



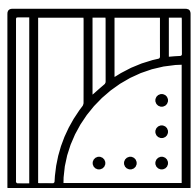
Warunki techniczne
wykonania i odbioru

Systemów Suchej Zabudowy



Wersja
PL 08/2023

Wydanie
VI



Warunki techniczne
wykonania i odbioru

Systemów Suchej Zabudowy

Opracował zespół ekspertów Polskiego Stowarzyszenia Gipsu (PSG):
Marcin Wieteska, Dariusz Wojdat, Paweł Kocemba, Grzegorz Linke,
Rafał Kaczmarczyk, Radosław R. Kowalski, Wojciech Stasiak,
Tomasz Jaroszuk, Paulina Pilichowska, Katarzyna Stankiewicz,
Katarzyna Kita

Koordynator: Krzysztof Baranowski

Wydawca: Polskie Stowarzyszenie Gipsu
00-641 Warszawa, ul. Mokotowska 4/6 lok. 308 A
e-mail: biuro@polskigips.pl
www.polskigips.pl

Rysunki i zdjęcia: archiwum Polskiego Stowarzyszenia Gipsu

Opracowanie graficzne: GerArt Studio Gerard Brożnowicz

ISBN: 978-83-918315-6-4

Wydanie szóste

Wydawnictwo wznowione i uzupełnione

© Copyright by Polskie Stowarzyszenie Gipsu, Warszawa 2023

Wykorzystywanie tekstów i ilustracji, również fragmentaryczne, bez zezwolenia Polskiego Stowarzyszenia Gipsu jest zabronione. Dotyczy to także powielania, filmowania i opracowywania do publikacji w internecie, w wersji mobilnej, na nośnikach magnetycznych oraz optycznych.



1	Wstęp	6
2	Podstawowe informacje o technologii suchej zabudowy	8
	2.1. Materiały i narzędzia	8
	2.1.1. Płyty gipsowo-kartonowe (płyty g-k)	8
	2.1.2. Odmiany krawędzi płyt gipsowo-kartonowych	9
	2.1.3. Krawędzie cięte	10
	2.1.4. Spoinowanie – etapy prac	10
	2.1.5. Krawędzie typu NS i PRO	10
	2.1.6. Masy szpachlowe	13
	2.1.7. Profile stalowe	14
	2.1.8. Akcesoria	15
	2.1.9. Wkręty i blachowkręty	15
	2.1.10. Potrzebne narzędzia	17
	2.2. Transport i składowanie płyt g-k oraz pozostałych materiałów	18
3	Podstawowe zasady BHP	18
4	Odbiór	19
	4.1. Prace ulegające zakryciu	19
	4.2. Ocena efektu końcowego prac ulegających zakryciu	19
	4.3. Ocena stopnia gładkości powierzchni (ocena poziomu szpachlowania)	25
5	Podstawowe parametry istotne przy odbiorze prac wykonanych w SSZ	30
	5.1. Systemy ścian działowych	30
	5.1.1. Odbiór montażu konstrukcji	31
	5.1.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)	41
	5.1.3. Odbiór montażu płyt g-k	41
	5.1.4. Odbiór szpachlowania połączeń	44
	5.1.5. Odbiór powierzchni	45
	5.2. Systemy sufitów podwieszanych	46
	5.2.1. Odbiór montażu konstrukcji	47
	5.2.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)	48
	5.2.3. Odbiór montażu płyt g-k	48

5.2.4. Odbiór szpachlowania połączeń	50
5.2.5. Odbiór powierzchni	51
5.3. Systemy okładzin ściennych	52
5.3.1. Odbiór montażu konstrukcji	53
5.3.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)	54
5.3.3. Odbiór montażu płyt g-k	54
5.3.4. Odbiór szpachlowania połączeń	55
5.3.5. Odbiór powierzchni	56
5.4. Systemy okładzin ściennych wolnostojących	57
5.4.1. Odbiór montażu konstrukcji	58
5.4.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)	58
5.4.3. Odbiór montażu płyt g-k	59
5.4.4. Odbiór szpachlowania połączeń	60
5.4.5. Odbiór powierzchni	61
5.5. Systemy okładzin sufitowych	62
5.5.1. Odbiór montażu konstrukcji	63
5.5.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)	64
5.5.3. Odbiór montażu płyt g-k	64
5.5.4. Odbiór szpachlowania połączeń	65
5.5.5. Odbiór powierzchni	66
5.6. Systemy zabudowy poddaszy	67
5.6.1. Odbiór montażu konstrukcji	67
5.6.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)	68
5.6.3. Odbiór montażu płyt g-k	69
5.6.4. Odbiór szpachlowania połączeń	70
5.6.5. Odbiór powierzchni	71
5.7. Suchy tynk	72
5.7.1. Odbiór przygotowanego podłoża	73
5.7.2. Odbiór montażu płyt g-k	73
5.7.3. Odbiór szpachlowania połączeń	73
5.7.4. Odbiór powierzchni	74
6 Polskie Stowarzyszenie Gipsu	76
7 Słownik pojęć	78
8 Bibliografia	81

- 1** System ścian działowych
- 2** System sufitów podwieszanych
- 3** Okładzina ścienna
- 4** Okładzina ścienna wolnostojąca
- 5** Okładzina sufitowa
- 6** Zabudowa poddasza
- 7** Suchy tynk

Notatki

1 Wstęp

Treści zawarte w tej publikacji dotyczą czynności podejmowanych przy odbiorze prac wykończeniowych realizowanych w technologii suchej zabudowy, bez względu na producenta zastosowanych płyt gipsowo-kartonowych i dostępnych w Polsce Systemów Suchej Zabudowy (SSZ).

Należy zaznaczyć, że każdy z producentów/systemodawców suchej zabudowy ma prawo do własnych wytycznych w zakresie oferowanych rozwiązań systemowych bazujących na oficjalnej dokumentacji technicznej, posiadanej wiedzy, doświadczeniu oraz przepisach. W związku z tym zalecane jest zapoznanie się z instrukcjami producenta/systemodawcy oraz dostępną dokumentacją techniczną wybranego zestawu wyrobów/systemu.

Parametry techniczne dotyczące SSZ, np. lekkich ścian działowych, sufitów podwieszanych, zabudowy dachów skośnych itp., zostały tutaj przedstawione i opisane jako standard branżowy uzgodniony przez ekspertów i przedstawicieli firm: Knauf, Norgips, Rigips (Saint-Gobain) i Siniat. Dodatkowo poziomy szpachlowania, od PSG 1 do PSG 4, są zgodne z wytycznymi opracowanymi przez Europejskie Stowarzyszenie Przemysłu Gipsowego EUROGYPSUM i od-

powiadają poziomom jakości powierzchni odpowiednio od Q1 do Q4.

To szóste, poprawione wydanie „Warunki techniczne wykonania i odbioru Systemów Suchej Zabudowy”. Poprzednie wydania tej publikacji (z 2010, 2013, 2015, 2018, 2019 r.), które zostały przetłumaczone na pięć języków, rozeszły się w łącznym nakładzie 15 000 egzemplarzy. Obecny tytuł związany jest z rozpoczętą w 2015 i kontynuowaną w 2016 r. ogólnopolską kampanią reklamową koordynowaną przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu i promującą Systemy Suchej Zabudowy.

Niniejsza publikacja już jest popularna i funkcjonuje jako załącznik do umów na wykonanie robót wykończeniowych w technologii suchej zabudowy. Dołączone do książki kwestionariusze zbiorcze są bardzo często uznawane przez strony umowy za podstawę odbioru po wykonawczego.

W większości robót budowlanych, a także w trakcie montażu Systemów Suchej Zabudowy na efekt końcowy mają wpływ wszystkie etapy wykonawstwa. Przez efekt końcowy rozumie się wykonanie wszystkich prac związanych z suchą zabudową, od momentu trasowania przebiegu elementów zabudowy aż do szpachlowania końcowego przed malowaniem, tapetowaniem lub innego rodzaju wykończeniem powierzchni.

Niniejsza publikacja kieruje również uwagę służb budowlanych na specyfikę robót wykończeniowych prowadzonych z użyciem płyt g-k. Szereg czynności wykonywanych przez monterów suchej zabudowy należy do tzw. robót ulegających zakryciu, stąd w momencie końcowego oddawania obiektu mogą pojawić się trudności w ocenie ich jakości. O ile niestaranne wytrasowanie przebiegu ściany czy sufitu będzie widoczne i możliwe do udokumentowania w chwili odbioru prac, to niedokładnie wykonany stelaż z profili stalowych lub nieprecyzyjny montaż izolacji mogą się ujawnić dopiero w trakcie

późniejszej eksploatacji budynku. Dla kompleksowej oceny jakości wykonania suchej zabudowy konieczna jest ocena jakości wykonania robót ulegających zakryciu oraz efektu końcowego.

Fragmety tej instrukcji (dotyczące ścian działowych), w wersji z 2004 r., pojawiły się w publikacjach Instytutu Techniki Budowlanej oraz na stronach internetowych serwisów budowlanych, jednak wydawnictwo o takim zakresie, jak tu prezentowany, i powstałe po konsultacjach ze wszystkimi producentami SSZ, jest pierwszą i jedyną tego typu publikacją w Polsce.



2 Podstawowe informacje o technologii suchej zabudowy

2.1. Materiały i narzędzia

2.1.1. Płyty gipsowo-kartonowe (płyty g-k)

Polska Norma PN-EN 520 zawiera dane dotyczące m.in. płyt o wymiarach:

- grubość: 6,5; 9,5; 12,5; 15,0; 18,0 mm;
- szerokość: 600; 625; 900; 1200 i 1250 mm.

Typowa długość wynosi: od 2000 do 4000 mm, lecz dopuszczalne są i inne długości.

Typ A – standardowa płyta gipsowo-kartonowa z licem, na które można nałożyć tynki gipsowe lub dekoracje, przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza nie większej niż 70%.

Typ H – płyta gipsowo-kartonowa zawierająca dodatki służące do zmniejszenia stopnia wchłaniania wody w celu poprawienia własności użytkowych płyty w przypadku zastosowań specjalnych. W celach identyfikacyjnych płyty te oznaczane są jako typ H1, H2 oraz H3, o różnych stopniach wchłaniania wody.

Klasy wchłaniania wody	Całkowite wchłanianie wody %
H1	≤5
H2	≤10
H3	≤25

Tab. 1. Klasy wchłaniania wody płyt gipsowo-kartonowych typu H wg EN 520

Płyta typu H2 przeznaczona jest do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wynoszącej do 70%, która może się okresowo (do 10 godzin na dobę) zwiększyć do 85%. Karton od strony licowej zwykle ma kolor zielony.

Typ E – płyta gipsowo-kartonowa wytwarzana specjalnie do używania jej jako usztywnienie w ścianach zewnętrznych. Nie jest przewidziana do umieszczania na niej dekoracji. Nie może być narażona na stałe działanie czynników atmosferycznych. Ten typ płyty ma zmniejszony stopień wchłaniania wody oraz powinien mieć minimalny stopień przepuszczalności pary wodnej.

Typ F – płyta gipsowo-kartonowa, której rdzeń zawiera włókna mineralne i/lub inne dodatki mające zwiększyć spójność rdzenia przy działaniu wysokich temperatur. Płyta przeznaczona jest do budowania przegród klasyfikowanych pod względem odporności ogniowej. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza nie większej niż 70%.

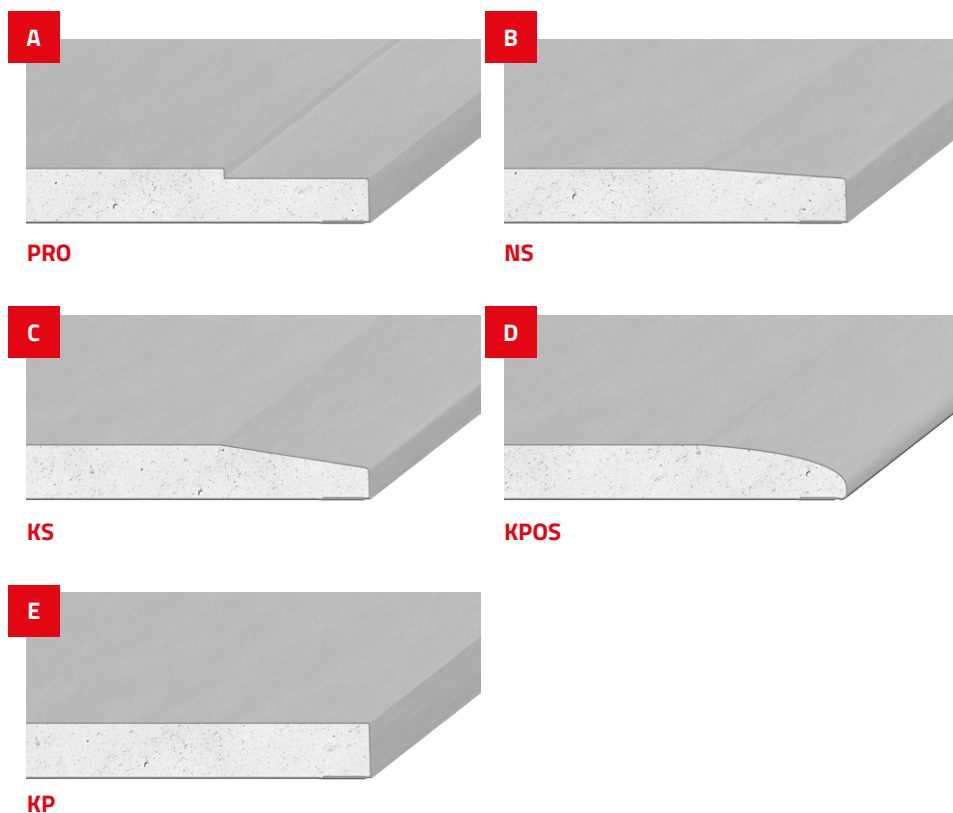
Typ D – płyta gipsowo-kartonowa charakteryzująca się kontrolowaną gęstością rdzenia gipsowego – minimum 800 kg/m³ (minimum 10 kg/m²) dla płyt o grubości 12,5 mm. Karton od strony licowej może mieć kolor różowy. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza nie większej niż 70%.

Typ R – płyta o zwiększonej wytrzymałości przeznaczona do specjalnych zastosowań, gdzie wymagana jest większa wytrzymałość. Charakteryzuje się zwiększoną odpornością na obciążenia niszczące wzdłużne i poprzeczne.

Typ I – płyta gipsowo-kartonowa o zwiększonej twardości powierzchni.

Możliwe jest produkowanie płyt o konfiguracji mieszanej pod względem typu i właściwości, np. DF, DFH2, DFH1IR.

2.1.2. Odmiany krawędzi płyt gipsowo-kartonowych



Rys. 1. Typy krawędzi płyt gipsowo-kartonowych

2.1.3. Krawędzie cięte

Krawędzie uzyskane wskutek przycinania fabrycznych płyt g-k ukazują odsłonięty rdzeń gipsowy. Przed montażem takich płyt g-k należy docięte krawędzie sfazować pod kątem ok. 45° (patrz rys. 8 w rozdziale 2.1.5.3).

2.1.4. Spoinowanie – etapy prac

Warto pamiętać, że podczas spoinowania krawędzi – w zależności od jej typu i kształtu – możemy wyróżnić kilka etapów prac.

2.1.5. Krawędzie typu NS i PRO

Na połączeniu krawędzi NS lub Pro należy wtopić lub przykleić taśmę zbrojącą z włókna szklanego (siateczkę samoprzylepną),

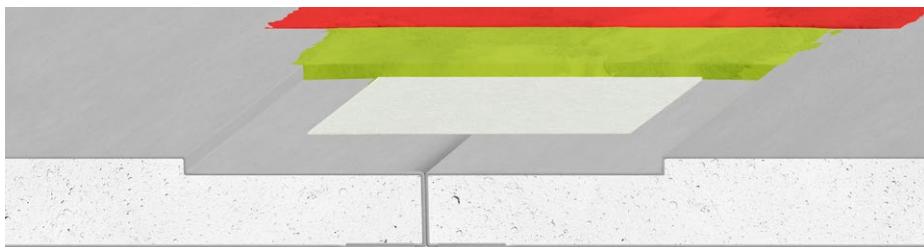
a następnie – w zależności od zaleceń dostawcy systemu – zaszpachlować jedną lub dwoma warstwami systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej.

