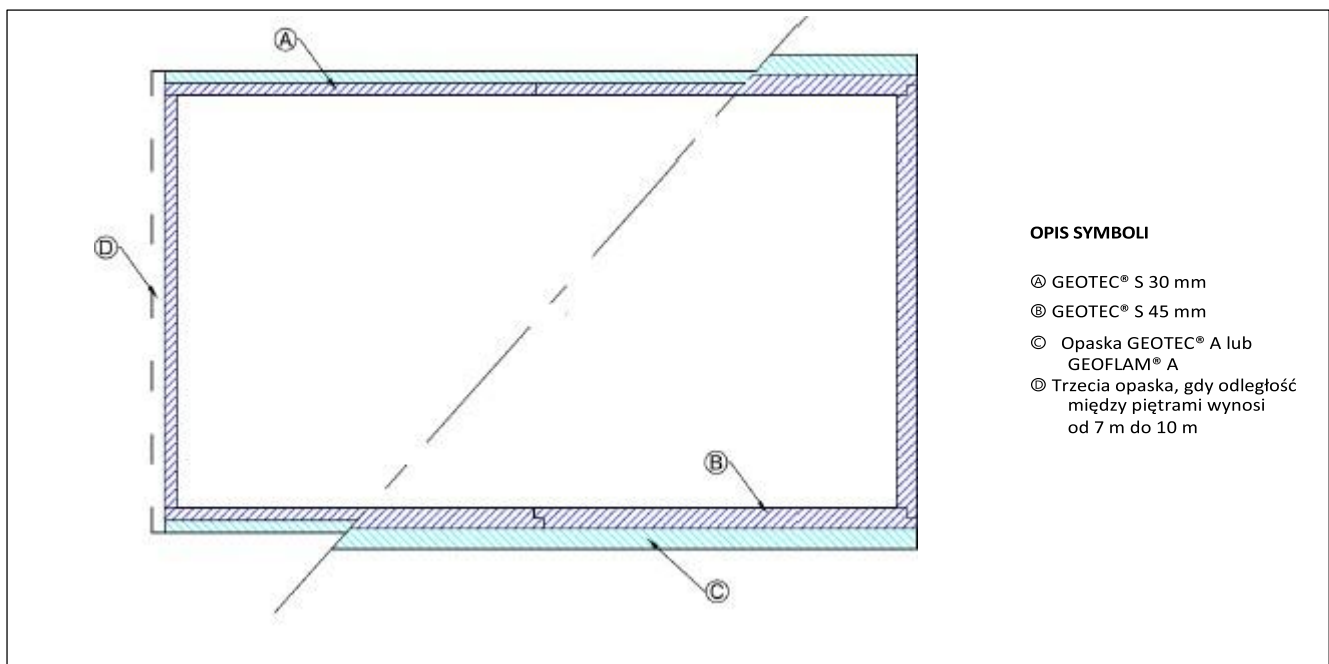
Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.2.5.3.3.

Tabela A.2.2.5.3.3

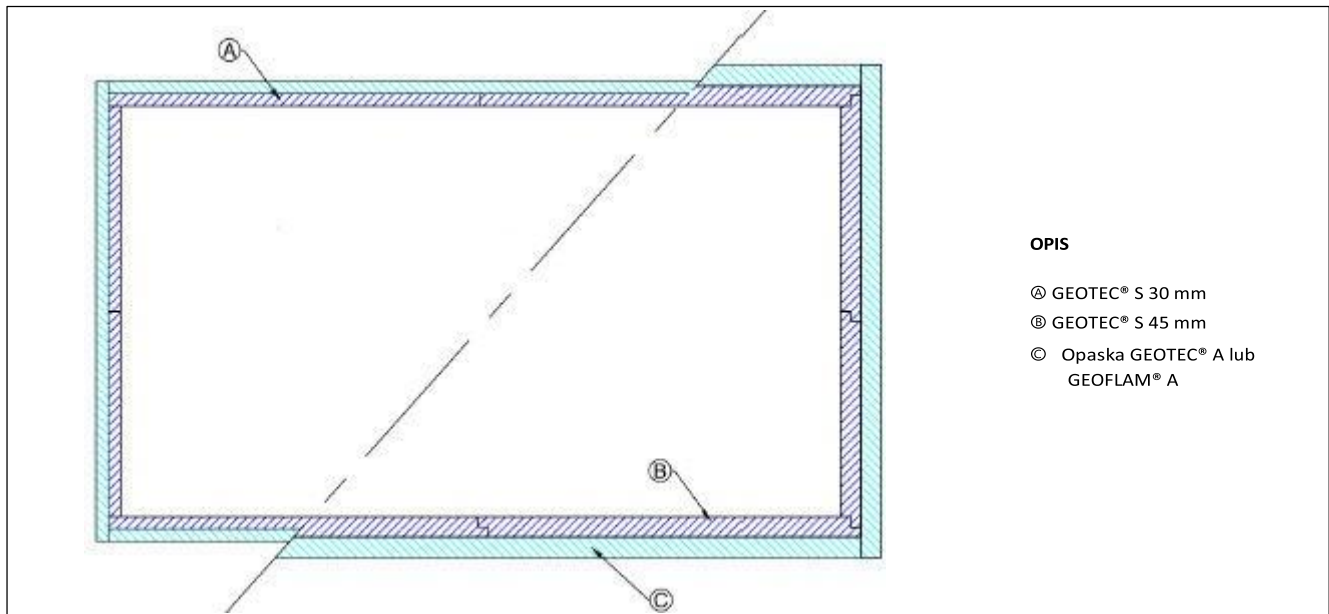
Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm Szerokość: patrz tabela 2	Montowana w celu utworzenia prostokątnego, poziomego kanału
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Służy do mocowania płyty
Wkręty	Wkręty do drewna i płyt wiórowych	Ø 5 x 80 mm do płyt 30 mm Ø 5 x 90 mm do płyt 45 mm	Rozstaw 120 mm



Rysunek 2.2.5.4.1b: Kanał pionowy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 45 mm



Rysunek 2.2.5.4.1c: Kanał pionowy złożony z co najmniej 6 płyt, z jedną płytą po krótszym boku



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm
- Ⓑ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓒ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A

Rysunek 2.2.5.4.1.d: Kanał pionowy złożony z 8 lub więcej płyt, z 2 lub więcej płytami po każdej stronie A.2.2.5.4.2. Płyty

ogniochronne

Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły pionowy kanał (patrz rysunki 2.2.5.4.1.a, 2.2.5.4.1.b, 2.2.5.4.1.c i 2.2.5.4.1.d).

Płyty są łączone za pomocą kleju GEOCOL® lub równoważnego na wszystkich krawędziach oraz w wpustach i przykręcane za pomocą wkrętów $\varnothing 5 \times 80$ mm lub $\varnothing 5 \times 90$ mm.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.2.5.4.2.

Tabela A.2.2.5.4.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm Szerokość: patrz tabela 2	Montowane w celu utworzenia prostokątnego kanału poziomego
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Stosowany do mocowania płyty
Wkręty	Wkręty do drewna i płyt wiórowych	$\varnothing 5 \times 80$ mm do płyt 30 mm $\varnothing 5 \times 90$ mm do płyt 45 mm	Rozstaw 120 mm

A.2.2.5.4.3. Uszczelnienie przejścia

Kanał przechodzi przez podłogę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) poprzez szczelinę, nie dotykając płyty stropowej. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przejściową a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość $\geq 26 \text{ kg/m}^3$)
- pianką ogniochronną, taką jak SIKA BOOM lub SOUDAFOAM FR.

Przejście można zabezpieczyć warstwą preparatu GEOCOL, nakładaną na przejście i powierzchnię kanału, aby zapewnić szczelne uszczelnienie.

A.2.2.5.5 Zakres bezpośredniego zastosowania

Wyniki próby ogniowej mają bezpośrednie zastosowanie do podobnych konstrukcji, w których wprowadzono jedną lub więcej zmian w wymienionych poniżej, a konstrukcja nadal spełnia wymagania odpowiednich przepisów projektowych dotyczących sztywności i stateczności.

- Klasyfikacja ta obejmuje wyłącznie kanały czterostronne
- Kanały poziome i pionowe zgodnie z A.2.2.5.3 i A.2.2.5.4
- Wymiary wewnętrzne kanałów mieszczą się w zakresie od 0 mm do 2500 mm szerokości i od 0 mm do 1500 mm wysokości.
- Kanały pionowe są podparte co najmniej co 7 m lub 10 m, zgodnie z A.2.2.5.4.
- Kanał może przebiegać przez ściany lub stropy o grubości większej niż 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) oraz gęstości większej niż 550 kg/m^3

Załącznik 2.3: Specyfikacja kanałów oddymiających (przeznaczenie typu 9), wykonanych z płyt ogniochronnych GEOTEC® S,

A.2.3.1 Data dodania do niniejszej ETA

Niniejszy załącznik został dodany do normy ETA 18/0343 w dniu 12 czerwca 2018 r. Przed dodaniem tego załącznika niniejsza norma ETA nie obejmowała tego zespołu.

A.2.3.2 Klasyfikacja

Zespół opisany w niniejszym załączniku został przetestowany zgodnie z normą EN 1366-8 i sklasyfikowany (patrz tabela A.2.0.1) zgodnie z normą EN 13501-4.

Płyty 30 mm: EI 60 S ve ho -1500 / +500 Pa Multi

Płyty 45 mm: EI 120 S ve ho -1500 / +500 Pa Multi

A.2.3.3 Wymagania instalacyjne

Należy uwzględnić wymagania instalacyjne zawarte w punkcie 2.2 niniejszej ETA.

A.2.3.4. Kanały i szyby oddymiające złożone z płyt GEOTEC® S montowane metodą uszczelniania

A.2.3.4.1. Ogólne

Poziome i pionowe kanały oddymowe wykonane są z płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Wymiary wewnętrzne kanałów mieszczą się w przedziale od 0 mm × 0 mm do 2500 mm (szerokość) × 2000 mm (wysokość)

A.2.3.4.2. Montaż

Kanały składają się z odcinków o długości 1000 mm, zbudowanych z co najmniej czterech płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Płyty układa się gładką stroną do wewnątrz lub na zewnątrz kanału i montuje się je z przesunięciem lub bez przesunięcia połączeń w płaszczyźnie poziomej i pionowej między jedną a drugą stroną.

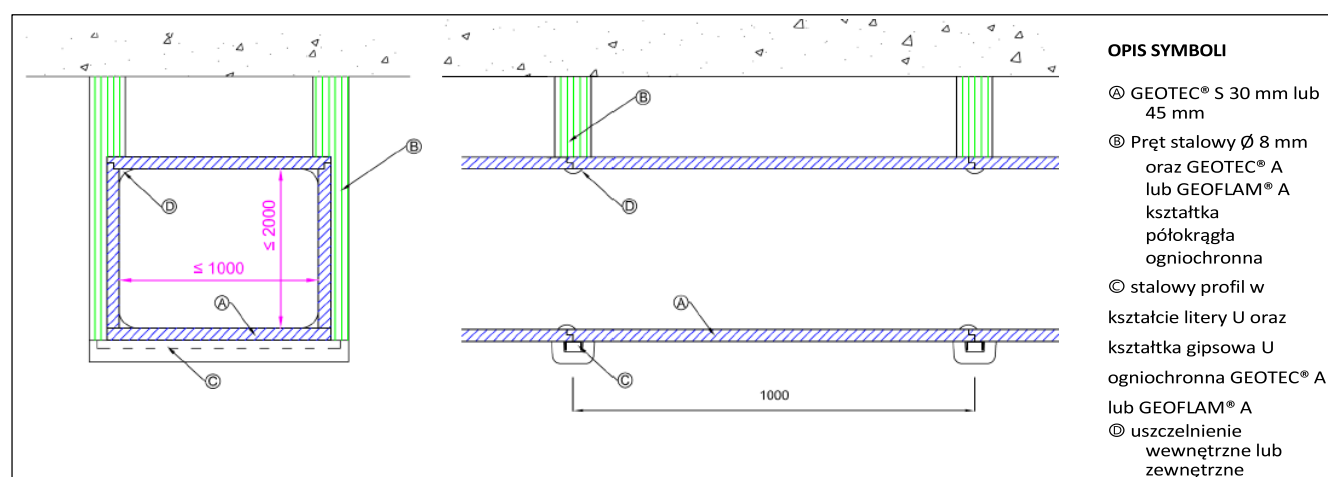
Płyty o grubości 45 mm mają na wszystkich czterech bokach wpusty o wymiarach 22 mm na 23 mm. Płyty o grubości 30 mm mają wpusty o wymiarach 14 mm na 16 mm wyłącznie na dłuższych bokach. Wpusty te mogą ułatwić montaż.

Na wszystkich połączeniach (pionowych i poziomych) nakłada się uszczelnienie z włókna roślinnego i gipsu (np. GEOPLATRE N lub podobnego). Wymiary tego uszczelnienia wynoszą 50 mm na 10 mm w przypadku połączeń poziomych lub pionowych oraz 20 mm na 20 mm w narożnikach.

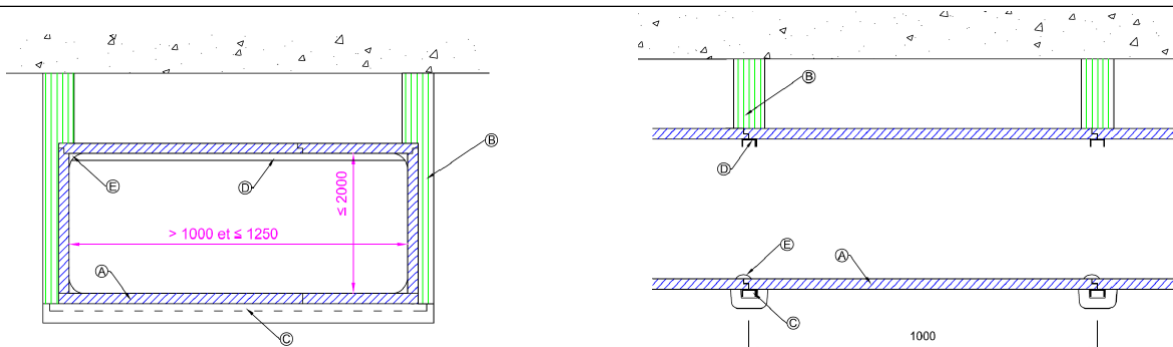
A.2.3.4.3 Kanały poziome A.2.3.4.3.1.

Konstrukcja nośna

Ciągły, samonośny kanał poziomy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.3.4.3.3). Kanał przebiega przez ściany o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub przegrodę o równoważnych właściwościach ogniowych – szczegółowe informacje na temat przebiegu przez przegrodę znajdują się w paragrafie A.2.3.4.3.4). Kanał jest podtrzymywany przez stalowy system zawieszenia w odstępach co 1000 mm (płyty o grubości 30 mm lub 45 mm), jak pokazano na rysunkach 2.1.4.3.1.a, 2.1.4.3.1.b i 2.1.4.3.1.c.



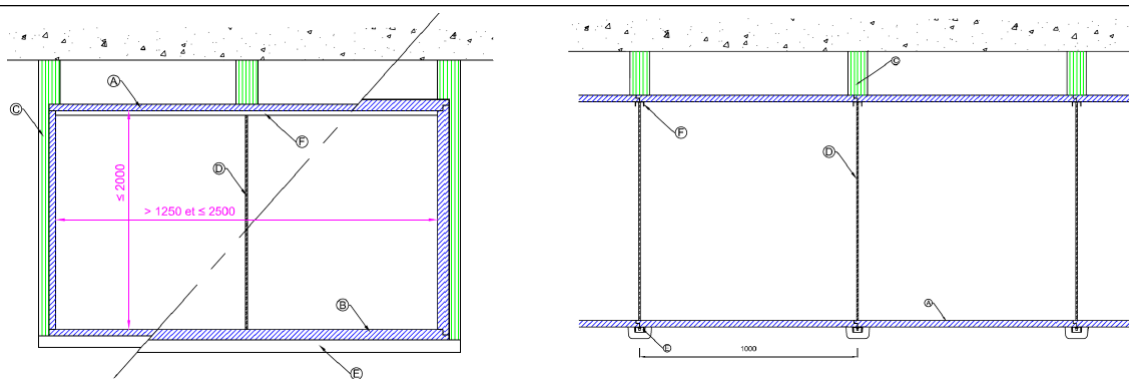
Rysunek 2.3.4.3.1.a: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm lub 45 mm
- Ⓑ Pręt stalowy \varnothing 8 mm oraz kształtka półokrągła ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓒ Stalowy profil w kształcie litery U oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ Stalowy profil w kształcie litery U 20 x 40 (wymagana ochrona przeciwpożarowa w przypadku zagrożenia pożarowego wewnątrz kanału)
- Ⓔ uszczelnienie wewnętrzne lub zewnętrzne

Rysunek 2.3.4.3.1.b: Kanał poziomy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm
- Ⓑ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓒ Pręt stalowy \varnothing 8 mm oraz kształtka półokrągła ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ dodatkowy pręt stalowy \varnothing 8 mm (wymagana ochrona przeciwpożarowa w przypadku zagrożenia pożarowego wewnątrz kanału)
- Ⓔ stalowy profil w kształcie litery U 20 x 40, jeśli szerokość wynosi od 1251 mm do 2000 mm, oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A, profile stalowe U 41 x 41, jeśli szerokość przekracza 2001 mm, oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓕ stalowy profil w kształcie litery U 20 x 40 (wymagająca ochrony przeciwpożarowej w przypadku zagrożenia pożarowego wewnątrz kanału)

Rysunek 2.3.4.3.1.c: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S

System zawieszenia, rozmieszczony w odstępach co 1000 mm, składa się z:

- Pręty ze stali ocynkowanej o średnicy M8. Gdy szerokość wewnętrzna przekracza 1251 mm, wymagany jest trzeci pręt zawieszenia umieszczony pośrodku.
- Profile stalowe ocynkowane w kształcie litery U – Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm (gdy szerokość kanału przekracza 2001 mm). Długość tych profili w kształcie litery U jest o 50 mm większa niż zewnętrzna szerokość kanału. Profile umieszcza się pod połączeniem dwóch odcinków.

Konstrukcja nośna na zewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem. Konstrukcja nośna wewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem, jeżeli przewiduje się, że kanał będzie narażony na działanie ognia od wewnątrz.

Specyfikacje dotyczące elementów podano w tabeli A.2.3.4.3.1.

Tabela A.2.3.4.3.1

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Pręty	Pręty ze stali ocynkowanej	M8	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)
Stalowe profile w kształcie litery U	Profile U ze stali ocynkowanej	Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm Długość: w zależności od przekroju kanału	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)

A.2.3.4.3.2 Izolacja

Pręty ze stali ocynkowanej są zabezpieczone osłonami przeciwpożarowymi GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (Ø 90 mm). Osłony składają się z dwóch połówek nakładanych na pręty i mocowanych za pomocą kleju GEOCOL®.

Ocynkowane stalowe profile w kształcie litery U są zabezpieczone kształtkami gipsowymi U ogniochronnymi GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (110/100 x 55 mm). Osłony te umieszcza się wokół stalowych profili w kształcie litery U i mocuje za pomocą kleju GEOCOL®.

W przypadku spodziewanego pożaru w kanale, profile stalowe w kanale należy zabezpieczyć w ten sam sposób. Specyfikacje

elementów podano w tabeli A.2.3.4.3.2.