W zależności od oczekiwanego poziomu szpachlowania PSG (patrz rozdział 4.3.1.2, poziom PSG 2) tak powstałą spoinę można dodatkowo zaszpachlować systemową finiszową masą szpachlową.

W przypadku stosowania papierowej taśmy zbrojącej lub fizelinowej należy w pierwszej kolejności na połączenie krawędzi nanieść warstwę systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej, a następnie wtopić w nią taśmę zbrojącą. Po wyschnięciu pierwszej warstwy masy konstrukcyjnej z wtopioną taśmą zbrojącą połączenie trzeba zaszpachlować ponownie jedną warstwą systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej.



Rys. 2. Spoinowanie krawędzi typu NS z użyciem taśmy samoprzylepnej



Rys. 3. Spoinowanie krawędzi typu PRO z użyciem taśmy samoprzylepnej



Rys. 4. Spoinowanie krawędzi typu NS z użyciem taśmy fizeleinowej lub taśmy papierowej



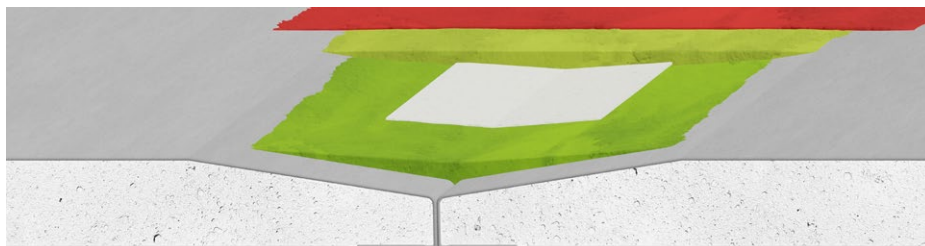
Rys. 5. Spoinowanie krawędzi typu PRO z użyciem taśmy fizeleinowej lub taśmy papierowej

2.1.5.1. Krawędzie typu KS

Na połączeniach krawędzi KS, stosując taśmy zbrojące z włókna szklanego (fizelina albo siatka samoprzylepna) lub papierowe, w pierwszej kolejności na połączenie krawędzi należy nanieść warstwę systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej, a następnie wtopić w nią taśmę zbrojącą. Po wyschnięciu pierwszej warstwy kon-

strukcyjnej z wtopioną taśmą zbrojącą połączenie trzeba zaszpachlować ponownie jedno- lub dwukrotnie (w zależności od zaleceń producenta) systemową konstrukcyjną masą szpachlową.

W zależności od oczekiwanego poziomu szpachlowania PSG (patrz rozdział 4.3.1.2, poziom PSG 2) tak powstałą spoinę można dodatkowo zaszpachlować systemową finiszową masą szpachlową.



Rys. 6. Spoinowanie krawędzi KS z taśmą papierową lub z włókna szklanego wtopioną w masę szpachlową



Rys. 7. Spoinowanie krawędzi KPOS z taśmą papierową lub z włókna szklanego wtopioną w masę szpachlową

2.1.5.2. Krawędzie typu KPOS

Na połączeniach krawędzi KPOS, stosując taśmy zbrojące z włókna szklanego (fizelina albo siatka samoprzylepna) lub papierowe, należy w pierwszej kolejności na połączenie krawędzi nanieść warstwę systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej, a następnie wtopić w nią taśmę zbrojącą. Po wyschnięciu pierwszej warstwy masy konstrukcyjnej z wtopioną taśmą zbrojącą połączenie trzeba zaszpachlować ponownie dwukrotnie (dwoma warstwami) systemową konstrukcyjną masą szpachlową.

W przypadku krawędzi KPOS możliwe jest szpachlowanie bez użycia taśm zbrojących. Należy w tym wypadku wykorzystać specjalną systemową konstrukcyjną masę szpachlową do stosowania bez użycia taśmy zbrojącej. W zależności od zaleceń dostawcy systemu należy wykonać na takich połączeniach płyt g-k szpachlowanie dwu- lub trzykrotne.

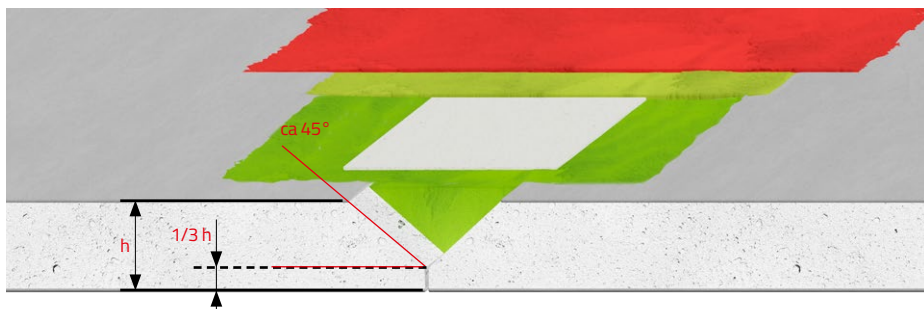
W zależności od oczekiwanego poziomu szpachlowania PSG (patrz rozdział 4.3.1.2, poziom PSG 2) tak powstałą spoinę można dodatkowo zaszpachlować systemową finiszową masą szpachlową.

2.1.5.3. Krawędzie poprzeczne (fabryczne lub cięte)

Na połączeniach krawędzi poprzecznych należy stosować taśmy zbrojące z włókna szklanego, papierowe lub inne polecane przez systemodawców. W przypadku systemów z wymaganiami odporności ogniowej należy użyć taśmy z włókna szklanego. W pierwszej kolejności na połączenie krawędzi trzeba nanieść warstwę systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej, a następnie wtopić w nią taśmę zbrojącą. Po wyschnięciu pierwszej warstwy masy konstrukcyjnej z wtopioną taśmą zbrojącą połączenie zaszpachlować ponownie jednokrotnie systemową konstrukcyjną masą szpachlową.

Po wyschnięciu konstrukcyjnej masy połączenie to należy zaszpachlować masą finiszową na szerokości 20–30 cm z każdej strony w celu zniwelowania zgrubienia.

Przy szpachlowaniu wielowarstwowym kolejne warstwy systemowej masy szpachlowej powinny być nanoszone po wyschnięciu poprzedniej.



Rys. 8. Spoinowanie krawędzi ciętej z taśmą papierową lub z włókna szklanego wtopioną w masę szpachlową

2.1.6. Masy szpachlowe

Do spoinowania konstrukcyjnego i finiszowego połączeń pomiędzy płytami g-k oraz do wypełniania uszczelnień obwodowych na połączeniu ściany lub sufitu z konstrukcją budynku należy stosować systemowe masy szpachlowe.

Systemowe masy szpachlowe oferowane są przez dostawców kompletnych Systemów Suchoj Zabudowy. Masy te produkowane są w oparciu o wymagania zawarte w normie PN-EN 13963.

Wyróżniamy cztery typy mas szpachlowych:

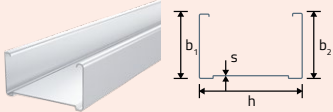
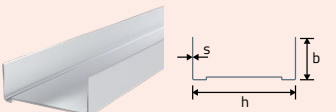
- masa szpachlowa konstrukcyjna do stosowania z taśmą zbrojącą;
- masa szpachlowa finiszowa;
- masa szpachlowa dwufunkcyjna (konstrukcyjna i finiszowa);
- masa szpachlowa konstrukcyjna do stosowania bez taśmy zbrojącej do krawędzi KPOS zgodnie z zaleceniami systemodawcy.



2.1.7. Profile stalowe

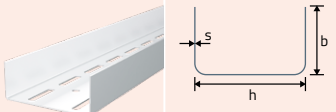
Do wykonania ściany, sufitu czy innej przegrody konieczne jest wybudowanie odpowiedniej konstrukcji (rusztu). Do jej wykonania należy użyć specjalnych, systemowych profili stalowych, produkowanych z blachy

stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie (np. ocynkowanej), profilowanej na zimno. Producenci będący dostawcami kompletnych Systemów Suchoj Zabudowy wewnątrz oferują różne rodzaje profili. Profile systemowe produkowane są w oparciu o wymagania zawarte w normie PN-EN 14 195 lub PN-EN 13964.

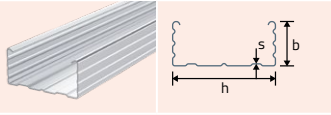
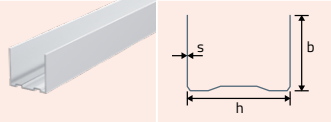
Wygląd, przekrój, nazwa i oznaczenia profilu		Wymiary i odchyłki wymiarowe* [mm]		
		h	b	
	CW 50 (C50)	48,8±0,5	b1= 50,0-51,0±0,5 b2= 48,0-50,0	wg dokumentacji producentów SSZ
	CW 75 (C75)	73,8±0,5		
	CW 100 (C100)	98,8±0,5		
	UW 50 (U50)	50,0-51,0±0,5	40,0±0,5	wg dokumentacji producentów SSZ
	UW 75 (U75)	75,0-76,0±0,5		
	UW 100 (U100)	100,0-101,0±0,5		

* Przykładowe wymiary profili stalowych ściennych.

Tab. 2. Profile stalowe ścienne (h – wysokość profilu – szerokość środka ceownika, b – szerokość półek ceownika – w profilach „CW (C)” szerokości półek nie są jednakowe, s – grubość blachy)

Wygląd, przekrój, nazwa i oznaczenia profilu		Wymiary i odchyłki wymiarowe [mm]		
		h	b	s
	UA 50	48,8±0,5	40,0±0,5	wg dokumentacji producentów SSZ
	UA 75	73,8±0,5		
	UA 100	98,8±0,5		

Tab. 3. Profil stalowy ościeżnicowy (h – wysokość profilu – szerokość środka ceownika, b – szerokość półek ceownika, s – grubość blachy)

Wygląd, przekrój, nazwa i oznaczenia profilu		Wymiary i odchyłki wymiarowe [mm]		
		h	b	s
Profil sufitowy 	CD 60	60,0±0,5	27,0±0,5	wg dokumentacji producentów SSZ
Profil ścienny poziomy 	UD	28,0±0,5	25,0-27,0±0,5	

Tab. 4. Profile stalowe sufitowe (h – wysokość profilu – szerokość środka ceownika, b – szerokość półek ceownika, s – grubość blachy)

Profile systemowe dzielone są na trzy grupy:

- profile ścienne przeznaczone do wykonywania konstrukcji lekkich szkieletowych ścian działowych, okładzin ściennych i przedścianek;
- profile sufitowe do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych, sufitowych i zabudowy poddaszy. W obu powyższych typach grubość nominalna blachy stalowej profili ściennych i sufitowych wynosi 0,6 mm lub 0,55 mm, z tolerancją określoną przez dostawcę systemu;
- profile ościeżnicowe przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach. Zazwyczaj wykonane z blachy stalowej o grubości co najmniej 1,8 mm.

Przy zakupie profili należy zwrócić uwagę na grubość blachy i dostawcę SSZ. Zastosowanie niesystemowych profili spowoduje utratę deklarowanych przez systemodawcę parametrów technicznych takich jak odporność ogniowa, izolacyjność akustyczna i wy-


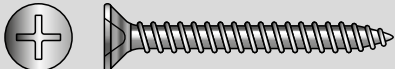


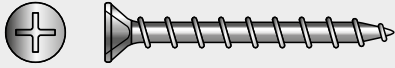
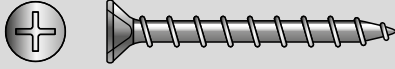
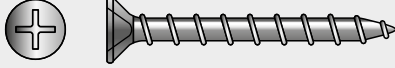
trzymałość mechaniczna na całe rozwiązanie (np. ścianę lub sufit) oraz brak możliwości wykorzystania dokumentacji danego systemodawcy.

2.1.8. Akcesoria

Akcesoria używane w SSZ muszą pochodzić od jednego z czterech dostawców: Knauf, Norgips, Rigips i Siniat. Do akcesoriów zaliczamy np.: wieszaki obrotowe, wieszaki noniuszowe, łączniki krzyżowe, łączniki wzdłużne, elementy ES itd.

2.1.9. Wkręty i blachowkręty

Zaliczamy do nich: blachowkręty, blachowkręty samowierzące, wkręty do drewna. Wkręty używane w SSZ powinny pochodzić od jednego z czterech dostawców: Knauf, Norgips, Rigips i Siniat.

Blachowkręty 3,5 mm						
	Średnica [mm]	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Długość L [mm]	25,0	35,0	45,0	55,0	
Blachowkręty 4,2 mm						
	Średnica [mm]	4,2				
	Długość L [mm]	70,0				
Blachowkręty samowierzące 3,5 mm						
	Średnica [mm]	3,5	3,5	3,5		
	Długość L [mm]	25,0	35,0	45,0		
Blachowkręty samowierzące 3,5 mm						
	Średnica [mm]	3,5				
	Długość L [mm]	9,5/11				
Wkręty do drewna 3,5 mm						
	Średnica [mm]	3,5	3,5	3,5	3,5	
	Długość L [mm]	25,0	35,0	45,0	55,0	
Wkręty do drewna 4,2 mm						
	Średnica [mm]	4,2				
	Długość L [mm]	70				
Wkręty do drewna 4,5 mm						
	Średnica [mm]	4,5	4,5			
	Długość L [mm]	80,0	90,0			

Tab. 5. Wkręty do SSZ

2.1.10. Potrzebne narzędzia

Narzędzia stosowane powszechnie podczas pracy w technologii suchej zabudowy:

- do cięcia płyty g-k używane są:
 - nóż z wymiennym ostrzem,
 - piła otwornica,
 - piła płatnica;
- do prawidłowego ustawienia mocowanych płyt g-k powszechnie stosowane są: łąta, poziomicca laserowa lub tradycyjna, młotek gumowy;
- do przykręcania płyt g-k najlepsza jest wkrętarka z regulacją głębokości wkręcania;
- narzędzia do spoinowania płyt g-k to szpachelka, packa metalowa, papier ścierny lub siatka ścierna;
- dodatkowo mogą być użyteczne:
 - strug kątowy (fazowanie krawędzi płyt g-k),
 - sznurek malarski (do trasowania).



2.2. Transport i składowanie płyt g-k oraz pozostałych materiałów

Wysoką jakość wykończeniową wewnątrz powstających w technologii suchej zabudowy można zapewnić, stosując odpowiednie zasady postępowania z płytami g-k podczas ich transportu na plac budowy i w trakcie samego montażu.

1. Płyty g-k przenosimy krawędzią ciętą w pionie lub przewozimy na odpowiednio

przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych.

2. Płyty g-k powinny być składowane na płaskim podłożu, np. na palecie.
3. Płyty gipsowo-kartonowe, kleje, szpachle i gipsy systemowe należy chronić przed zawilgoceniem. Nie wolno stosować płyt g-k zamoczonych lub zawilgoconych.
4. Metalowe elementy systemu, takie jak profile stalowe lub wkręty, muszą być składowane pod zadaszeniem i chronione przed zawilgoceniem.

3 Podstawowe zasady BHP

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401) określa obowiązki pracodawcy dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych, wymagania dotyczące organizacji i sposobów wykonywania ręcznych prac transportowych (z uwzględ-

nieniem wymagań ergonomii), dopuszczalne masy przemieszczanych przedmiotów, ładunków lub materiałów oraz dopuszczalne wartości sił niezbędne do przemieszczania przedmiotów.

Szczegółowy opis zasad BHP znajduje się na stronie www.polskigips.pl, w opracowaniu przygotowanym na zlecenie Polskiego Stowarzyszenia Gipsu.

4 Odbiór

4.1. Prace ulegające zakryciu

W trakcie odbioru należy sprawdzić poprawność systemową – zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez dostawców systemu. Przy wykonywaniu suchej zabudowy zazwyczaj wyodrębniane są następujące prace ulegające zakryciu, których ocena jest niezbędna w trakcie odbioru: wykonanie konstrukcji z profili stalowych, ułożenie wełny mineralnej, opłytywanie oraz użycie taśm zbrojących i szpachlowanie połączeń.

4.1.1. Sprawdzane jest wykonanie konstrukcji z profili stalowych przygotowanej do poszycia płytami g-k. Szczególnie sprawdzeniu podlega wyznaczenie położenia rusztu względem stałych elementów konstrukcji budynku. Sprawdzeniu podlega również jakość i grubość blach w profilach oraz sposób zamocowania skrajnych profili konstrukcji do elementów budynku. Konieczne jest także sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia, a także zastosowania taśmy uszczelniającej na obwodzie.

4.1.2. Sprawdzana jest poprawność i staranność ułożenia wełny mineralnej, szklanej lub skalnej oraz zgodność parametrów deklarowanych przez producenta wełny mineralnej z parametrami wymaganymi dla konkretnego SSZ (np. współczynnik przewodzenia ciepła). Również wykonanie połączeń, wypełnienie profili słupkowych i profili poziomych.

4.1.3. Sprawdzane jest wykonanie opłytywania, w tym typów zastosowanych płyt g-k, rodzaju i rozstawu zastosowanych łączników mocujących płyty do konstrukcji, zachowania dystansu względem podłogi i stropu. Ocenie podlega również przygotowanie krawędzi do spoinowania, w tym ewentualne sfazowanie ciętych krawędzi nieobłożonych kartonem.

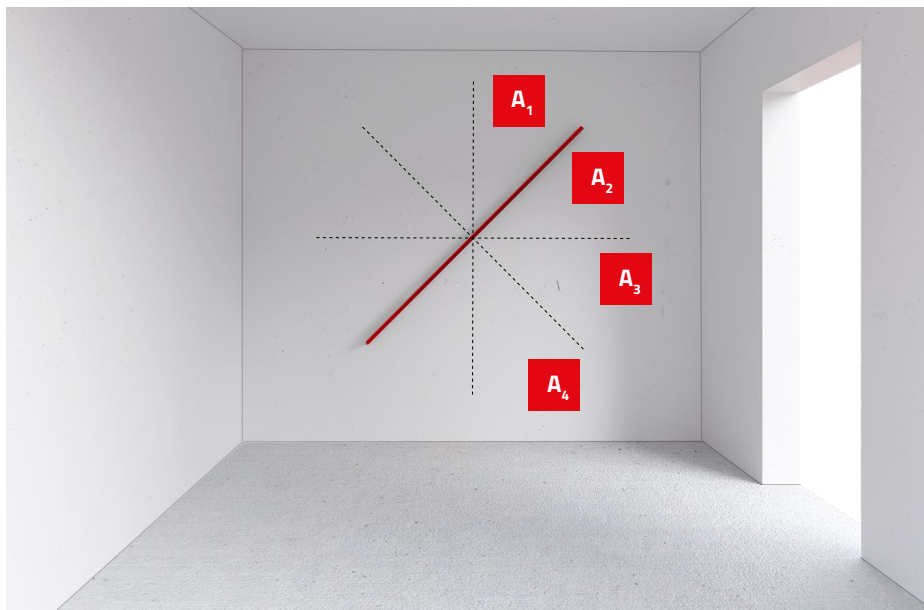
4.1.4. Sprawdzane są rodzaje użytej taśmy zbrojącej i jej umiejscowienie w spoinie.

4.1.5. Sprawdzeniu podlega typ użytej masy szpachlowej i liczba warstw.

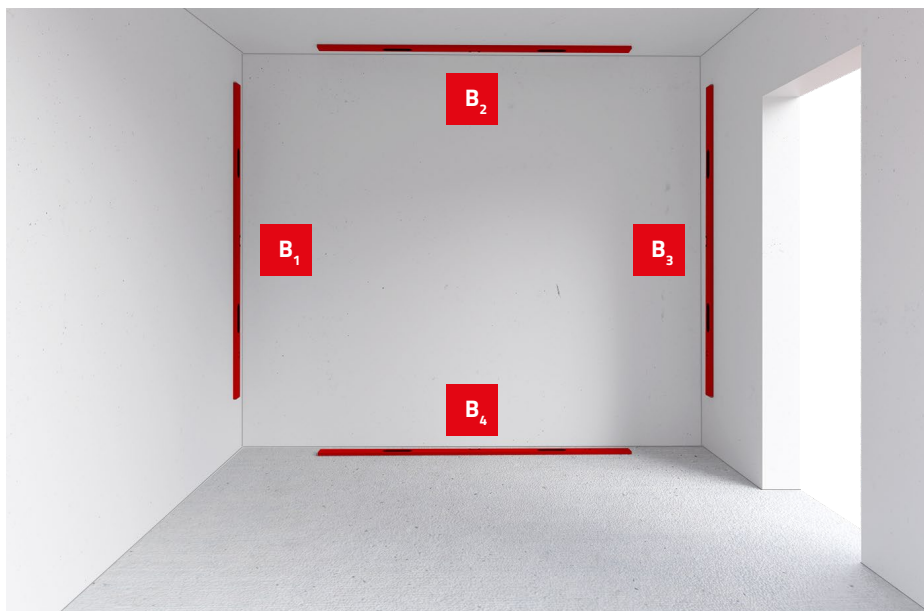
4.2. Ocena efektu końcowego prac ulegających zakryciu

Po dokonaniu kontroli poprawności wykonania prac ulegających zakryciu następuje ocena efektu końcowego. Przeprowadzając ją (w momencie odbioru ostatecznego), musimy uwzględnić:

- zgodność z projektem usytuowania ścian, sufitów, obudów. Oceny zgodności dokonuje się przy pomocy taśm pomiarowych, kątowników, pionów sznurowych lub urządzeń laserowych, poprzez sprawdzenie położenia elementów suchej zabudowy (ścian – rzut na płaszczyznę podłogi; sufitu – względem stałych punktów charakterystycznych budynku i ustalonych punktów odniesienia),
- tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi.



Rys. 9. Sposób prowadzenia pomiarów – odchylenia powierzchni od płaszczyzny.



Rys. 10. Sposób prowadzenia pomiarów – odchylenia krawędzi płaszczyzny od linii prostej

4.2.1. Sposób prowadzenia pomiarów

4.2.1.1. Odchylenia powierzchni od płaszczyzny

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są następujące przyrządy pomiarowe:

- łąta aluminiowa o długości 2 m,
- przymiar z podziałką milimetrową (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru: przykładając łątę do ściany (rys. 9), sprawdza się jej przyleganie do ściany. Wzrokowo należy ocenić, czy istnieje miejsce, w którym powstaje prześwit pomiędzy łątą a powierzchnią ściany. Jeżeli tak, należy dokonać pomiaru wielkości tego prześwitu w milimetrach (rys. 11). Pomiarów należy dokonać pomiędzy dwoma dowolnymi punktami podparcia. Równocześnie sprawdza się liczbę pofalowań powierzchni występujących na długości łąty. Celowe jest dokonanie w wybranym miejscu pomiarów poprzez przykładanie łąty w czterech kierunkach (pion – A1, poziom – A3, 45° w prawo – A2, 45° w lewo – A4).

Wyniki pomiarów należy porównać z wymaganiami zawartymi w tabeli 8 (rozdział 4.2.1.5).

4.2.1.2. Odchylenia krawędzi płaszczyzny od linii prostej

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są następujące przyrządy pomiarowe:

- łąta aluminiowa o długości 2 m,
- przymiar z podziałką milimetrową (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru: pomiaru dokonuje się, przykładając łątę w miejscu przecięcia się dwóch płaszczyzn (rys. 10), np. narożników wewnętrznych (pionowe i poziome), narożników zewnętrznych ścian lub pilastrów oraz uskoków lub krawędzi belek na suficie.

Wzrokowo oceniane są miejsca, w których powstają prześwity pomiędzy łątą a sprawdzaną powierzchnią. Należy określić wielkość tych prześwitów w milimetrach (rys. 11). Sprawdzeniu podlega również liczba pofalowań krawędzi występujących na długości łąty.

Wyniki pomiarów należy porównać z wymaganiami zawartymi w tabeli 8 (rozdział 4.2.1.5).

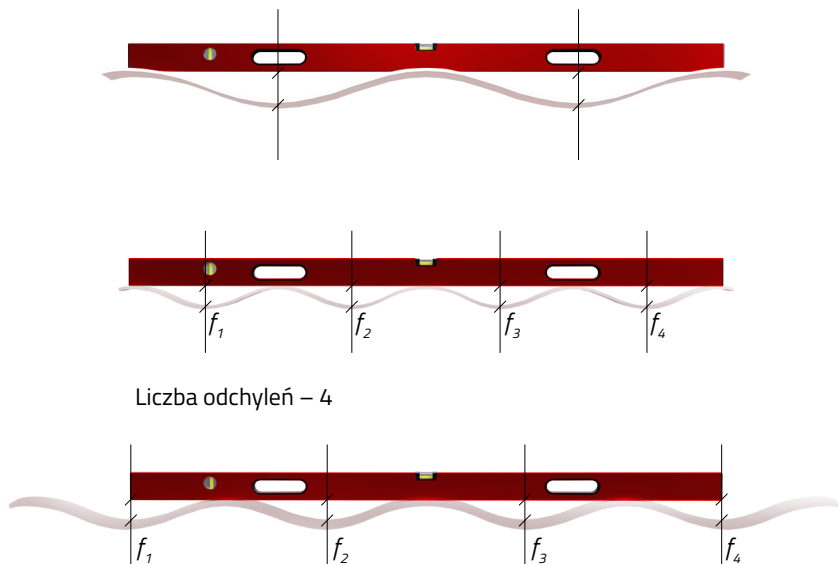
4.2.1.3. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są następujące przyrządy pomiarowe:

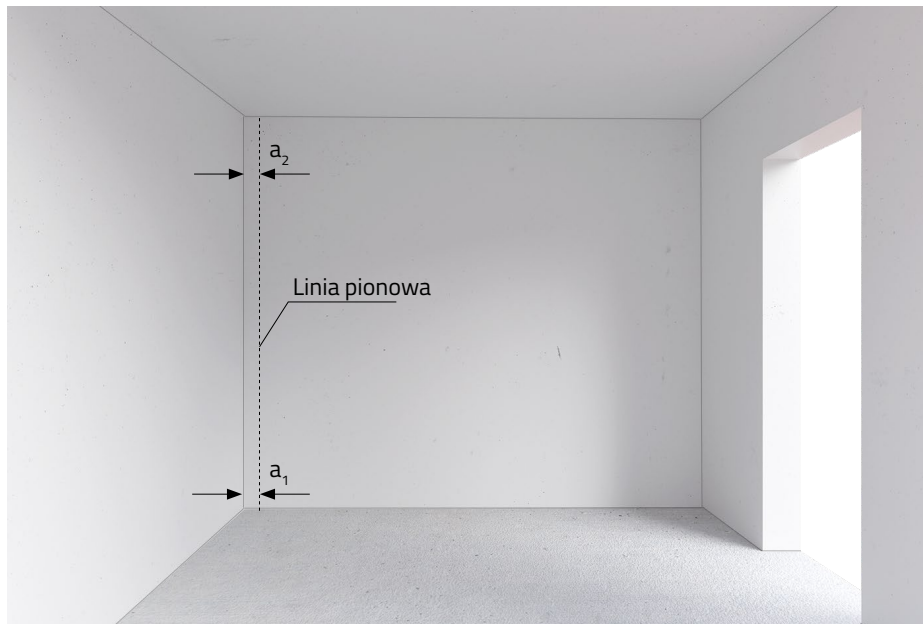
- pion murarski lub urządzenie laserowe,
- miarka z podziałką milimetrową (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru: dokonywanie pomiaru za pomocą pionu murarskiego wymaga pewnego doświadczenia. Przy wysokościach powyżej 3 m pomiar może być obarczony istotnym błędem, więc zalecane jest korzystanie z urządzenia laserowego. Sznur pionu przykładany jest do sufitu w tak wybranym miejscu, aby pobocznica ciężarka znajdowała się jak najbliżej ściany, a wierzchołek stożka był nieznacznie uniesiony nad podłogą (należy zwrócić uwagę, aby ciężarek zwiisał swobodnie: nie dotykał ani ściany, ani podłogi). Miarką milimetrową mierzy się odległość sznura od ściany u góry (a2) i u dołu (a1) (rys. 12). Różnica odczytów stanowi odchylenie powierzchni lub krawędzi od kierunku pionowego, w zależności od miejsca dokonywania pomiarów. Dla oceny odchyłki kierunku krawędzi od kierunku pionowego sprawdzanej ściany pomiar dokonywany jest co najmniej w dwóch miejscach (najczęściej w dwóch przeciwległych narożach).

Wyniki pomiarów należy porównać z wymaganiami zawartymi w tabeli 8 (rozdział 4.2.1.5).



Rys. 11. Schemat odczytu prześwietłów przy pomiarze odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej



Rys. 12. Sposób prowadzenia pomiarów – odchylenia od kierunku pionowego

4.2.1.4. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego

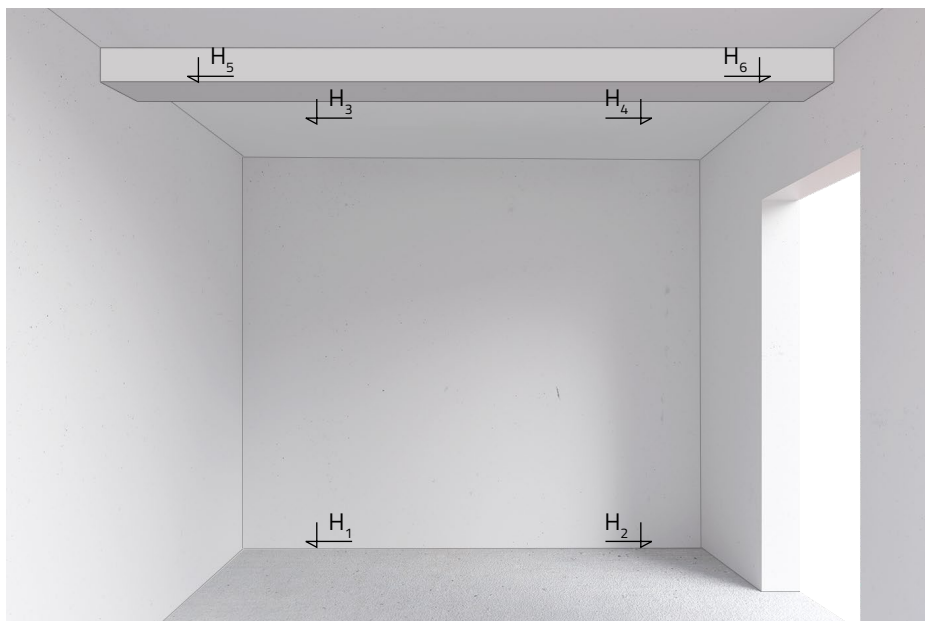
Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są następujące przyrządy pomiarowe:

- poziomica wodna,
- niwelator o krótkiej osi celowej wraz z łątą niwelacyjną lub
- poziomica laserowa wyposażona w statyw i podstawkę obrotową,
- sztywny przymiar z podziałką milimetrową długości 2 m.