Tabela A.2.3.4.3.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Kształtka półokrągła ogniochronna	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Średnica: Ø 90 mm	Umieszczone na prętach stalowych i zamocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)
Kształtka gipsowa U	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Szerokość: 110/100 mm Grubość: 55 mm	Umieszczone na stalowych profilach U i zamocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)

A.2.3.4.3.3. Płyty ogniochronne

Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły kanał poziomy (patrz rysunki 2.1.4.3.1.a, 2.1.4.3.1.b i 2.1.4.3.1.c). Płyty łączy się ze sobą za pomocą kleju GEOCOL® lub jego odpowiednika na wszystkich krawędziach oraz w rowkach.

Na wszystkich połączeniach (pionowych i poziomych) nakłada się masę uszczelniającą z włókien roślinnych i gipsu (np. GEOPLATRE N lub podobną). Wymiary tej masy wynoszą 50 mm na 10 mm w przypadku połączeń poziomych lub pionowych oraz 20 mm na 20 mm w narożnikach.

Specyfikacje dotyczące elementów podano w tabeli A.2.3.4.3.3.

Tabela A.2.3.4.3.3

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm Szerokość: patrz tabela 2	Montowany w celu utworzenia prostokątnego kanału poziomego
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Stosowany do mocowania płyty
Uszczelnianie		Mieszanka włókien roślinnych i gipsu wiążącego 50 mm na 10 mm na połączeniach lub 20 mm na 20 mm w narożnikach	Wszystkie spoiny są całkowicie pokryte od wewnątrz lub na zewnątrz kanału

A.2.3.4.3.4: Uszczelnienie przejścia

Kanał przechodzi przez ścianę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) w szczelinie, nie dotykając ściany. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przebicia a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość $\geq 26 \text{ kg/m}^3$)
- uszczelnienie wykonane z włókien roślinnych i zaprawy wiążącej (patrz rysunek 2.1.4.1.4.2)
- piany ogniochronna, taka jak SIKA BOOM lub SOUDAFOAM FR.

A.2.3.4.4. Kanały pionowe A.2.3.4.4.1.

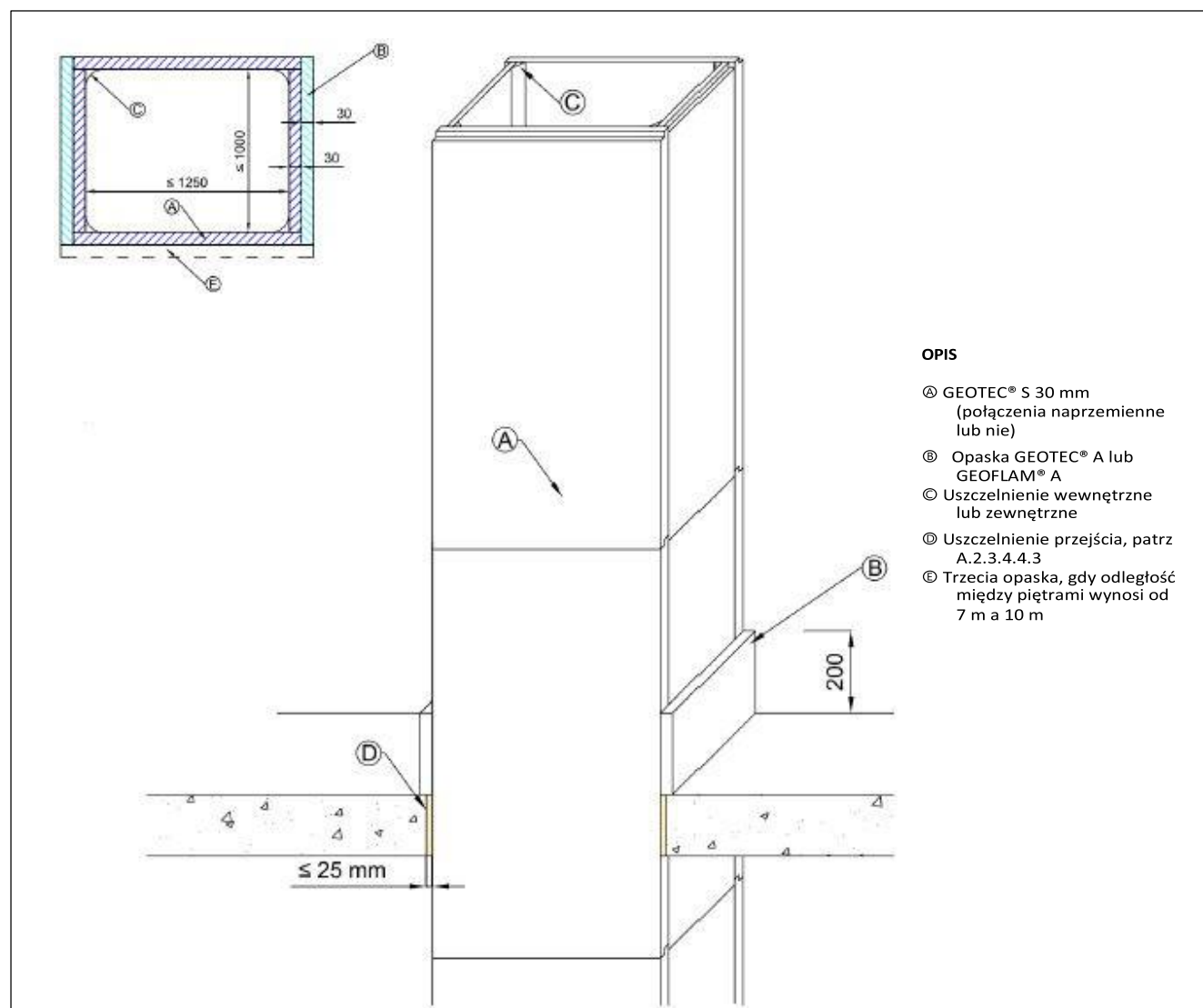
Konstrukcja nośna

Ciągły, samonośny kanał pionowy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.3.4.4.2). Kanał przebiega przez stropy o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub strop o równoważnych właściwościach ogniowych – szczegółowe informacje na temat przejścia znajdują się w punkcie A.2.3.4.4.3).

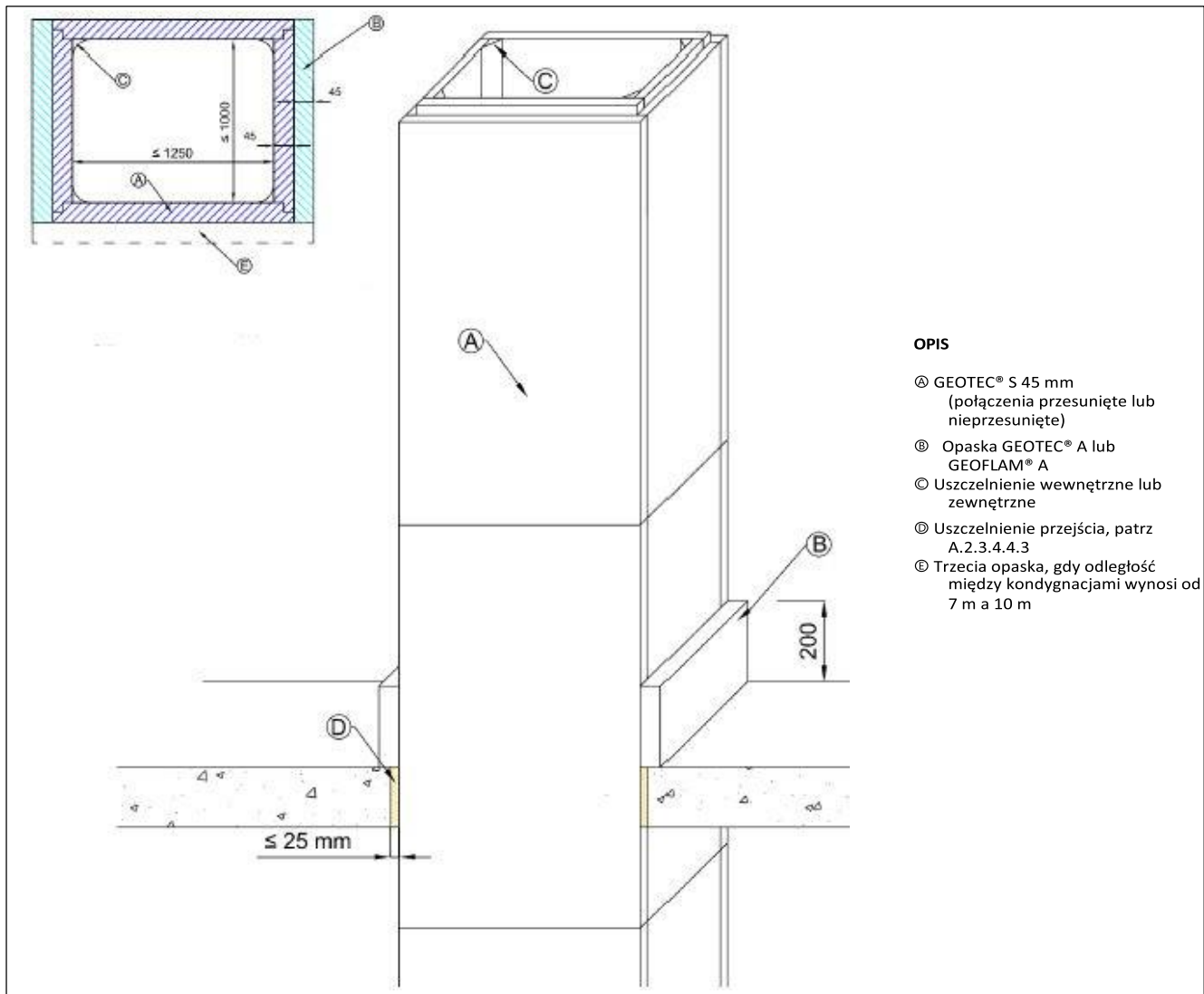
Kanał pionowy jest podparty listwami o wysokości 200 mm i grubości równej grubości płyt, które zapewniają mu odpowiednie podparcie.