Sposób prowadzenia pomiaru: wykonanie pomiaru polega na niwelacji wyznaczonych punktów. Pomiaru poziomica wodną dokonuje się, trzymając przezroczyste rurki końcowe wagi. Dla zmierzenia różnicy wysokości pomiędzy punktami H3 i H4 (rys. 13) należy przyłożyć rurki do ściany czołowej na wysokości ok. 40 cm poniżej płaszczyzny sufitu i usunąć korki z rurek. Po ustabilizowaniu się cieczy w rurce

zaznacza się na ścianie przebieg płaszczyzny poziomej pod sufitem. Odmierzając odległość od tych znaków do poziomu sufitu, można wyznaczyć odchyłkę od poziomu dwóch sprawdzanych punktów. Przy pomiarach metodą geodezyjną, niwelatorem optycznym albo poziomowalnym urządzeniem laserowym konieczne jest użycie łąty mierniczej, która może być z powodzeniem zastąpiona sztywnym przymiarem o dł. 2 m. Ustawiając łątę mierniczą pionowo na sprawdzanym miejscu, kieruje się na nią niwelator lub urządzenie laserowe i dokonuje odczytu. Różnica z odczytów wykonanych w dwóch punktach – w zależności od miejsca pomiarów – stanowi odchyłkę od kierunku poziomego powierzchni lub krawędzi. Analogicznie postępuje się dla podłogowych jastrychów suchych (punkt H1 i H2) oraz obudów podciągów H5 i H6.

Wyniki pomiarów należy porównać z wymaganiami zawartymi w tabeli 8 (rozdział 4.2.1.5).



Rys. 13. Sposób prowadzenia pomiarów odchylenia od kierunku poziomego

4.2.1.5. Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji.

W praktyce sprawdzeniu podlegają kąty poziome na przecięciu się dwóch ścian i kąty pionowe na przecięciu sufitów i ścian.

Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji należy sprawdzić, przykładając do powierzchni płyty – w narożu – szablon o ramionach długości minimum 1 m, w taki sposób, aby jedno ramię przylegało do jednej z badanych powierzchni ściany. Następnie należy zmierzyć maksy-

malną odległość od powierzchni płyty g-k do drugiego ramienia szablonu z dokładnością do 0,5 mm. Wyniki pomiarów należy porównać z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Jeżeli nie ma możliwości technicznych, dopuszczalne jest dokonanie pomiaru na ramieniu 0,5 m z użyciem szablonu o ramionach 1 m/0,5 m.

Do pomiarów kątów prostych zaleca się stosować gotowe wzorcowe przyrządy kątowe lub urządzenia laserowe.

Klasa	Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		Pionowego	Poziomego	
1.	Nie większe niż 2 mm w liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2 m)	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach wyższych	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 5 mm na całej długości krawędzi między przegrodami pionowymi (ściany belki) odległymi o maks. 10 m oraz nie więcej niż 10 mm na pozostałych	Nie większe niż 2 mm na 1 m lub 1 mm na 0,5 m
2.	Nie większe niż 3 mm w liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2 m)	Nie większej niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej długości krawędzi między przegrodami pionowymi (ściany belki) odległymi o maks. 10 m oraz nie więcej niż 20 mm na pozostałych	Nie większe niż 4 mm na 1 m lub 2 mm na 0,5 m

Tab. 8. Zbiorcze zestawienie odchyleń

4.3. Ocena stopnia gładkości powierzchni (ocena poziomu szpachlowania)

4.3.1. Poziomy szpachlowania płyt gipso-kartonowych

Oceniając poziom przygotowania powierzchni zabudowanej z płyty g-k, należy wziąć pod uwagę:

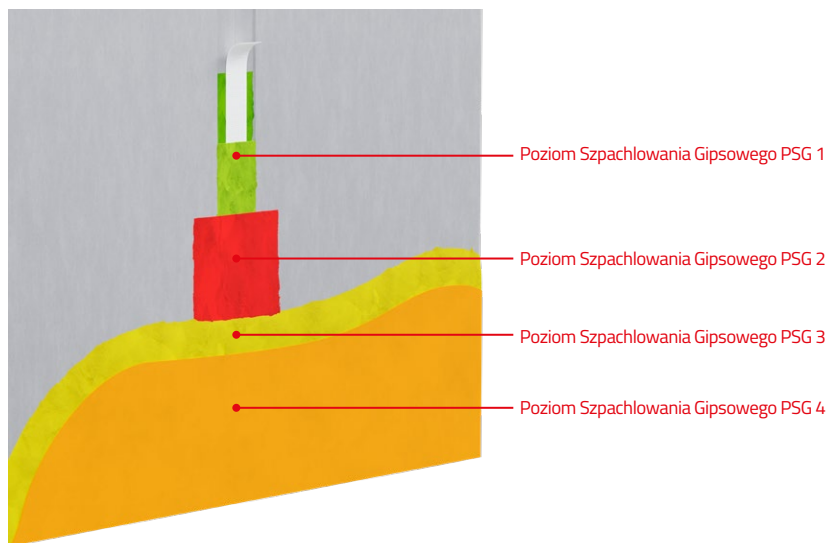
1. przeznaczenie pomieszczenia (np. pomieszczenie techniczne, magazyn towarów, biuro, mieszkanie, pokój hotelowy, salon sprzedaży, hol hotelowy, inne);
2. sposób wykończenia powierzchni (np. wykonanie okładziny ceramicznej, malowanie farbą strukturalną, tynkowanie, tapetowanie tapetami grubymi i cienkimi lub strukturalnymi, malowanie farbą matową, jedwabistą lub z połyskiem);

3. sposób oświetlenia (np. oświetlenie światłem rozproszonym, światłem bezpośrednim, źródłem światła oddalonym od powierzchni ściany i sufitu przynajmniej o 40 cm, oświetlenie światłem skupionym równoległym do powierzchni).

Dla sprecyzowania i skatalogowania możliwych wymagań zostały scharakteryzowane cztery poziomy jakości szpachlowania powierzchni zabudów wykonanych w SSZ. Opisy te dają możliwość sprecyzowania oczekiwań inwestora na etapie zamawiania usługi oraz mogą być elementem wykorzystywanym podczas odbioru wykonanych prac, podobnie jak opisy sposobów prowadzenia pomiarów z rozdziału 4.2.1.

Eksperti Polskiego Stowarzyszenia Gipsu wyodrębniają i uznają za standard branżowy następujące poziomy jakości szpachlowania powierzchni, tożsame z klasyfikacją (Quality Level) opracowaną przez EUROGYPSUM:





Rys. 14. Poziomy Szpachlowania Gipsowego PSG

Ocena gładkości szpachlowania powierzchni powinna odbywać się przy naturalnym oświetleniu, niezbrojonym okiem, z odległości nie mniejszej niż 1 m, bądź przy takim oświetleniu, jakie zostało przewidziane w warunkach użytkowania pomieszczenia. W szczególnych przypadkach rodzaj, sposób, kierunki oraz natężenie oświetlenia ocenianych powierzchni powinny być jednoznacznie określone w projekcie technicznym i przyjmowane podczas oceny stanu gładkości powierzchni.

4.3.1.1. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 1 [Quality Level 1 (Q1)]

Poziom Szpachlowania PSG 1 dotyczy powierzchni wykonanych z płyt g-k, w stosunku do których nie są formułowane wymagania estetyczne (np. podłoże pod płytki ceramiczne). Wystarczy zastosować szpachlowanie podstawowe, które obejmuje:

- wykonanie spoinowania połączeń płyt gipsowo-kartonowych,

- pokrycie masą szpachlową widocznych części elementów mocujących i wykończeniowych.

Szpachlowanie na tym podstawowym poziomie zakłada, że przy krawędziach płyt g-k typu NS i PRO przyklejona będzie taśma zbrojąca z włókna szklanego (siateczka samoprzylepna), zaszpachlowana – w zależności od zaleceń dostawcy systemu – jedną lub dwiema warstwami systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej.

Jeżeli monter suchej zabudowy zastosował na połączeniu płyt g-k papierową taśmę zbrojącą lub fizelinową, podczas odbioru prac ulegających zakryciu należy sprawdzać, czy w pierwszej kolejności na połączenie krawędzi została naniesiona warstwa systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej, a następnie czy została wtopiona w nią taśma zbrojąca. Po wyschnięciu pierwszej warstwy masy konstrukcyjnej z wtopioną taśmą zbrojącą połączenie powinno zostać zaszpachlowane ponownie

jedną warstwą systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej.

Nieco inaczej powinno przebiegać spoinowanie w przypadku płyt o krawędzi typu KS. W tym wypadku, przy stosowaniu papierowej taśmy zbrojącej lub fizeleinowej albo taśmy siateczkowej z włókna szklanego, w pierwszej kolejności na połączenie krawędzi powinna być naniesiona warstwa systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej, a następnie powinna zostać wtopiona w nią taśma zbrojąca. Należy sprawdzić, czy po wyschnięciu pierwszej warstwy masy konstrukcyjnej z wtopioną taśmą zbrojącą połączenie zostało zaszpachlowane ponownie jedną warstwą systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej.

Jeżeli zaszpachlowane zostały krawędzie płyty g-k typu KPOS – podobnie jak przy krawędziach KS – przy stosowaniu papierowej taśmy zbrojącej lub fizeleinowej taśmy siateczkowej z włókna szklanego sprawdzeniu podlega użycie w pierwszej kolejności systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej, w którą powinna zostać wtopiona taśma zbrojąca. Po wyschnięciu pierwszej warstwy masy konstrukcyjnej z wtopioną taśmą zbrojącą połączenie powinno być zaszpachlowane ponownie jedną warstwą systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej.

Warto pamiętać, że w przypadku krawędzi typu KPOS możliwe jest również szpachlowanie bez użycia taśm zbrojących. W tym wypadku kontroli podlega fakt użycia specjalnej systemowej konstrukcyjnej masy szpachlowej do stosowania bez użycia taśmy zbrojącej. Na takich połączeniach płyt g-k – w zależności od zaleceń dostawcy systemu – powinno mieć miejsce dwu- lub trzykrotne szpachlowanie połączenia płyt g-k.

Stosując opytowanie z użyciem więcej niż jednej warstwy płyt g-k, przy warstwach spodnich konieczne jest wypełnienie spoin płyt g-k systemową konstrukcyjną masą szpachlo-

wą. Natomiast szpachlowanie łbów wkrętów w warstwach spodnich nie jest konieczne.

Na tym poziomie szpachlowania dopuszcza się występowanie miejscowych zagłębień powstałych wskutek skurczu masy szpachlowej i rys po narzędziach. Nie stosuje się szpachlowania dodatkową, finiszową masą szpachlową.

Zabudowa z płyt g-k wykończona wg zaleceń Poziomu Szpachlowania PSG 1 ma zastosowanie jako podłoże pod okładziny (płytki ceramiczne, panele itp.) oraz w pomieszczeniach tymczasowych i technicznych.

4.3.1.2. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 2 [Quality Level 2 (Q2)]

Szpachlowanie zabudów wykonanych z płyt g-k na Poziomie Szpachlowania Gipsowego PSG 2 określane jest inaczej jako szpachlowanie standardowe i spełnia zwyczajowe oczekiwania wobec estetyki powierzchni ścian i sufitów.

Celem prac wykonywanych przez monterę suchej zabudowy na Poziomie Szpachlowania Gipsowego PSG 2 jest takie wyrównanie i wygładzenie powierzchni spoiny, aby wraz z płytą g-k utworzyła jednolitą powierzchnię. To „wyrównanie” dotyczy również elementów mocujących, wewnętrznych oraz zewnętrznych naroży, jak również połączeń.

Szpachlowanie na poziomie PSG 2 obejmuje:

- szpachlowanie podstawowe PSG 1,
- powtórne szpachlowanie systemowymi masami szpachlowymi: konstrukcyjną, gdy jest to wymagane, oraz finiszową, aż do osiągnięcia płynnego przejścia powierzchni spoiny w powierzchnię płyty gipsowo-kartonowej.

Nie jest dopuszczalne pozostawienie miejscowo występujących zagłębień i rys po użyciu narzędziach. Jeżeli to konieczne, zaszpachlowane powierzchnie należy wyszlifować.

Tak przygotowana powierzchnia przeznaczona jest np. do:

1. pokrycia tapetami strukturalnymi średnio- i gruboziarnistymi, np. tapety typu raufaza ziarnista średnio lub grubo;
2. pokrycia farbami strukturalnymi;
3. pokrycia ścian typowymi farbami matowymi, emulsjami i akrylami nanoszonymi przy pomocy wałków lub pędzli;
4. pokrycia tynkami ozdobnymi.

W trakcie kontroli jakości wykonania należy wziąć pod uwagę fakt, że przy szpachlowaniu na Poziomie Szpachlowania Gipsowego PSG 2 nie można wykluczyć widocznego na ostatecznie wykończonej (np. pomalowanej) płaszczyźnie (np. ścianie) przejścia pomiędzy powierzchnią kartonu płyty g-k a powierzchnią pokrytą warstwą masy szpachlowej (np. na spoinie). Zjawisko to wynika z odmiennej struktury i tekstury oraz zróżnicowanej chłonności zastosowanych materiałów (kartonu na płycie g-k oraz samego gipsu), a narasta ono przy pewnym rodzaju oświetlenia oraz przy zastosowaniu ciemnych kolorów farb.

4.3.1.3. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 3 [Quality Level 3 (Q3)]

W wypadku stawiania podwyższonych wymagań estetycznych w stosunku do powierzchni szpachlowanych konieczne jest podjęcie zabiegów dodatkowych, wykraczających poza szpachlowanie podstawowe oraz standardowe.

Szpachlowanie na poziomie PSG 3 zakłada:

- szpachlowanie standardowe PSG 2;
- szpachlowanie całej powierzchni elementu przegrody (spoin i kartonu) masami systemowymi, szpachlami lub systemowymi gładziami, których zadaniem jest wyrównanie powierzchni oraz zamknięcie mikroporów i ujednoczenie tekstury i chłonności na tych powierzchniach.

Grubość nakładanej warstwy jest niewielka i zwykle nie przekracza 1 mm. Osiągnięcie takiego efektu jest możliwe pod warunkiem użycia pac stalowych o wypolerowanej powierzchni roboczej i idealnie prostych krawędziach. Ewentualne nierówności powinny być po stwardnieniu nałożonych mas delikatnie zeszlifowane siatką ścierną lub papierem ściernym o ziarnistości 200.

Tak przygotowana powierzchnia przeznaczona jest do:

1. pokrycia cienkimi tapetami o delikatnej strukturze;
2. pokrycia farbami matowymi cienkowarstwowymi;
3. pokrycia farbami jedwabistymi i z połyskiem;
4. pokrycia tynkami o ziarnistości poniżej 1 mm, pod warunkiem iż producent tynku dopuszcza ich stosowanie na danym podłożu.

Również w wypadku szpachlowania PSG 3 nie da się w pełni wykluczyć efektów ubocznych, występujących przy szczególnie niekorzystnym oświetleniu. Jednakże stopień oraz zakres występowania tych efektów, w porównaniu z występowaniem na poziomie szpachlowania standardowego PSG 2, jest znikomy.

4.3.1.4. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 4 [Quality Level 4 (Q4)]

W razie potrzeby spełnienia najwyższych wymagań estetycznych w odniesieniu do szpachlowanych powierzchni zabudowy wykonanej z płyt g-k dostawcy SSZ przewidują zastosowanie na całej powierzchni opłytkowania dodatkowej cienkiej warstwy masy finiszowej.

Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 4 zakłada ręczne lub mechaniczne nałożenie na całą powierzchnię elementu zabudowy

tyнку cienkowarstwowego lub specjalnej gładzi gipsowej (grubość warstwy do 3 mm). Poza wygładzeniem często występuje konieczność wypolerowania całej nałożonej warstwy.