W przypadku odległości między podporami mniejszych niż 7 m oraz kanałów złożonych z 4 płyt, po przeciwnych stronach kanału przykleja się 2 listwy. Gdy kanał składa się z więcej niż 4 płyt, po każdej stronie złożonej z 2 lub więcej płyt nakłada się listwę.

Gdy odległość między podporami wynosi od 7 m do 10 m, a kanały składają się z 4 płyt, po bokach kanału przykleja się 3 listwy. Gdy kanał składa się z więcej niż 4 płyt, na każdym boku złożonym z 2 lub więcej płyt nakłada się listwę, przy czym stosuje się co najmniej 3 listwy.



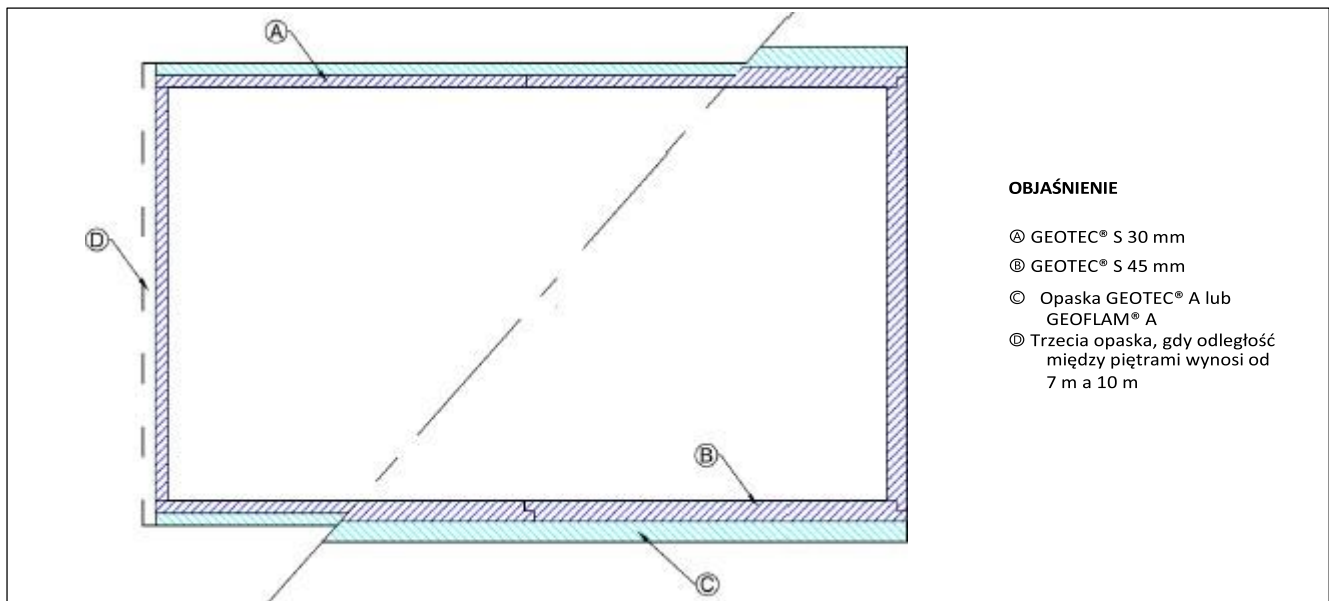
Rysunek 2.3.4.4.1a: Pionowy kanał wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 30 mm



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 45 mm (połączenia przesunięte lub nieprzesunięte)
- Ⓑ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓒ Uszczelnienie wewnętrzne lub zewnętrzne
- Ⓓ Uszczelnienie przejścia, patrz A.2.3.4.4.3
- Ⓔ Trzecia opaska, gdy odległość między piętrami wynosi od 7 m a 10 m

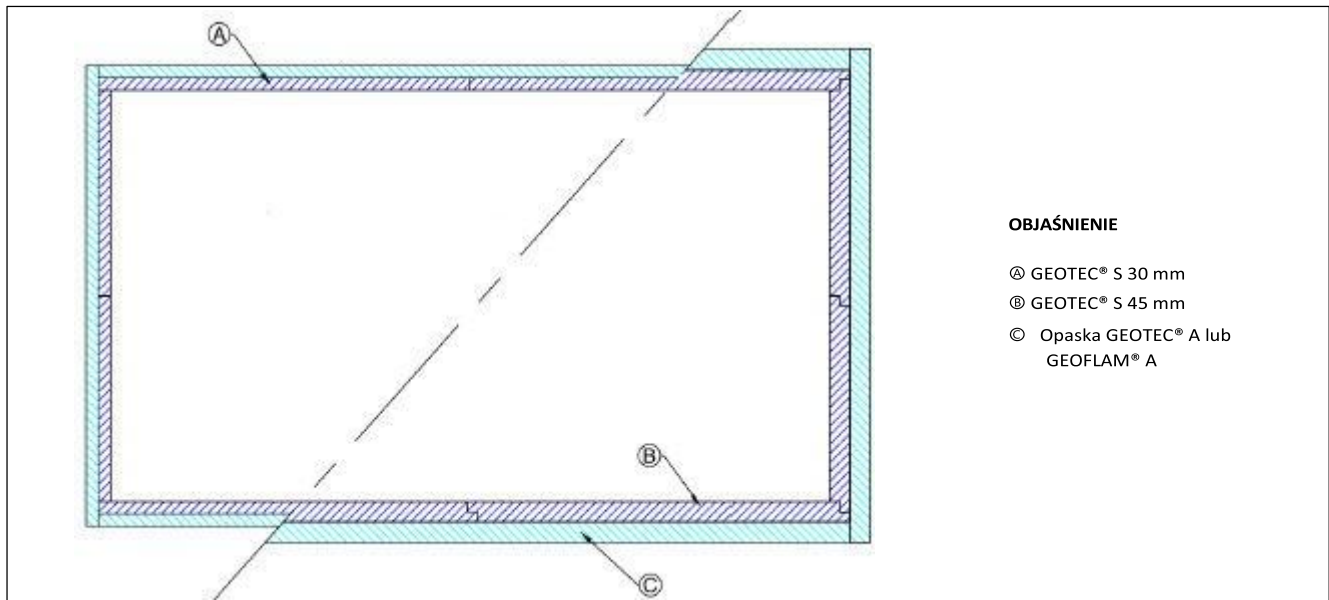
Rysunek 2.3.4.4.1b: Kanał pionowy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 45 mm



OBJAŚNIENIE

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm
- Ⓑ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓒ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ Trzecia opaska, gdy odległość między piętrami wynosi od 7 m a 10 m

Rysunek 2.3.4.4.1c: Kanał pionowy złożony z 6 lub więcej płyt, z 1 płytą na krótszym boku



Rysunek 2.1.4.4.1d: Kanał pionowy złożony z 8 lub więcej płyt, z 2 lub więcej płytami po każdej stronie

A.2.3.4.4.2. Płyty ogniochronne

Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły pionowy kanał (patrz rysunki 2.3.4.4.1.a, 2.3.4.4.1.b, 2.3.4.4.1.c i 2.3.4.4.1.d). Płyty łączą się ze sobą za pomocą kleju GEOCOL® lub jego odpowiednika na wszystkich krawędziach oraz w wpustach.

Na wszystkich połączeniach (pionowych i poziomych) nakłada się masę uszczelniającą z włókien roślinnych i gipsu (np. GEOPLATRE N lub podobną). Wymiary tej masy wynoszą 50 mm na 10 mm w przypadku połączeń poziomych lub pionowych oraz 20 mm na 20 mm w narożnikach.

Specyfikacje dotyczące elementów podano w tabeli A.2.3.4.4.2.

Tabela A.2.3.4.4.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm Szerokość: patrz tabela 2	Montowany w celu utworzenia prostokątnego kanału poziomego
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Stosowany do mocowania płyty
Uszczelnianie		Mieszanka włókien roślinnych i gipsu wiążącego 50 mm na 10 mm na połączeniach lub 20 mm na 20 mm w narożnikach	Wszystkie spoiny są całkowicie pokryte od wewnątrz lub na zewnątrz kanału

A.2.3.4.4.3. Uszczelnienie przejścia

Kanał przechodzi przez podłogę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) poprzez szczelinę, nie stykając się z płytą. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przejściową a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość $\geq 26 \text{ kg/m}^3$)
- uszczelnienie wykonane z włókien roślinnych i zaprawy wiążącej (patrz rysunek 2.1.4.4.1)
- pianą ogniochronną, taka jak SIKA BOOM lub SOUDAFOAM FR.

A.2.3.4.5 Zakres bezpośredniego zastosowania

Wyniki badania ogniowego mają bezpośrednie zastosowanie do podobnych konstrukcji, w których wprowadzono jedną lub więcej zmian wymienionych poniżej, a konstrukcja nadal spełnia wymagania odpowiedniej normy projektowej w zakresie sztywności i stateczności.

- Klasyfikacja ta obejmuje wyłącznie kanały czterostronne
- Kanały poziome i pionowe zgodnie z A.2.3.4.3 i A.2.3.4.4
- Wymiary wewnętrzne kanałów mieszczą się w przedziale od 0 mm do 2500 mm szerokości i od 0 mm do 2000 mm wysokości.
- Kanały pionowe są podparte co najmniej co 7 m lub 10 m, zgodnie z A.2.3.4.4.
- Kanał może przebiegać przez ściany lub podłogi o grubości powyżej 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) i gęstości powyżej 550 kg/m^3 .

A.2.3.5. Kanały i szyby oddymiające wykonane z płyt GEOTEC® S połączonych klejem i wkrętami

A.2.3.5.1. Ogólne

Poziome i pionowe kanały oddymiające wykonane są z płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Wymiary wewnętrzne kanałów mieszczą się w przedziale od 50 mm × 50 mm do 2500 mm (szerokość) × 1500 mm (wysokość)

A.2.3.5.2. Montaż

Kanały składają się z odcinków o długości 1000 mm, zbudowanych z co najmniej czterech płyt GEOTEC® S o grubości 30 mm lub 45 mm. Płyty układa się gładką stroną do wewnątrz lub na zewnątrz kanału i montuje się je z przesunięciem lub bez przesunięcia połączeń w płaszczyźnie poziomej i pionowej między jedną a drugą stroną.

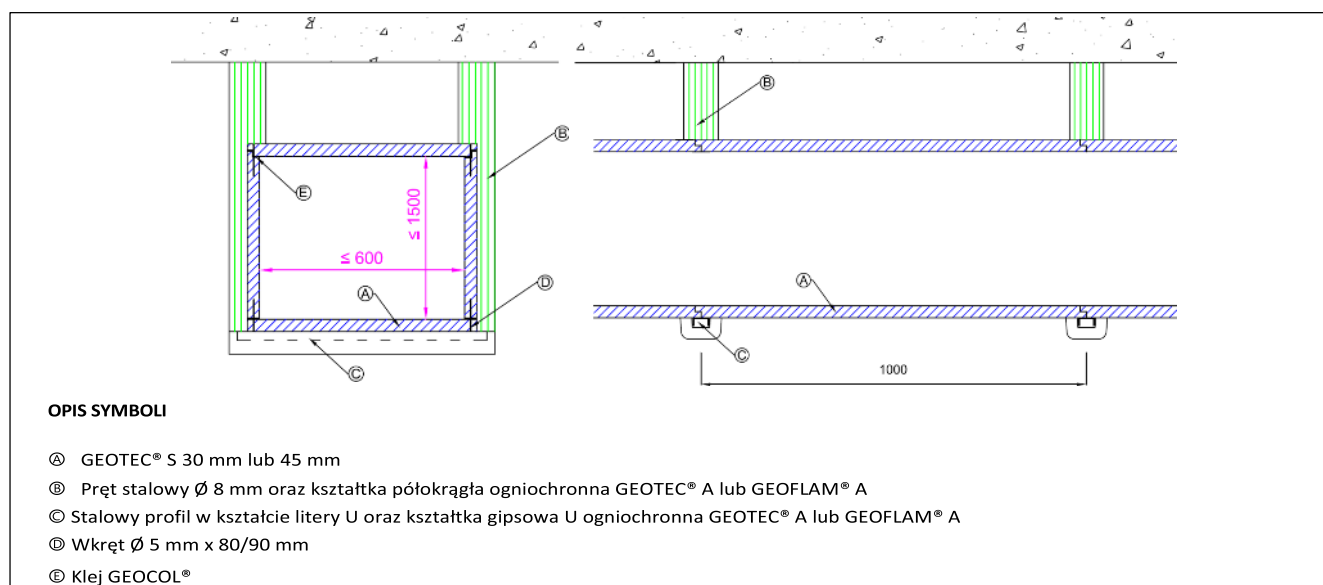
Płyty o grubości 45 mm mają na wszystkich czterech bokach wpusty o wymiarach 22 mm na 23 mm. Płyty o grubości 30 mm mają wpusty o wymiarach 14 mm na 16 mm wyłącznie na dłuższych bokach. Wpusty te mogą ułatwić montaż.

Po nałożeniu preparatu GEOCOL na wpusty i krawędzie Płyty łączą się za pomocą wkrętów o wymiarach $\varnothing 5 \times 80$ mm (w przypadku płyt o grubości 30 mm) oraz $\varnothing 5 \times 90$ mm (w przypadku płyt o grubości 45 mm). Odległość między wkrętami wynosi około 120 mm.

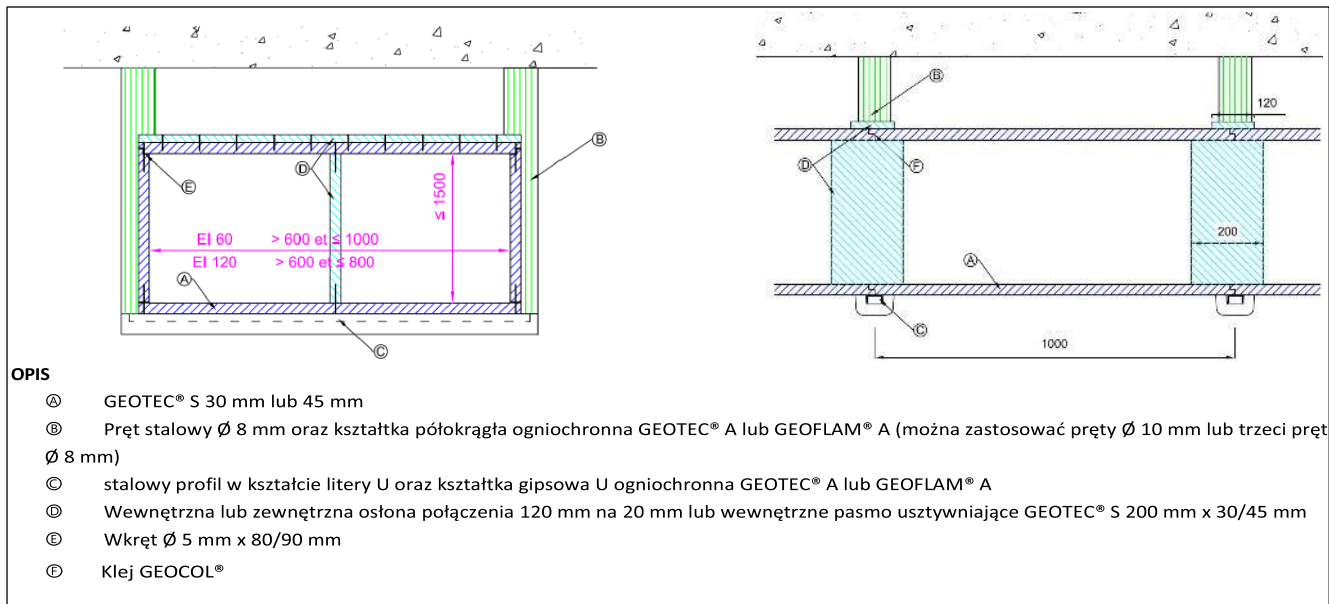
A.2.3.5.3 Kanały poziome

A.2.3.5.3.1. Konstrukcja nośna

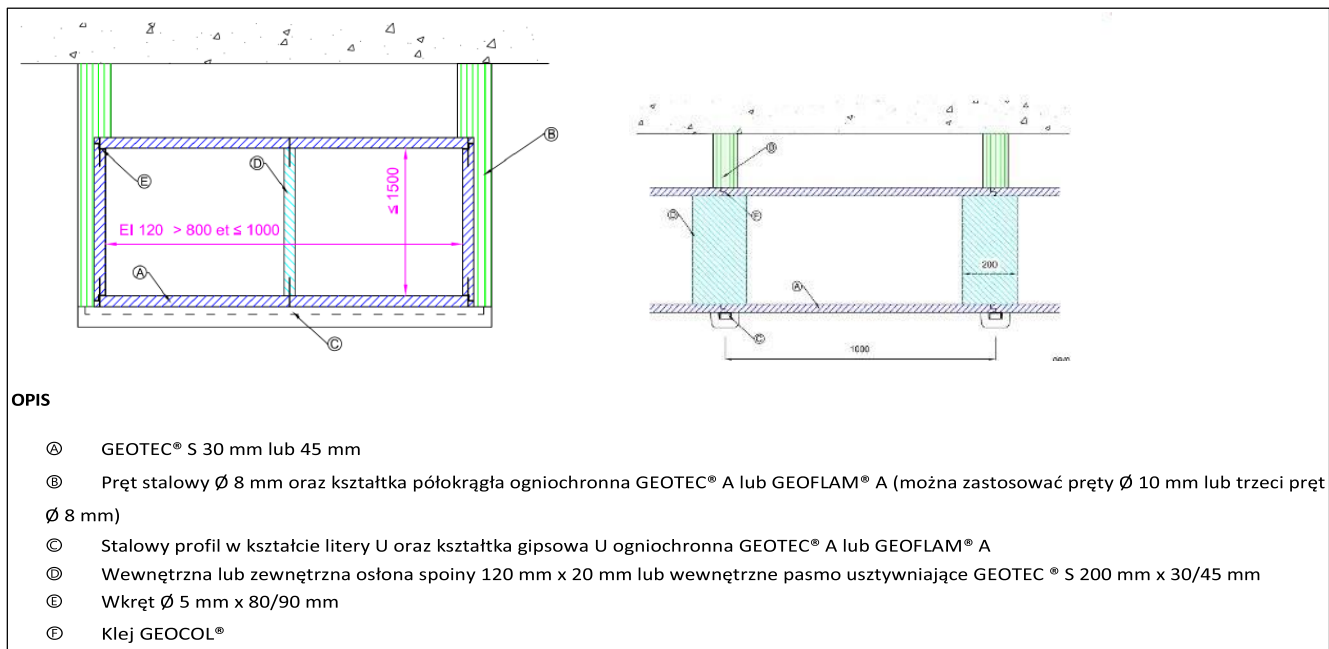
Ciągły, samonośny kanał poziomy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.3.5.3.3). Kanał przebiega przez ściany o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub przegrodę o równoważnej odporności ogniowej – szczegółowe informacje na temat przebiegu kanału znajdują się w paragrafie A.2.3.5.3.4). Kanał jest podtrzymywany przez stalowy system zawieszenia w odstępach co 1000 mm (płyty o grubości 30 mm lub 45 mm), jak pokazano na rysunkach 2.3.5.3.1.a, 2.3.5.3.1.b, 2.3.5.3.1.c, 2.3.5.3.1.d i 2.3.5.3.1.e. Połączenia płyt dolnych i pionowych nie mogą być przesunięte względem siebie.