Tak przygotowana powierzchnia przeznaczona jest do:

1. pokrycia gładkimi bądź strukturalnymi okleinami ściennymi z połyskiem, np. samoprzylepnymi foliami metalowymi czy winylowymi;
2. pokrycia farbami z połyskiem;
3. uzyskiwania polerowanych powierzchni z gipsu alabastrowego imitujących marmur.

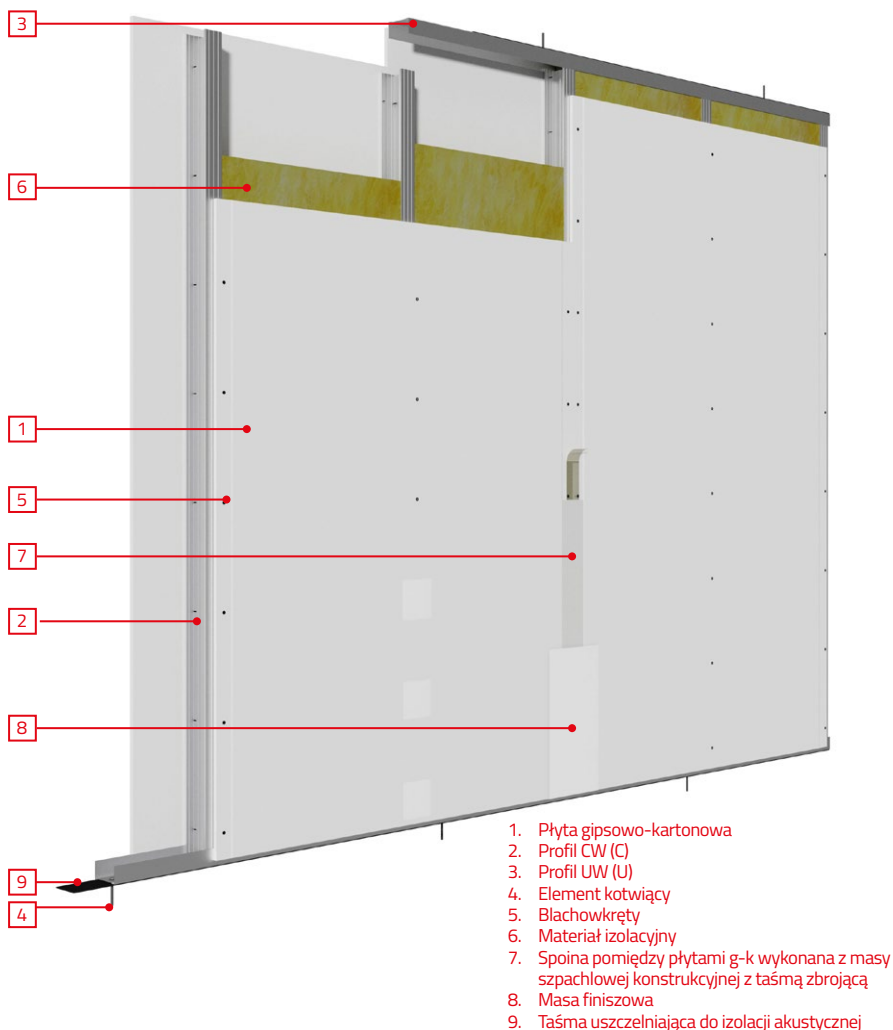
Pokrycie całkowite powierzchniowe spełniająca – wg zaproponowanego w tej publikacji podziału – najwyższe wymagania całkowicie eliminuje możliwość odznaczania się miejsc spoin – i to bez względu na rodzaj oświetlenia.

Jednak warto pamiętać, że nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie tych zjawisk, ponieważ powierzchnia utworzona ręcznie nie będzie nigdy idealna, a skupiony strumień światła równoległy do powierzchni ujawni jej minimalne nawet pofalowanie. Przy odbiorze prac wykonanych na Poziomie Szpachlowania Gipsowego PSG 4 należy uwzględnić te ograniczenia możliwości wykonawczych.



5 Podstawowe parametry istotne przy odbiorze prac wykonanych w SSZ

5.1. Systemy ścian działowych



Ściany działowe składają się z konstrukcji stalowej ocynkowanej oraz obustronnej okładziny z płyt gipsowo-kartonowych. Konstrukcję ściany stanowią poziome profile UW, mocowane do podłogi i sufitu, oraz włożone w nie słupki pionowe CW. Okładzina ściany działowej może być jedno-, dwu- lub trójwarstwowa.

5.1.1. Odbiór montażu konstrukcji

5.1.1.1. W trakcie odbioru montażu konstrukcji należy zwrócić uwagę na parametry techniczne profili:

- typ,
- grubość blachy, z jakiej zostały wykonane,
- wymiary zewnętrzne,
- jakość powierzchni,
- oznaczenia wg normy PN-EN 14195, oraz porównać je z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu.

Zazwyczaj profil stalowy oznaczony jest znakiem budowlanym B lub znakiem CE. Ujawniana jest również grubość nominalna stali użytej do jego produkcji, numer dokumentu odniesienia, a także grubość lub masa oraz rodzaj powłoki antykorozyjnej (np. Z275, AZ100).

5.1.1.2. Podczas odbioru należy zwrócić uwagę na parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych konstrukcji na obwodzie ściany. Szczególnie należy sprawdzić maksymalny rozstaw i rodzaj łącznika i porównać z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu. Zwykle do montażu profili stosowany jest kołek rozporowy lub dybel o średnicy i długości uzależnionych od rodzaju podłoża, jednak nie mniejszych niż 6×40 mm, w maksy-

malnym rozstawie co 100 cm.

5.1.1.3. Dalszej kontroli podlegają parametry techniczne taśmy uszczelniającej na obwodzie ściany. Zwykle używana jest taśma z polietylenu spienionego o minimalnej grubości 3 mm. Jej minimalna szerokość to odpowiednio:

- 50 mm dla profili CW (C)/UW (U) 50;
- 70 mm dla CW (C)/UW (U) 75;
- 95 mm dla profili CW (C)/UW (U) 100.

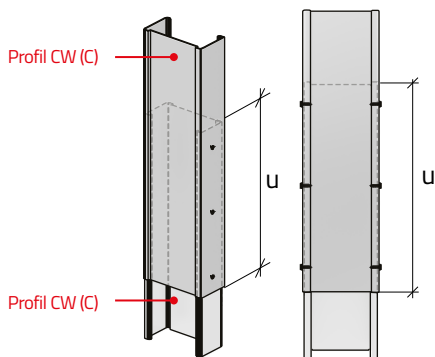
5.1.1.4. Należy zwrócić uwagę na właściwe ułożenie taśmy uszczelniającej na obwodzie ściany. Dostawcy systemu zalecają użycie taśmy na całym obwodzie ściany, tj. pomiędzy podłożem a profilami obwodowymi pionowymi CW (C) i poziomymi UW (U). Na połączeniach kolejnych fragmentów taśma powinna szczelnie przylegać do siebie, tj. powinna być ułożona na styk. Natomiast na całej długości powinna szczelnie dolegać do podłoża i profili, aby nie były widoczne „gołym okiem” prześwit między taśmą a profilem i podłożem.

5.1.1.5. Badaniu podlegają również długość i rozstaw profili słupkowych CW (C). Według zaleceń dostawcy i specyfikacji systemu długość ta powinna być o 1,5–2,0 cm mniejsza od wysokości kondygnacji/ściany, jeśli mierzyć odległość między środkami górnego i dolnego profilu UW (U). Natomiast maksymalny rozstaw profili powinien wynosić – w zależności od systemu – 60, 40 lub 30 cm.

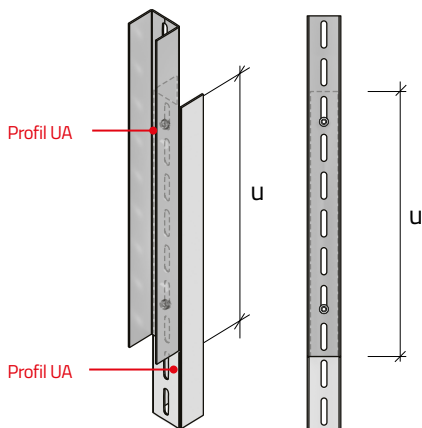
5.1.1.6. Należy zwrócić uwagę na rodzaj połączeń pomiędzy profilami CW (C) a UW (U). Dostawcy systemu nie dopuszczają trwałego i sztywnego łączenia profili słupkowych CW (C) z profilami poziomymi UW (U) za pomocą wkrętów „pchełek” i innych lub z zastosowaniem zaciskarki.

5.1.1.7. Ważne i podlegające kontroli jest również łączenie profili CW (C) na długości. Według zaleceń dostawcy i specyfikacji systemu takie łączenie powinno odbywać się poprzez zakład na profilach CW (C) na długości odpowiednio:

- $u=50$ cm dla profili CW (C) 50 i UA 50,
- $u=75$ cm dla profili CW (C) 75 i UA 75,
- $u=100$ cm dla profili CW (C) 100 i UA 100.



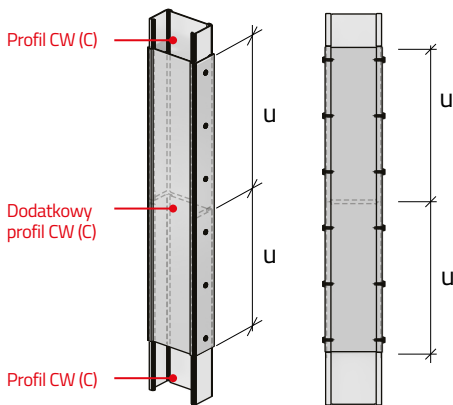
Rys. 15. Schemat przedłużania profili poprzez nasuwanie na siebie profili CW (C)



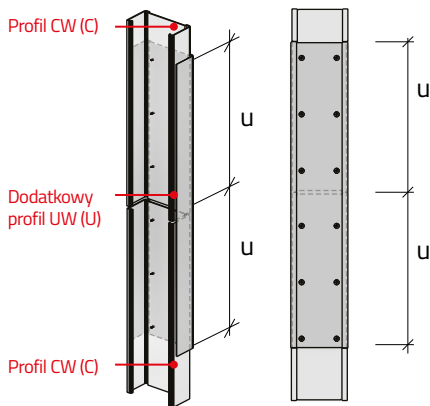
Rys. 16. Schemat przedłużania profili ościeżnicowych UA poprzez skręcenie ze sobą dwóch profili UA

Innym akceptowanym sposobem przedłużania profili CW (C) jest zastosowanie nakładki wykonanej z dodatkowego profilu CW (C) lub UW (U) o długości odpowiednio:

- profile CW (C) 50: $2 \times u$ (50 cm) = 100 cm,
- profile CW (C) 75: $2 \times u$ (75 cm) = 150 cm,
- profile CW (C) 100: $2 \times u$ (100 cm) = 200 cm.



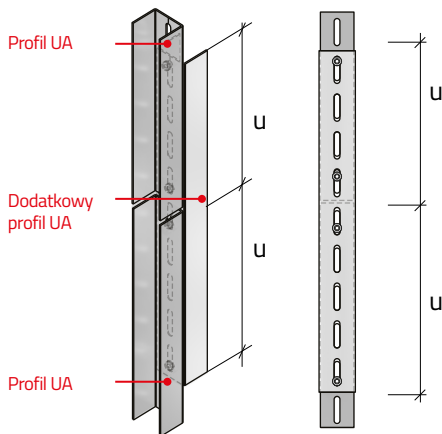
Rys. 17. Przedłużanie dwóch profili CW (C) poprzez nasunięcie dodatkowego profilu CW (C)



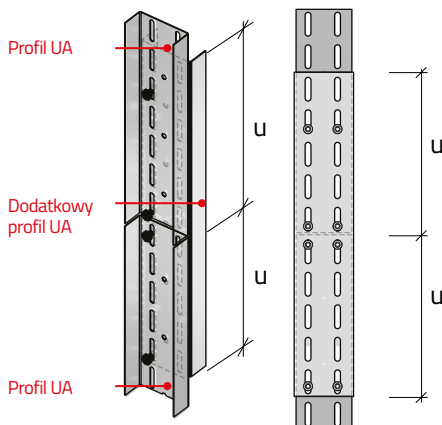
Rys. 18. Przedłużanie dwóch profili CW (C) poprzez nasunięcie dodatkowego profilu UW (U)

Poprzez analogię możliwe jest przedłużanie profilu UA poprzez przykręcenie dodatkowego profilu UA o długości:

- profile UA50: $2 \times u$ (50 cm) = 100 cm,
- profile UA75: $2 \times u$ (75 cm) = 150 cm,
- profile UA100: $2 \times u$ (100 cm) = 200 cm.



Rys. 19. Schemat przedłużania profilu UA50 poprzez przykręcenie dodatkowego profilu UA50



Rys. 20. Schemat przedłużania profilu UA75/100 poprzez przykręcenie dodatkowego profilu UA75/100

Należy sprawdzić, czy miejsca łączenia sąsiednich profili nie występują na tym samym poziomie. Połączenia sąsiednich profili powinny być lokalizowane naprzemiennie, a odległość między poziomami łączy nie może być mniejsza niż 100 cm.

Uwaga! W ścianach o wysokości do 300 cm nie wolno stosować profili łączonych na długości.

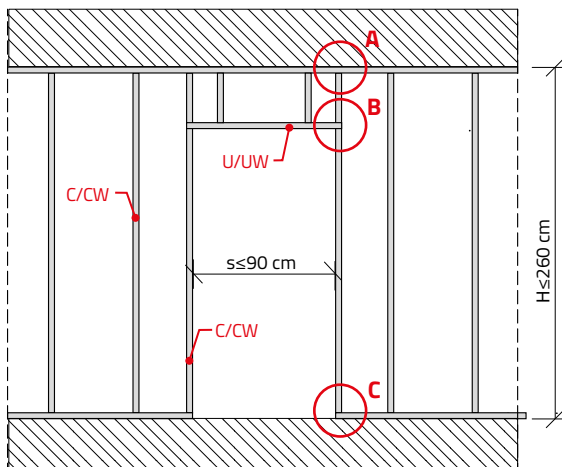
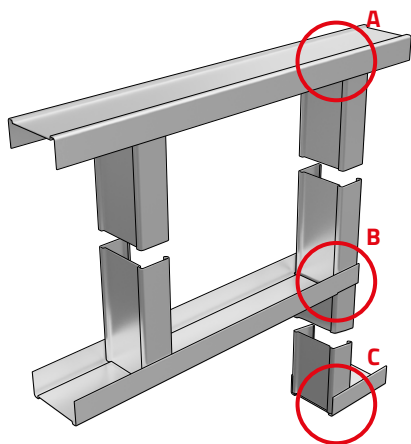
5.1.1.8. Podczas kontroli jakości wykonania ścianki działowej należy zwrócić uwagę na właściwy dobór sposobu rozwiązań konstrukcji ościeży. Według zaleceń dostawcy systemu dla ścian o wysokości do 260 cm, o szerokości otworu drzwiowego (szerokość otworu budowlanego) do 90 cm oraz masie skrzydła drzwiowego do 25 kg mogą być użyte standardowe profile CW (C) wg rys. 21. Jeżeli jednak jakkolwiek z powyższych warunków zostałyby przekroczone, to w takim przypadku powinny być zastosowane pionowe profile UA.

Montaż skrzydeł drzwiowych (pojedynczych lub podwójnych) na profilu UA jest akceptowalny dla szerokości otworu drzwiowego nieprzekraczającego 150 cm dla ścian o wysokości do 650 cm oraz łącznej masie skrzydeł nieprzekraczającej wartości podanych w tabeli 6.