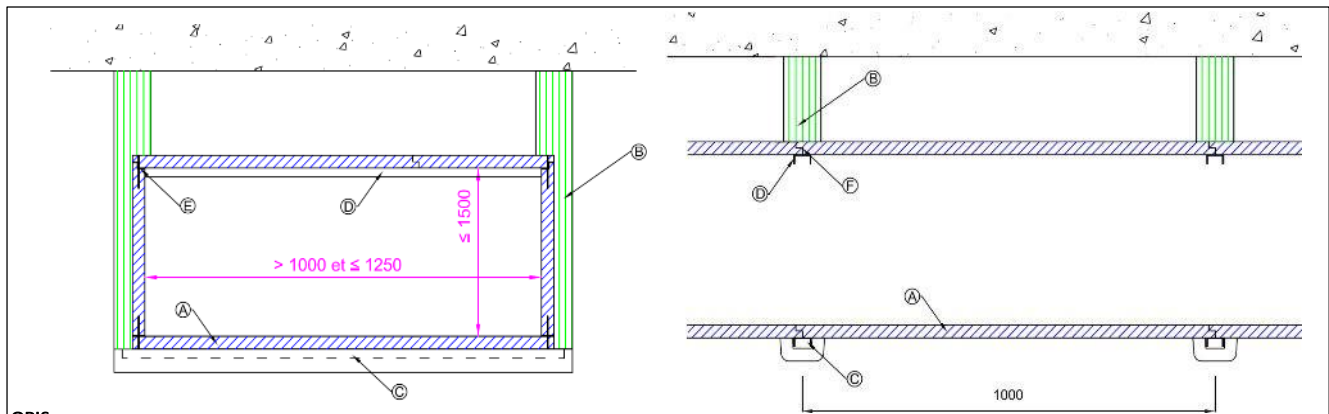
Rysunek 2.3.5.3.1.a: Kanał poziomy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



Rysunek 2.3.5.3.1.b: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



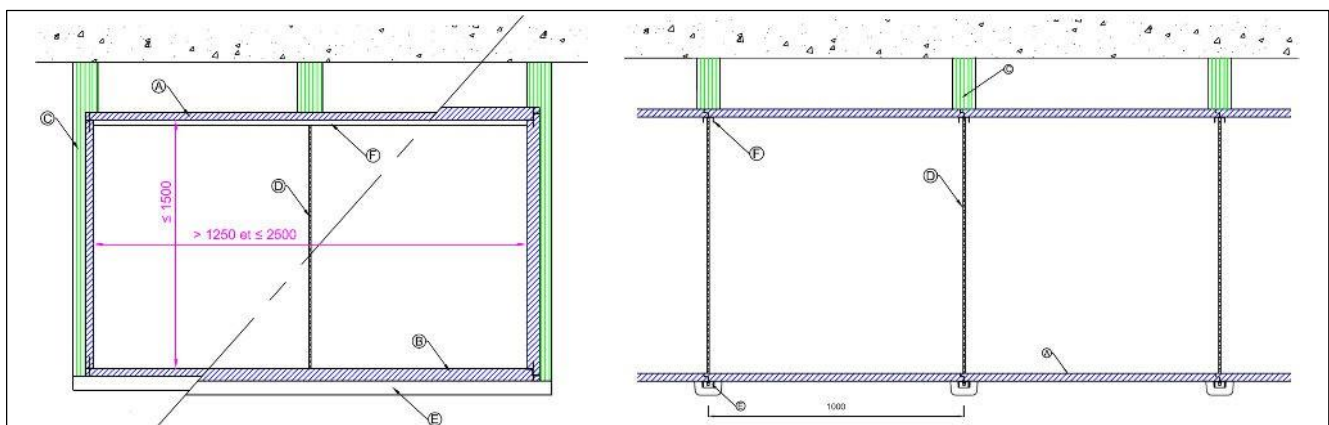
Rysunek 2.3.5.3.1.c: Kanał poziomy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓑ Pręt stalowy o średnicy 8 mm oraz kształtka półokrągła ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A (można zastosować pręty o średnicy 10 mm lub trzeci pręt o średnicy 8 mm)
- Ⓒ Stalowy profil w kształcie litery U oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ stalowy profil w kształcie litery U 20 x 40 (w razie potrzeby zabezpieczyć przed ogniem)
- Ⓔ Wkręt \varnothing 5 mm x 90 mm
- Ⓕ Klej GEOCOL®

Rysunek 2.3.5.3.1.d: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S



OPIS

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm
- Ⓑ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓒ Pręt stalowy \varnothing 8 mm oraz kształtka półokrągła ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ dodatkowy pręt stalowy \varnothing 8 mm (do ochrony przed ogniem w przypadku zagrożenia pożarowego wewnątrz kanału)
- Ⓔ stalowy profil w kształcie litery U 20 x 40, jeśli szerokość wynosi od 1251 mm do 2000 mm oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A, stalowy profil w kształcie litery U o wymiarach 41 x 41, jeśli szerokość przekracza 2001 mm, oraz kształtka gipsowa U ogniochronna GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓕ stalowy profil w kształcie litery U 20 x 40 (należy zabezpieczyć przed ogniem w przypadku zagrożenia pożarowego wewnątrz kanału)

Rysunek 2.3.5.3.1.e: Kanał poziomy wykonany z płyt ogniochronnych GEOTEC® S

System zawieszenia, rozmieszczony w odstępach co 1000 mm, składa się z:

- Pręty ze stali ocynkowanej o średnicy M8. Gdy wewnętrzny obwód kanału przekracza 4500 mm, należy zastosować pręty o średnicy M10 lub dodać trzeci pręt M8 pośrodku. Gdy wewnętrzna szerokość przekracza 1251 mm, konieczne jest zastosowanie trzeciego pręta nośnego pośrodku.
- Profile U ze stali ocynkowanej – Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm (pod dolną płytą, gdy szerokość kanału przekracza 2001 mm). Długość tych profili w kształcie litery U jest o 50 mm większa niż zewnętrzna szerokość kanału. Profile umieszcza się pod połączeniem dwóch odcinków.

Konstrukcja nośna na zewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem. Konstrukcja nośna wewnątrz kanału jest zabezpieczona przed ogniem, jeżeli przewiduje się, że kanał będzie narażony na działanie ognia od wewnątrz.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.3.5.3.1.

Tabela A.2.3.5.3.1

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Pręty	Pręty ze stali ocynkowanej	M8 lub M10	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)
Stalowe profile w kształcie litery U	Profile U ze stali ocynkowanej	Wymiary: 20 x 40 x 20 x 2 mm lub 41 x 41 x 41 x 2 mm Długość: w zależności od przekroju kanału	Rozstaw w osi 1000 mm (płyty 30 i 45 mm)

A.2.3.5.3.2. Wzmocnienia

Kanały o szerokości mniejszej niż 600 mm, niezależnie od wysokości kanału, nie wymagają wewnętrznego usztywnienia ani osłony połączenia.

W przypadku kanałów o szerokości od 601 mm do 1000 mm stosuje się usztywnienia lub osłony połączeń zgodnie z rysunkami 2.3.5.3.1.b i 2.3.5.3.1.c.

W przypadku kanałów o szerokości od 1001 mm do 2500 mm stabilność płyt górnych zapewnia system zawieszenia.

A.2.3.5.3.2 Izolacja

Pręty ze stali ocynkowanej są zabezpieczone osłonami przeciwpożarowymi GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (Ø 90 mm). Osłony składają się z dwóch połówek nakładanych na pręty i mocowanych za pomocą kleju GEOCOL®.

Ocynkowane stalowe profile w kształcie litery U są zabezpieczone kształtkami gipsowymi U ogniochronnymi GEOTEC® A lub GEOGLAM® A (110/100 x 55 mm). Osłony te umieszcza się wokół stalowych profili w kształcie litery U i mocuje za pomocą kleju GEOCOL®.

W przypadku przewidywania pożaru w kanale stalowe profile w kanale należy zabezpieczyć w ten sam sposób. Wymagania

dotyczące elementów podano w tabeli A.2.3.5.3.2.

Tabela A.2.3.5.3.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Kształtka półokrągła	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Średnica: Ø 90 mm	Umieszczane na prętach stalowych i mocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)
Kształtka gipsowa U	GEOTEC® A lub GEOGLAM® A	Długość: 1000 mm Szerokość: 110/100 mm Grubość: 55 mm	Umieszczone na stalowych profilach w kształcie litery U i zamocowane za pomocą kleju GEOCOL® (lub równoważnego)

A.2.3.5.3.3. Płyty ogniochronne

Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły kanał poziomy (patrz rysunki 2.1.4.3.1.a, 2.1.4.3.1.b i 2.1.4.3.1.c.).

Płyty łączą się ze sobą za pomocą kleju GEOCOL® lub jego odpowiednika na wszystkich krawędziach oraz w wpustach, a następnie mocuje się je wkrętami o wymiarach Ø 5 x 80 mm lub Ø 5 x 90 mm.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.3.5.3.3.

Tabela A.2.3.5.3.3

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm 4 Szerokość: patrz tabela 2	Montowana w celu utworzenia prostokątnego, poziomego kanału
Klej	GEOCOL® lub produkt równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Służy do mocowania płyty
Wkręty	Wkręty do drewna i płyt wiórowych	Ø 5 x 80 mm do płyt 30 mm Ø 5 x 90 mm do płyt 45 mm	Rozstaw 120 mm

A.2.3.5.3.4: Uszczelnienie przejścia

Kanał przechodzi przez ścianę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) w szczelinie, nie dotykając ściany. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przebicia a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość $\geq 26 \text{ kg/m}^3$)
- pianka ogniochronna, taka jak SIKA BOOM lub Soudafoam FR.

Przejście można zabezpieczyć warstwą GEOCOL, nałożoną na przejście i powierzchnię kanału, aby zapewnić szczelne uszczelnienie.

A.2.3.5.4. Kanały pionowe

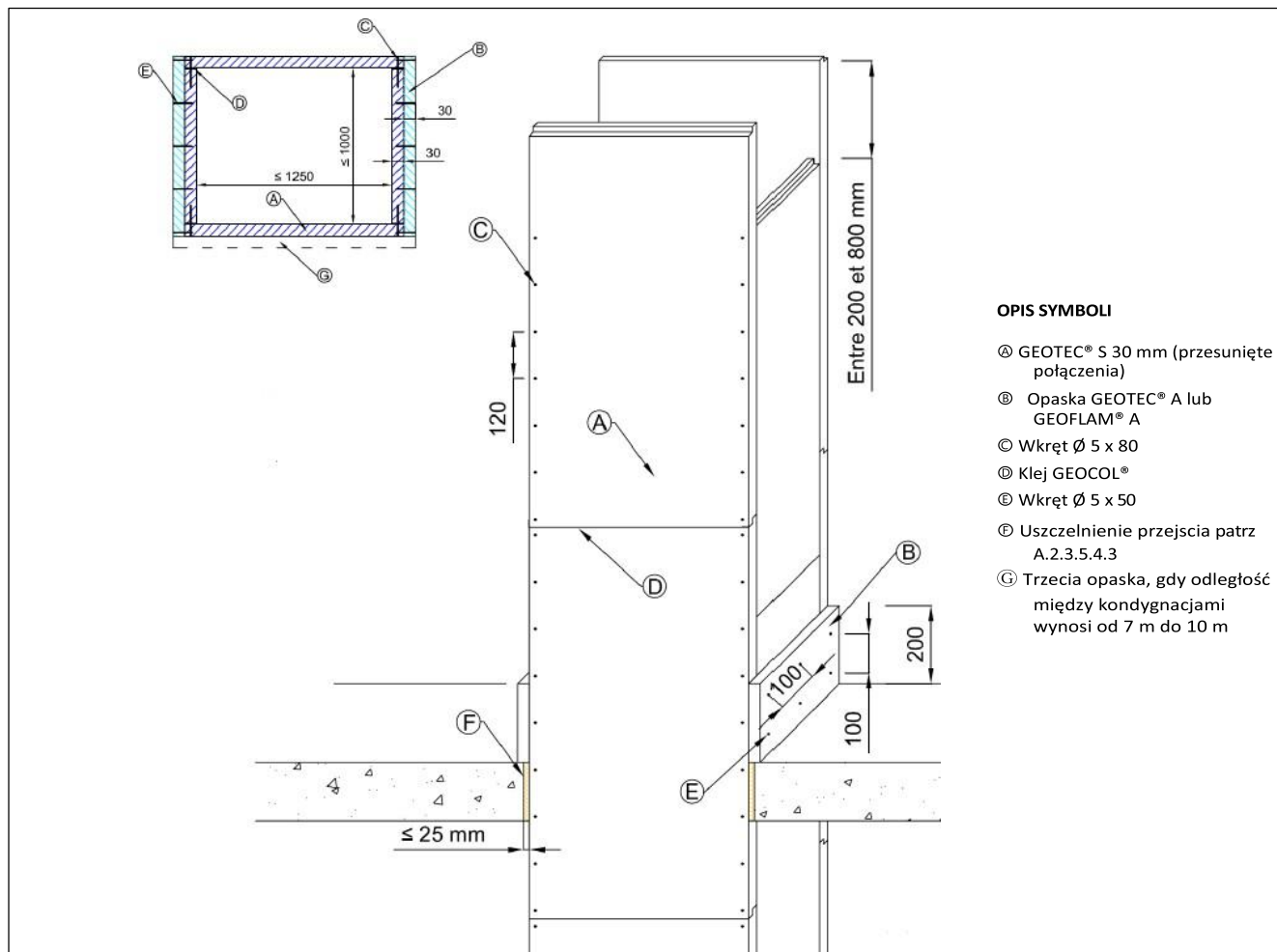
A.2.3.5.4.1. Konstrukcja nośna

Ciągły, samonośny kanał pionowy składa się z płyt ogniochronnych GEOTEC® S (szczegółowe informacje na temat budowy kanału znajdują się w punkcie A.2.3.5.4.2). Kanał przebiega przez stropy o minimalnej grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) (lub strop o równoważnych właściwościach ogniowych – szczegółowe informacje na temat przebiegu kanału znajdują się w punkcie A.2.3.5.4.3). Płyty układają się naprzemiennie w odstępach od 200 mm do 800 mm

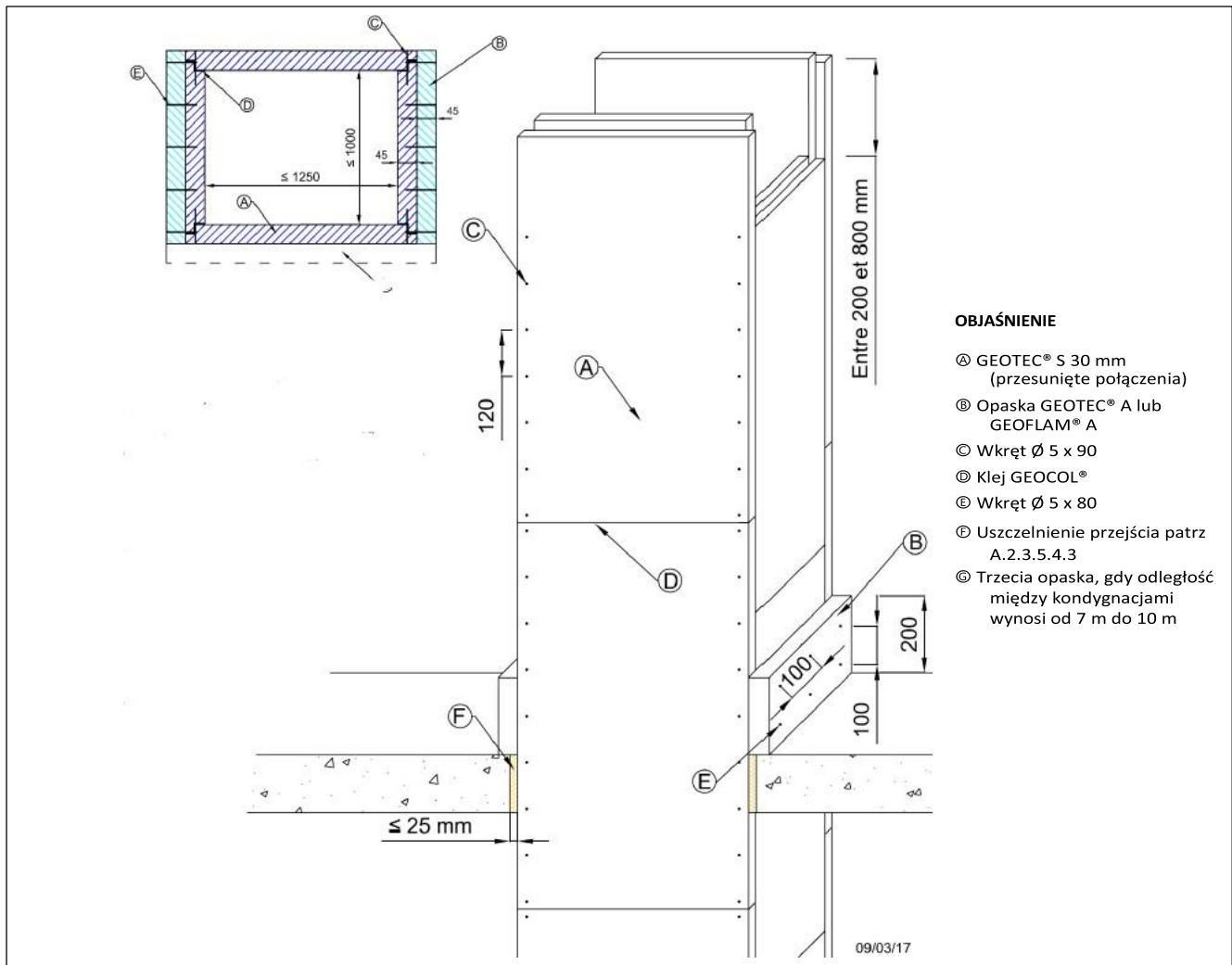
Kanał pionowy jest podparty listwami o wysokości 200 mm i grubości równej grubości płyt, co pozwala mu utrzymać własny ciężar.

W przypadku odległości między podporami mniejszych niż 7 m oraz kanałów składających się z 4 płyt, po przeciwnych stronach kanału przykleja się 2 listwy za pomocą kleju GEOCOL i mocuje je wkrętami o wymiarach $\varnothing 5 \times 50 \text{ mm}$ lub $\varnothing 5 \times 80 \text{ mm}$. Wkręty umieszcza się w 2 rzędach, w odległości 100 mm od siebie. Gdy kanał składa się z więcej niż 4 płyt, po każdej stronie złożonej z 2 lub więcej płyt nakłada się listwę.