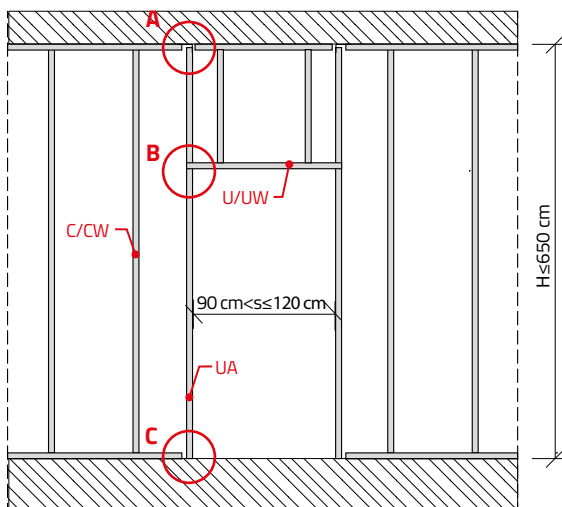
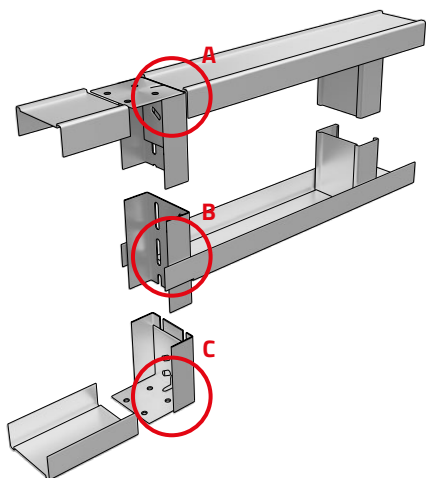
Szerokość otworu	UA50	UA75	UA100
Do 100 cm	50 kg	75 kg	100 kg
Do 120 cm	40 kg	60 kg	80 kg
Do 150 cm	35 kg	50 kg	65 kg

Tab. 6. Dopuszczalny ciężar skrzydła drzwiowego

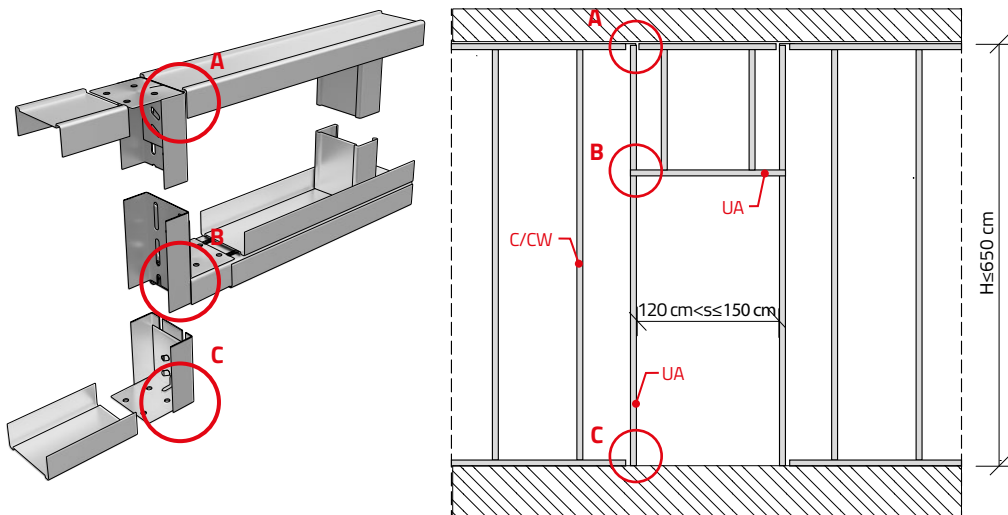
Poziome profile stanowiące nadproże wykonuje się z profili U/UW 50/75/100, gdy szerokość otworu nie przekracza 120 cm wg rys. 21 i rys. 22. Jeżeli warunek ten jest niespełniony, nadproże należy wykonać z profili UA50/75/100 wg rys. 23.



Rys. 21. Schemat wykonania otworu drzwiowego o szerokości do 90 cm



Rys. 22. Schemat wykonania otworu drzwiowego o szerokości od 90 cm do 120 cm



Rys. 23. Schemat wykonania otworu drzwiowego o szerokości od 120 cm do 150 cm

Dla otworów drzwiowych o szerokości przekraczającej 150 cm, a także dla ścian o wysokości powyżej 650 cm i masie skrzydeł powyżej wartości podanych w tabeli powinna być zastosowana niezależnie zaprojektowana konstrukcja wsporcza pod drzwiami.

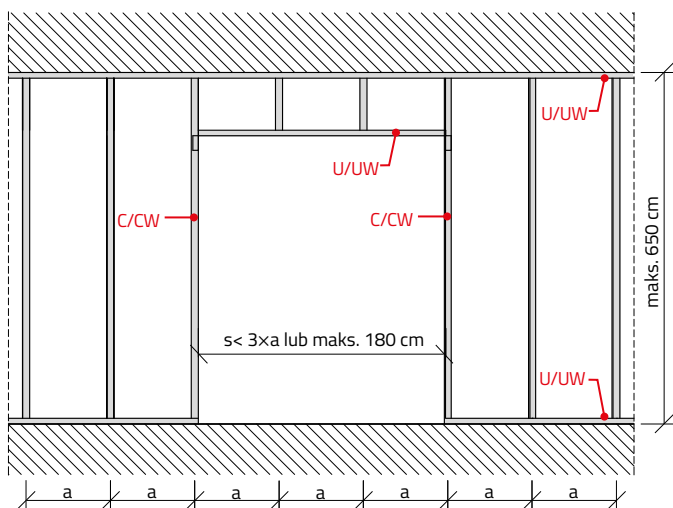
W ścianach mogą być również wykonywane otwory bez osadzonej stolarki drzwiowej:

- szerokość otworu maks. 180 cm lub trzykrotna wartość rozstawu słupków – maksymalna wysokość ściany do 6,5 m, pionowe profile mogą być wykonane z profili C/CW, natomiast poziome profile z U/UW (wg rys. 24);
- szerokość otworu maks. 240 cm lub czterokrotna wartość rozstawu słupków – maksymalna wysokość ściany do 650 cm, pionowe profile należy wykonać

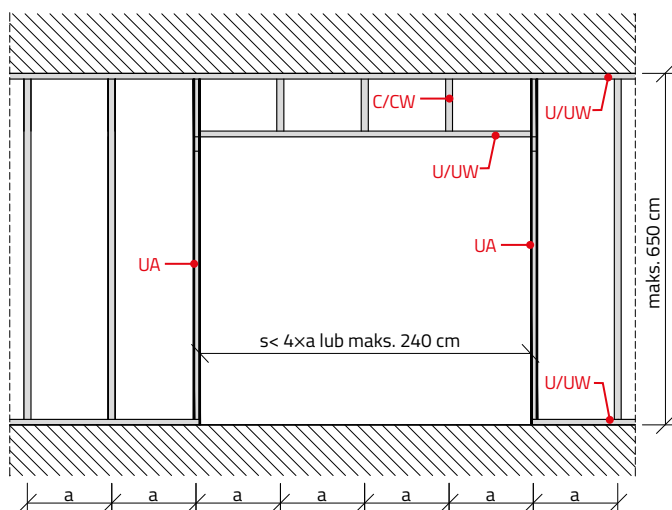
z profili UA, natomiast poziome profile z U/UW (wg rys. 25);

- szerokość otworu maks. 300 cm lub pięciokrotna wartość rozstawu słupków – maksymalna wysokość ściany do 400 cm, pionowe i poziome profile należy wykonać z profili ościeżnicowych ściany do 6,5 m, pionowe profile mogą być wykonane z profili C/CW, natomiast poziome z profili U/UW (wg rys. 26).

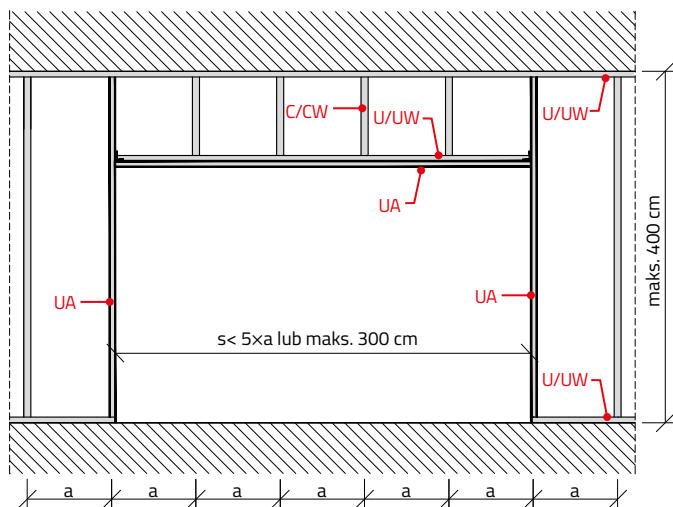
Profile CW (C) oraz UW (U) znajdujące się nad otworem należy ze sobą skrócić za pomocą blachowkrętów. Rozstaw elementów kotwiących górne profile UW (U) należy zagęścić do 50 cm w obrębie wykonywanego otworu. Jeśli nie zostaną spełnione powyższe warunki, należy zaprojektować niezależną konstrukcję wsporczą do wykonania otworu.



Rys. 24. Schemat wykonania otworu o maksymalnej szerokości 180 cm w ścianie działowej



Rys. 25. Schemat wykonania otworu o maksymalnej szerokości 240 cm w ścianie działowej



Rys. 26. Schemat wykonania otworu o maksymalnej szerokości 300 cm w ścianie działowej

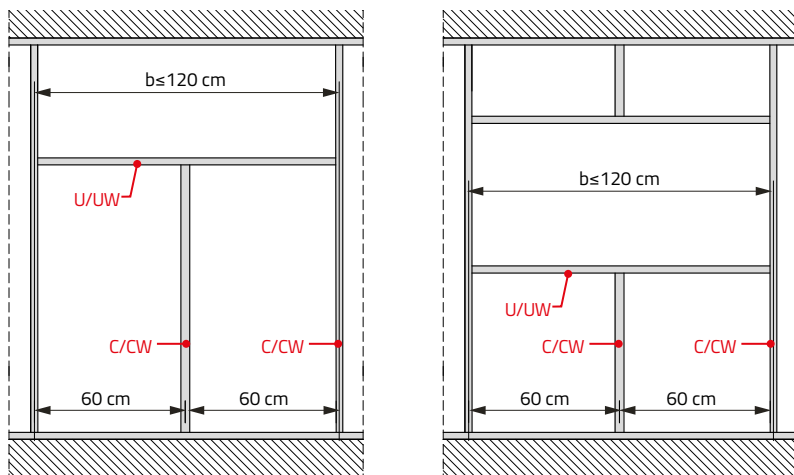


Przewiduje się również możliwość wykonania w ścianach otworów. Maksymalna wysokość ściany, w której może być wykonany otwór, to 650 cm. Jeżeli szerokość otworu nie przekracza 120 cm, pionowe profile należy wykonać z C/CW, a poziome z U/W.

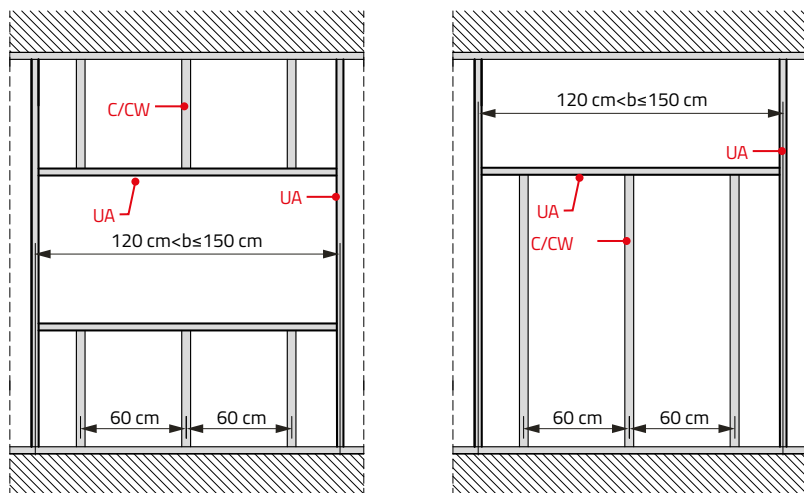
Natomiast przy szerokości otworu od 120 cm do 150 cm pionowe i poziome pro-

file wydzielające go należy wykonać z profili ościeżnicowych UA.

W przypadku otworów o szerokości powyżej 150 cm, ścian o wysokości ponad 650 cm lub osadzenia w otworach stolarki okiennej należy zaprojektować niezależną podkonstrukcję.



Rys. 27. Schemat wykonania otworu o maksymalnej szerokości 120 cm w ścianie działowej



Rys. 28. Schemat wykonania otworu o maksymalnej szerokości 150 cm w ścianie działowej

5.1.1.9. Oprócz rozwiązań technicznych oceniany jest również właściwy montaż konstrukcji ościeży. Według zaleceń dostawcy i specyfikacji systemu należy sprawdzić, czy stosowane są profile CW (C) montowane bezpośrednio w profilach UW (U), a profile UA są montowane do podłoża przy użyciu kątowników montażowych do profili UA, w sposób zapewniający połączeniu należytą sztywność. Kątownik powinien być mocowany do podłoża z użyciem minimum dwóch kołków rozporowych lub dybli. Z kolei kątownik powinien być mocowany do profilu UA śrubą z łbem i nakrętką o średnicy 8 mm w liczbie:

- 1 sztuka dla UA 50,
- 2 sztuki dla UA 75 i UA 100, na każde połączenie.

Sprawdzeniu podlega również to, czy belka stanowiąca nadproże ościeży w obu przypadkach wykonana jest z profilu UW (U) montowanego po obu stronach do średników profili słupkowych CW/UA. W obrębie nadproża, ponad otworem drzwiowym, powinny być zastosowane minimum dwa słupki z profilu CW (C), w odległości minimum 10 cm od krawędzi.

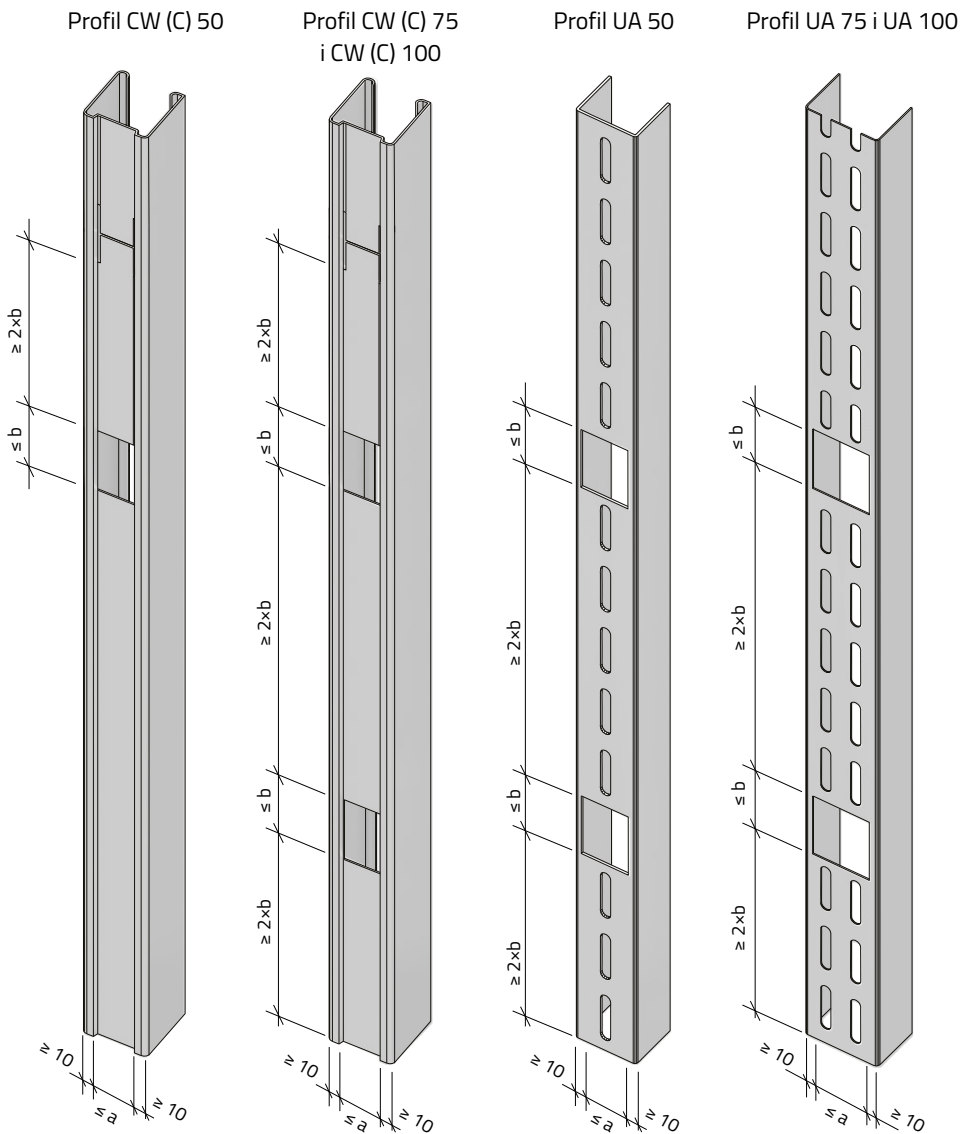
5.1.1.10. Zgodnie z zaleceniami dostawcy instalację elektryczną wewnątrz ściany działowej można przeprowadzić przez fabrycznie wykonane otwory w profilach CW (C). Przewody instalacji elektrycznej powinny być odpowiednio osłonięte przed montażem wewnątrz ściany.