Gdy odległość między podporami wynosi od 7 m do 10 m, a kanały składają się z 4 płyt, należy przykleić 3 listwy za pomocą kleju GEOCOL i przykręcić je śrubami o wymiarach $\varnothing 5 \times 50 \text{ mm}$ w przypadku płyt o grubości 30 mm lub śrubami o wymiarach $\varnothing 5 \times 80 \text{ mm}$ w przypadku płyt o grubości 45 mm. Gdy kanał składa się z więcej niż 4 płyt, po każdej stronie złożonej z 2 lub więcej płyt nakłada się listwę, przy czym stosuje się co najmniej 3 listwy.



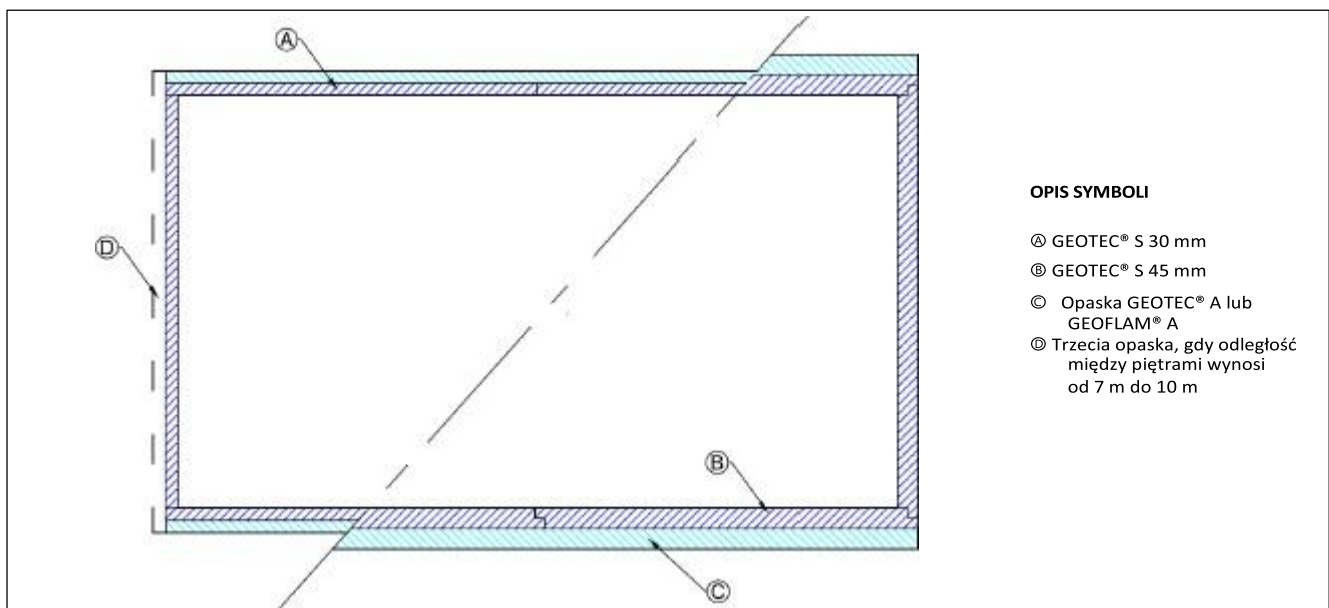
Rysunek 2.1.4.4.1a: Kanał pionowy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 30 mm



OBJAŚNIENIE

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm (przesunięte połączenia)
- Ⓑ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓒ Wkręt \varnothing 5 x 90
- Ⓓ Klej GEOCOL®
- Ⓔ Wkręt \varnothing 5 x 80
- Ⓕ Uszczelnienie przejścia patrz A.2.3.5.4.3
- Ⓖ Trzecia opaska, gdy odległość między kondygnacjami wynosi od 7 m do 10 m

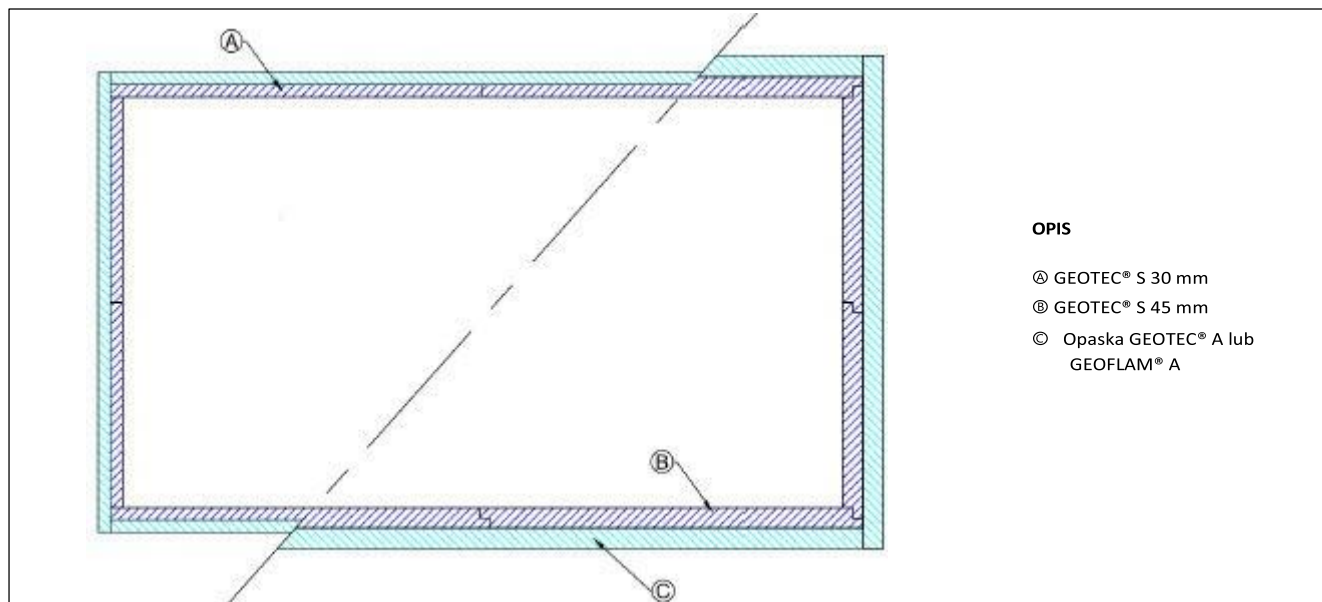
Rysunek 2.1.4.4.1b: Kanał pionowy złożony z płyt ogniochronnych GEOTEC® S o grubości 45 mm



OPIS SYMBOLI

- Ⓐ GEOTEC® S 30 mm
- Ⓑ GEOTEC® S 45 mm
- Ⓒ Opaska GEOTEC® A lub GEOFLAM® A
- Ⓓ Trzecia opaska, gdy odległość między piętrami wynosi od 7 m do 10 m

Rysunek 2.1.4.4.1c: Kanał pionowy złożony z 6 lub więcej płyt, z jedną deską na krótszym boku



Rysunek 2.1.4.4.1d: Kanał pionowy złożony z 8 lub więcej płyt, z co najmniej 2 płytami po każdej stronie

A.2.3.5.4.2. Płyty ogniochronne

Płyty GEOTEC® S układa się tak, aby utworzyły ciągły pionowy kanał (patrz rysunki 2.3.5.4.1.a, 2.3.5.4.1.b, 2.3.5.4.1.c i 2.3.5.4.1.d).

Płyty są łączone za pomocą kleju GEOCOL® lub równoważnego na wszystkich krawędziach oraz w wpustach i przykręcane za pomocą wkrętów \varnothing 5 x 80 mm lub \varnothing 5 x 90 mm.

Specyfikacje elementów podano w tabeli A.2.3.5.4.2.

Tabela A.2.3.5.4.2

Element	Identyfikacja	Charakterystyka	Montaż i mocowanie
Płyta	GEOTEC® S	Grubość: 30 lub 45 mm Długość: 1000 mm 4 Szerokość: patrz tabela 2	Montowane w celu utworzenia prostokątnego kanału poziomego
Klej	GEOCOL® lub równoważny	Klej na bazie gipsu, w postaci proszku	Stosowany do mocowania płyty
Wkręty	Wkręty do drewna i płyt wiórowych	\varnothing 5 x 80 mm do płyt 30 mm \varnothing 5 x 90 mm do płyt 45 mm	Rozstaw 120 mm

A.2.3.5.4.3. Uszczelnienie przelotowe

Kanał przechodzi przez podłogę o grubości 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) poprzez szczelinę, nie dotykając płyty stropowej. Odległość między szczeliną a kanałem nie przekracza nigdy 25 mm.

Szczelina między ścianą przejściową a kanałem jest wypełniona

- wełną mineralną (klasa A1 zgodnie z normą EN 13501-1, gęstość \geq 26 kg/m³)
- pianka ogniochronna, taka jak SIKA BOOM lub SOUDAFUAM FR.

Przejście można zabezpieczyć warstwą GEOCOL, nałożoną na przejście i powierzchnię kanału, aby zapewnić szczelne uszczelnienie.

A.2.3.5.5 Zakres bezpośredniego zastosowania

Wyniki próby ogniowej mają bezpośrednie zastosowanie do podobnych konstrukcji, w których wprowadzono jedną lub więcej zmian wymienionych poniżej, a konstrukcja nadal spełnia wymagania odpowiednich norm projektowych w zakresie sztywności i stateczności.

- Niniejsza klasyfikacja obejmuje wyłącznie kanały czterostronne
- Kanały poziome i pionowe zgodnie z A.2.3.5.3 i A.2.3.5.4
- Wymiary wewnętrzne kanałów wynoszą od 0 mm do 2500 mm szerokości i od 0 mm do 1500 mm wysokości.
- Kanały pionowe są podparte co najmniej co 7 m lub 10 m, zgodnie z rys. A.2.3.5.4.
- Kanał może przebiegać przez ściany lub stropy o grubości większej niż 110 mm (płyty 30 mm) lub 150 mm (płyty 45 mm) i gęstości większej niż 550 kg/m³.