Możliwe jest także wykonanie dodatkowych otworów w profilach CW (C) oraz profilach ościeżnicowych UA zgodnie z poniższymi zasadami:

- dodatkowe otwory należy lokalizować w osi środka profilu,
- wykonywanie dodatkowych otworów w profilach jest niedozwolone w miejscu występowania otworów drzwiowych lub naświetli oraz w miejscu przyłożenia obciążenia pochodzącego np. od szafki wiszącej,
- wykonywanie dodatkowych otworów w profilach jest również niedozwolone w przypadku występowania podwyższonych wartości równomiernego obciążenia ścian pochodzącego np. od systemów gaszenia gazem,
- wykonywanie dodatkowych otworów należy przeprowadzić zgodnie z tabelą 7.

Profil	Dopuszczalna liczba dodatkowych otworów	Rozmiar dodatkowego otworu: szerokość (a) x wysokość (b) [mm]	Minimalna odległość między otworami lub minimalna odległość otworu od krawędzi (2x b) [mm]	Minimalna grubość poszycia na każdą ze stron ściany
CW50	x	x	x	1x12,5
	1	≤ 30 x 50	≥ 100	≥ 18
CW75	2	≤ 55 x ≤ 75	≥ 150	≥ 12,5
CW100	2	≤ 80 x ≤ 100	≥ 200	≥ 12,5
UA50	2	≤ 30 x ≤ 50	≥ 100	≥ 12,5
UA75	2	≤ 55 x ≤ 75	≥ 150	≥ 12,5
UA100	2	≤ 80 x ≤ 100	≥ 200	≥ 12,5

Tab. 7. Maksymalne wymiary dodatkowych otworów wykonywanych w środku profili CW (C) oraz UA



Rys. 29. Schemat wykonywania dodatkowych otworów w profilach CW (C) oraz profilach ościeżnicowych UA

5.1.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)

5.1.2.1. Podczas odbioru montażu izolacji skontrolować należy parametry techniczne materiału izolacyjnego np. wełny mineralnej. Sprawdzeniu podlegają:

- rodzaj,
- grubość płyt lub mat,
- gęstość objętościowa lub obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym (w przypadku określenia w dokumentacji technicznej tzw. gęstości wełny, należy zwrócić się do producenta wełny o zadeklarowanie, jakie obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym jest właściwe dla danego produktu),
- szerokość płyt lub mat,
- inne deklarowane właściwości wymagane dla danego SSZ.

5.1.2.2. Należy zwrócić uwagę na minimalne wymiary płyt i mat z wełny mineralnej. Wzdłuż zaleceń dostawcy systemu powinny one mieć taką szerokość, która zapewni montaż izolacji bez połączeń pionowych między słupkami, i wysokość – równą długości handlowej – dla płyt, tj. zwykle 100 cm, lub równą długości handlowej albo wysokości ściany – dla mat. Dopuszczalne jest montowanie na maksymalnie 25% powierzchni wypełnienia ściany „docinków” materiału izolacyjnego o wysokości nie mniejszej niż 30 cm, z wyjątkiem pasa wełny uzupełniającej wypełnienie do całkowitej wysokości ściany.

5.1.2.3. Podczas odbioru należy sprawdzić szczelność wypełnienia wełną mineralną przestrzeni wewnątrz profilu CW (C). Szczególnie ważne jest, czy zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu płyty lub maty z wełny mineralnej są dostosowane do rozstawu słupków, tj. mają szerokość odpowiednio 30 cm, 40 cm lub 60 cm. W przypadku wełny szklanej należy zwrócić uwagę – zwłaszcza

czy przy montażu izolacji w wysokich ścianach – czy zastosowano bryty o szerokości o 1–3 cm większej od rozstawu profili.

5.1.2.4. Podczas kontroli należy zwrócić uwagę na szczelność ułożenia izolacji na całej wysokości ściany. Niedopuszczalne są widoczne „gołym okiem” szczeliny na poziomych połączeniach między końcami płyt lub mat materiału izolacyjnego. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne wypełnienie przestrzeni wewnątrz górnego i dolnego profilu UW (U).

5.1.2.5. Maksymalna grubość płyt lub mat z wełn mineralnych (szklanych lub skalnych) – zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu – jest zazwyczaj równa szerokości profilu słupkowych CW (C), tj. odpowiednio wynosi: 50 mm dla profilu CW (C) 50, 75 mm dla profilu CW (C) 75, 100 mm dla profilu CW (C) 100. W przypadku zastosowania połączeń profili głównych tworzących przekrój zamknięty, tzw. „skrzynkę”, należy wypełnić to połączenie wełną zgodnie z zaleceniami dostawcy lub specyfikacją systemu.

5.1.3. Odbiór montażu płyt g-k

5.1.3.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne płyt gipsowo-kartonowych wg normy PN-EN 520 w zakresie: typ, grubość, rodzaj krawędzi. Zgodnie z zaleceniami dostawcy lub specyfikacją systemu powinno być sprawdzane oznaczenie CE, typ i grubość płyty, klasa reakcji na ogień oraz numer dokumentu odniesienia.

5.1.3.2. Należy zwrócić uwagę, czy na połączeniach budowanej ściany z płyt g-k z konstrukcją budynku (wykonaną z materiału innego niż płyta g-k) zostało zrobione połączenie ślizgowe. Sprawdzeniu podlega również, w przypadku połączenia ściany ze ścianami lub okładzinami wykonanymi z płyt g-k, czy zastosowana została na tym połączeniu taśma zbrojąca: papierowa lub fizeliniowa z włókna szklanego.

Należy sprawdzić, czy w ścianach mających w linii prostej długość powyżej 15 m została zrobiona – wg zaleceń dostawcy systemu – przynajmniej jedna szczelina dylatacyjna. Sprawdzeniu podlega również wykonanie szczeliny dylatacyjnej ściany działowej w miejscach występowania dylatacji konstrukcji budynku.

5.1.3.3. Kontroli podlegają wymiary użytych płyt g-k. Według zaleceń dostawcy lub specyfikacji systemu minimalna szerokość płyt g-k zastosowanych do opłytywania konstrukcji powinna być równa podwójnemu modułowi rozstawu elementów konstrukcji. Przyjmuje się, że w większości przypadków jest to 120 cm dla rozstawu słupków co 60 cm. Należy sprawdzić, czy wysokość zastosowanych płyt g-k jest równa ich długości handlowej lub wysokości kondygnacji.

W przypadku ścian o wysokości powyżej 260 cm dopuszczalne jest stosowanie połączeń poziomych między płytami g-k. W przypadku poszycia wielowarstwowego dopuszczalne jest jedno połączenie poziome w warstwie wewnętrznej, przy wysokości okładziny mniejszej niż 260 cm.

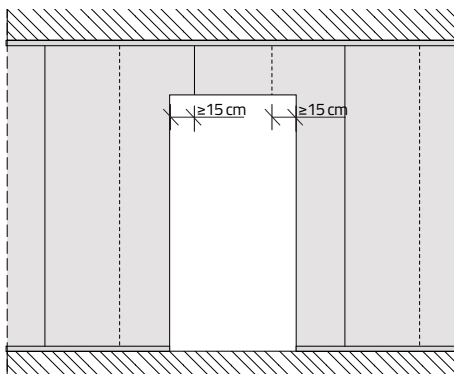
Należy skontrolować, czy odległość pomiędzy połączeniami poziomymi płyt g-k, w obrębie tego samego pasma poszycia (w tej samej warstwie i po tej samej stronie poszycia), nie jest mniejsza niż 200 cm. Dopuszczalne jest montowanie w poszyciu ściany „docinków” z płyt g-k o wysokości nie mniejszej niż 40 cm.

5.1.3.4. W trakcie odbioru prac sprawdzeniu podlega wielkość minimalnego przesunięcia połączeń poziomych. Połączenia poziome w obrębie sąsiednich pasm w każdej z warstw poszycia powinny być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm. Połączenia poziome w obrębie kolejnych warstw poszycia, a także pierwsza i druga warstwa w poszyciu dwuwarstwowym, po każdej ze stron ściany, powinny być przesunięte względem siebie o mi-

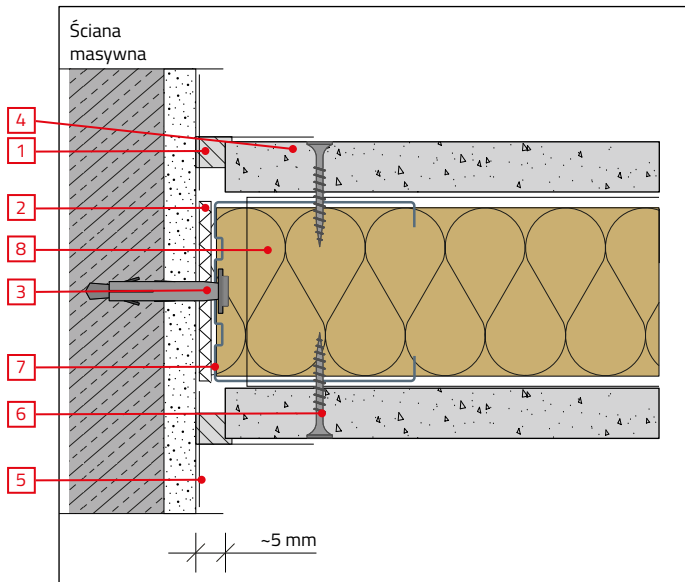
nimum 40 cm. Również połączenia poziome w obrębie symetrycznych warstw poszycia po obu stronach ściany powinny być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm.

5.1.3.5. Sprawdzeniu podlega wielkość minimalnego przesunięcia połączeń pionowych. Połączenia pionowe w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw poszycia, po każdej ze stron ściany, powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o szerokość modułu rozstawu konstrukcji, tj. zwykle o 60 cm. W ścianach działowych o zagęszczonym rozstawie konstrukcji (np. 40 lub 30 cm) z zastosowaniem poszyczeń wielowarstwowych (dwu-, trój- lub czterowarstwowych) połączenia pionowe w obrębie kolejnych (sąsiadujących) warstw powinny – w miarę możliwości – być przesunięte względem siebie o co najmniej szerokość modułu rozstawu konstrukcji. Połączenia pionowe w obrębie symetrycznych warstw poszycia po obu stronach ściany muszą być przesunięte względem siebie o szerokość co najmniej rozstawu konstrukcji, tj. zwykle o 60 cm.

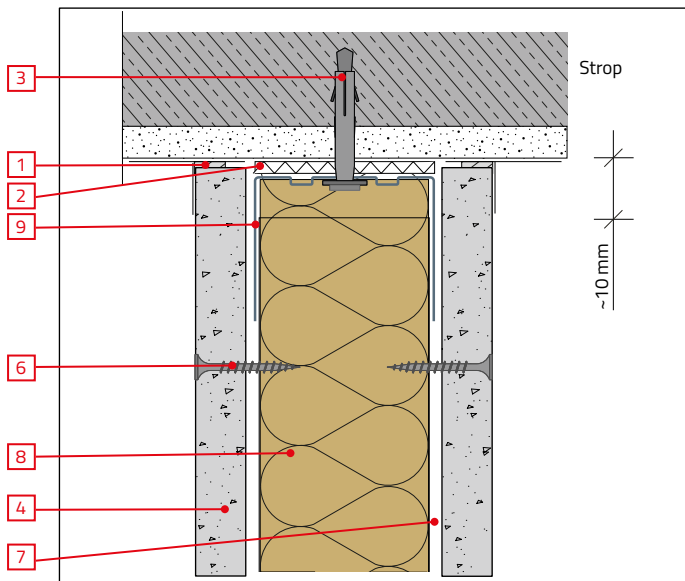
Należy skontrolować również styki pionowe płyt w obrębie otworów wykonanych w ścianach. Styki płyt należy sytuować zawsze z przesunięciem nad otworem drzwiowym wg schematu przedstawionego na rys. 30.



Rys. 30. Schemat rozmieszczenia styków pionowych płyt wokół otworu po obu stronach ściany



Przekrój poziomy



Przekrój pionowy

Rys. 31. Połączenia ślizgowe: (od góry) przekrój poziomy i przekrój pionowy

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Konstrukcyjna masa szpachlowa | 6. Blachowkręty |
| 2. Taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej | 7. Profil pionowy CW (C) |
| 3. Łącznik mechaniczny | 8. Wełna mineralna |
| 4. Płyta gipsowo-kartonowa | 9. Profil górny UW (U) |
| 5. Taśma ślizgowa | |

5.1.3.6. Należy sprawdzić także wielkość szczeliny pomiędzy zamontowanymi, sąsiednimi płytami g-k. Dopuszczalne jest odsunięcie krawędzi podłużnych i poprzecznych maksymalnie o 3 mm.

5.1.3.7. Właściwy dobór wkrętów również wchodzi w zakres prowadzonej kontroli. Typ wkrętów powinien być – wg zaleceń dostawcy systemu – dostosowany do typu użytych profili. Do mocowania płyt g-k do profili słupkowych CW (C) o grubości blachy nieprzekraczającej 0,6 mm powinny być zastosowane blachowkręty. Do profili ościeżnicowych UA o grubości blachy do 2,0 mm powinny być użyte blachowkręty z końcówką samonawierającą. Należy sprawdzić, czy zastosowane wkręty są dłuższe od grubości płyty g-k lub łącznej grubości mocowanych płyt g-k (w poszyciach wielowarstwowych) o minimum 10 mm.

W przypadku mocowania płyt g-k do rusztu (np. dla poszycia 1×12,5 mm) wykonane z profili CW (C) powinny być zastosowane blachowkręty 3,5×25 mm lub, gdy konstrukcja wykonana jest z profili UA, powinny być zastosowane blachowkręty samowierzące 3,5×25 mm.

5.1.3.8. Należy sprawdzić, czy maksymalny rozstaw wkrętów w poszyciach jednowarstwowych oraz w zewnętrznych warstwach poszyc wielowarstwowych wynosi maksymalnie 25 cm. Według zaleceń dostawców systemów maksymalny rozstaw wkrętów w wewnętrznych warstwach poszyc wielowarstwowych nie powinien przekraczać 75 cm.

5.1.3.9. Należy sprawdzić, czy łąby użytych wkrętów są zagłębione poniżej płaszczyzny wyznaczonej przez kartonową okładzinę płyt g-k. Należy sprawdzić również, czy wkręty są tak osadzone, że karton na całym obwodzie łąba wkręta nie jest przecięty.

5.1.4. Odbiór szpachlowania połączeń

5.1.4.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne mas szpachlowych, sprawdzając ich typ, a szczególnie zakres stosowania i oznaczenie wg normy PN-EN 13963. W myśl zaleceń dostawcy systemu powinna być zastosowana masa szpachlowa przeznaczona do konstrukcyjnego szpachlowania połączeń między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej lub do szpachlowania bez taśmy spoinowej.

Należy sprawdzić również, czy zastosowana masa posiada oznaczenie CE oraz określone przeznaczenie i zakres stosowania, a także numer dokumentu odniesienia.

5.1.4.2. Podczas sprawdzania jakości szpachlowania kontroli podlegają parametry techniczne taśmy spoinowej, szczególnie jej typ, szerokość, zakres stosowania i oznaczenia. Według zaleceń dostawcy systemu stosowana jest jedna z systemowych taśm spoinowych: samoprzylepna z włókna szklanego „siatka”, taśma z włókna szklanego fizelinowa „fizelina”, taśma papierowa. Minimalna szerokość taśmy powinna wynosić 45 mm.

5.1.4.3. Należy sprawdzić, jakie taśmy spoinowe zostały zastosowane. Według zaleceń dostawcy systemu na połączeniach pionowych dla płyt g-k o krawędzi spłaszczony (NS, PRO, KS i KPOS) mogą być zastosowane wszystkie typy taśm spoinowych. Taśma spoinowa samoprzylepna („siatka”) wklejana jest na krawędziach łączonych płyt g-k bezpośrednio na karton w płytach g-k o krawędziach typu NS i PRO oraz na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) dla krawędzi typu NS, PRO, KS i KPOS. W przypadku użycia taśmy fizelinowej lub papierowej należy sprawdzić, czy zostały wklejone na połączeniach na „mokry gips”. Połączenia pionowe (na obniżonych

krawędziach fabrycznych) między płytami g-k o krawędzi półokrągłej spłaszczonej (KPOS) można szpachlować bez użycia taśmy spoinowej, jeśli zastosowano specjalnie przeznaczoną do tego celu konstrukcyjną masę szpachlową. Należy sprawdzić, czy szpachlowanie połączeń poziomych między płytami g-k, tj. krawędzi „ciętych”, zostało wykonane z zastosowaniem taśm spoinowych typu fizeleinowego lub papierowych wklejanych na „mokry gips”.

5.1.4.4. Sprawdzeniu podlega sposób przygotowania krawędzi „ciętych” do wykonywania połączeń poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu krawędzie „cięte” przeznaczone do wykonania na nich połączenia poziomego powinny zostać specjalnie uformowane poprzez ich sfazowanie pod kątem 40–50° na wysokości ok. 2/3 grubości płyty (to oznacza 9–10 mm dla płyty g-k o grubości 12,5 mm – rys. 8). Należy ustalić, czy przed przystąpieniem do szpachlowania połączeń poziomych krawędzie „cięte” zostały dokładnie oczyszczone i odkurzone oraz czy bezpośrednio przed nałożeniem masy szpachlowej zostały zwilżone.

5.1.4.5. W trakcie odbioru prac sprawdzenia wymaga również szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Drugi etap szpachlowania ma na celu „przykrycie” taśmy spoinowej masą szpachlową. Szpachlowanie połączeń pionowych z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną

masą szpachlową. Jeżeli założono wyższy standard wykonania połączenia, tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt g-k lub na całej powierzchni ściany, należy sprawdzić, czy zostały użyte specjalne „finiszowe” masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania (patrz opisy poziomów szpachlowania PSG).

5.1.4.6. Według zaleceń dostawcy systemu połączenia pionowe i poziome między płytami g-k oraz wszystkie połączenia obwodowe (na obwodowych połączeniach ściany działowej z konstrukcją budynku) powinny być wypełnione systemową konstrukcyjną masą szpachlową we wszystkich warstwach poszycia. Należy sprawdzić, czy w zewnętrznych warstwach poszycia wszystkie połączenia poziome oraz w większości przypadków połączenia pionowe zostały dodatkowo wzmocnione taśmą spoinową (nie dotyczy to mas szpachlowych do szpachlowania bez użycia taśmy zbrojącej).

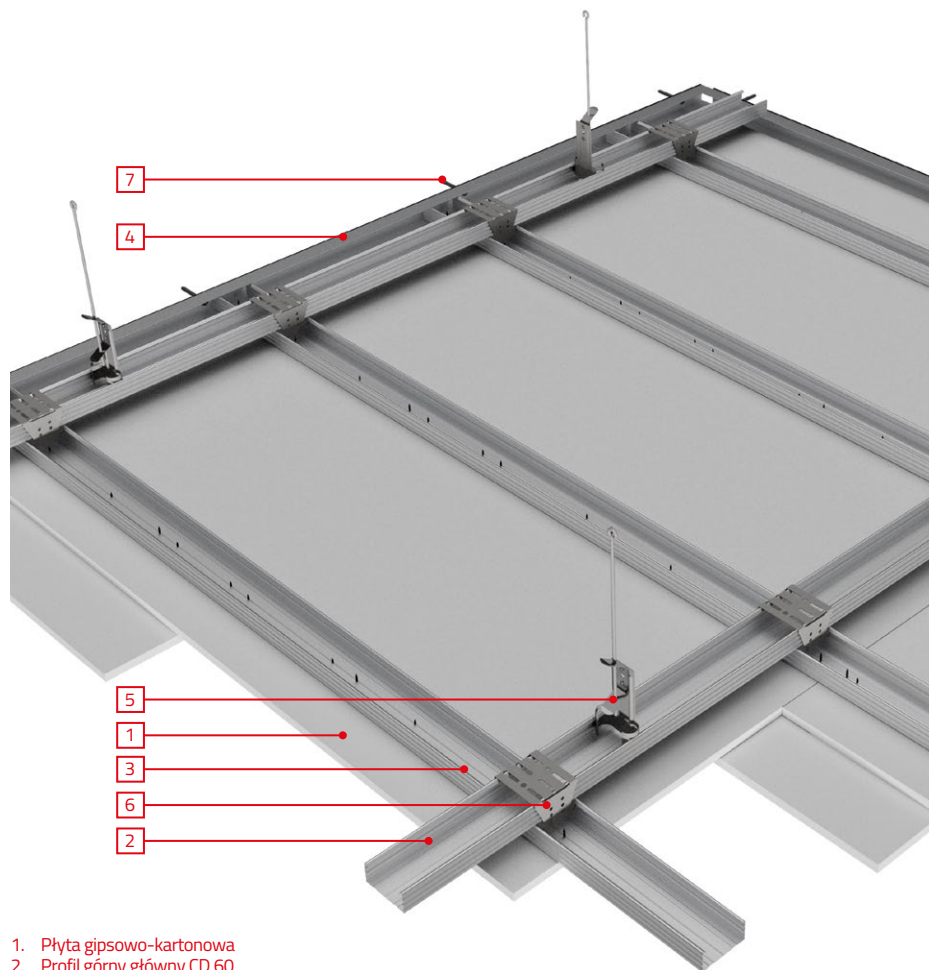
5.1.5. Odbiór powierzchni

5.1.5.1. W trakcie odbioru jakości powierzchni ocena stopnia jej gładkości (ocena poziomu szpachlowania) odbywa się w oparciu o charakterystykę rodzajów jakości szpachlowania płyt gipsowo-kartonowych opisanych szczegółowo w rozdziale 4.3.

WAŻNE: W przypadku systemu ścian działowych posiadającego kwalifikowaną odporność ogniową system należy wykonać zgodnie z klasyfikacją ogniową.

5.1.5.2. Ocena stopnia odchylenia przecinających się płaszczyzn ścian odbywa się na podstawie pomiarów opisanych w rozdziale 4.2.

5.2. Systemy sufitów podwieszanych



1. Płyta gipsowo-kartonowa
2. Profil górny główny CD 60
3. Profil dolny nośny CD 60
4. Profil UD
5. Wieszak
6. Łącznik krzyżowy
7. Element kotwiący

Sufity podwieszane składają się z ocynkowanej stalowej konstrukcji krzyżowej z profili CD głównych (górnych) i nośnych (dolnych) podwieszanej do stropu przy użyciu różnego rodzaju wieszaków. Na połączeniu

sufitu podwieszanego ze ścianami stosuje się profil obwodowy UD. Okładzinę sufitu stanowią płyty gipsowo-kartonowe. Okładzina ta może być jedno- lub wielowarstwowa.

5.2.1. Odbiór montażu konstrukcji

5.2.1.1. W trakcie odbioru montażu rusztu należy zwrócić uwagę na parametry techniczne profili:

- typ,
- grubość blachy, z jakiej zostały wykonane,
- wymiary zewnętrzne,
- jakość powierzchni,
- oznaczenia wg dokumentacji technicznej lub norm PN-EN 14195, PN-EN 13964, oraz należy porównać je z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu.

Zazwyczaj profil stalowy oznaczony jest znakiem budowlanym B lub znakiem CE. Wskazana jest grubość nominalna stali użytej do jego produkcji, numer dokumentu odniesienia, a także grubość lub masa oraz rodzaj powłoki antykorozyjnej (np. Z275, AZ100).

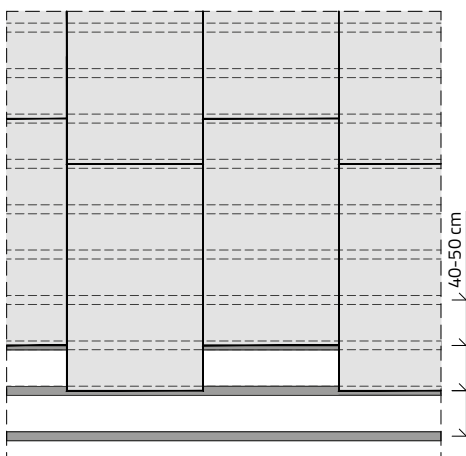
5.2.1.2. Zwracamy uwagę na parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych na obwodzie sufitu. Szczególnie należy sprawdzić maksymalny rozstaw i rodzaj łącznika i porównać z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu. Zazwyczaj do montażu stosowany

jest kołek rozporowy lub dybel stalowy o średnicy i długości uzależnionej od rodzaju podłoża, jednak nie mniejszych niż 6×40 mm, w maksymalnym rozstawie co 100 cm.

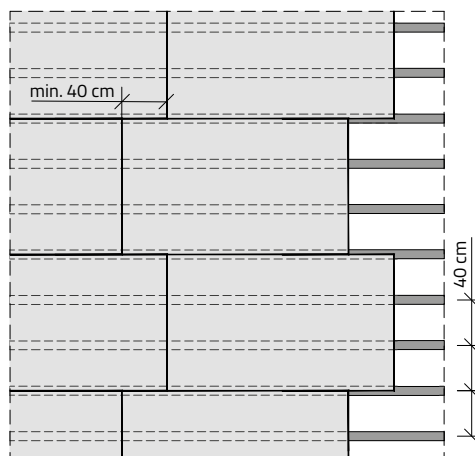
5.2.1.3. Sprawdzeniu podlegają parametry techniczne taśmy uszczelniającej zalecanej do stosowania na obwodzie okładziny sufitowej, pod profilami przyściennymi UD. Według zaleceń dostawcy systemu zwykle jest to taśma z polietylenu spienionego o grubości minimum 3 mm.

5.2.1.4. Dalszej kontroli podlegają parametry techniczne i rozstaw wieszaków na suficie i ich zgodność z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu. Należy skontrolować maksymalny rozstaw i rodzaj łączników mechanicznych i ich zgodność z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu. Zwykle przy użyciu rusztu sufitu podwieszanego w układzie krzyżowym dwupoziomowym z pojedynczą płytą o grubości 12,5 mm, bez obciążenia dodatkowego, górna warstwa konstrukcji (główna) powinna być montowana w rozstawie maksymalnie 100 cm, a dolna (nośna) maksymalnie co 40 lub 50 cm, w zależności od kierunku montażu

Układ poprzeczny



Układ podłużny



Rys. 33. Zasady montażu płyt g-k na suficie podwieszanym

płyt g-k (rys. 33). Maksymalny rozstaw wieszaków nie może w takim wypadku przekroczyć 100 cm.

5.2.1.5. Należy również zwrócić uwagę na parametry techniczne i rozstaw profili warstwy głównej (górnej) i nośnej (dolnej). Szczególnie należy sprawdzić, czy maksymalny rozstaw profili jest zgodny z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu oraz z projektem budowlanym.

5.2.1.6. Kontrolii podlegają również stalowe łączniki mechaniczne służące do mocowania wieszaków lub uchwytów. Stalowe łączniki powinny być dostosowane do podłoża i charakteru pracy konstrukcji (strefa naprężeń ściskających lub rozciągających w żelbecie), których opis zawarty jest w dokumentacji technicznej (projekcie budowlano-konstrukcyjnym).

5.2.1.7. Sprawdzeniu podlega sposób połączenia profili CD z profilami obwodowymi UD. Według zaleceń dostawcy systemu niedopuszczalne jest ich trwałe i sztywne łączenie za pomocą wkrętów „pchełek” i innych lub z zastosowaniem zaciskarki. Należy przy tym skontrolować, czy skrajne wieszaki są oddalone od ściany maksymalnie o 25 cm lub wg zaleceń systemodawcy.

5.2.1.8. Należy również sprawdzić sposób łączenia profili CD na długości. Zazwyczaj wg zaleceń dostawcy systemu takie łączenie powinno nastąpić poprzez łącznik wzdlużny do profili CD, skręcony za pomocą wkrętów „pchełek” z profilem CD, a w miejscu jego przedłużenia powinien być zastosowany dodatkowy wieszak, jednak w odległości nie mniejszej niż 15 cm. Należy poza tym sprawdzić, czy łączenia – jeżeli występują w większej ilości – są przesunięte względem siebie o nie mniej niż 100 cm.

5.2.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)

5.2.2.1. Podczas odbioru montażu izolacji skontrolować należy parametry techniczne wełny mineralnej. Sprawdzeniu podlegają:

- rodzaj,
- grubość płyt lub mat,
- gęstość objętościowa lub obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym (w przypadku określenia w dokumentacji technicznej tzw. gęstości wełny, należy zwrócić się do producenta wełny o zadeklarowanie, jakie obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym jest właściwe dla danego produktu),
- szerokość płyt lub mat,
- inne deklarowane właściwości wymagane dla danego SSZ.

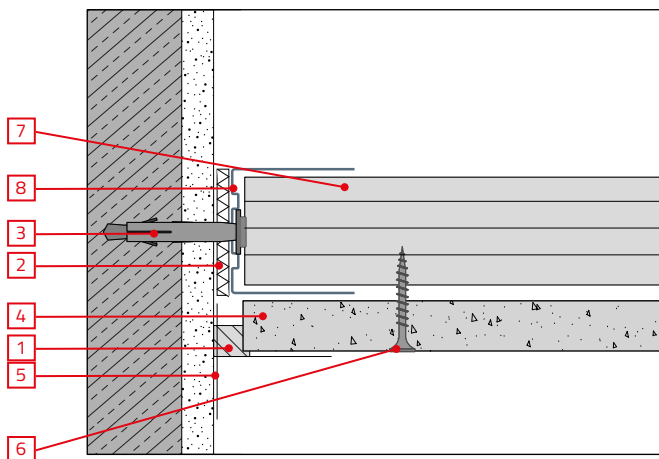
5.2.2.2. Należy sprawdzić ciągłość warstwy izolacyjnej (czy nie ma przerw na połączeniach mat lub płyt z wełny mineralnej). Niedopuszczalne są widoczne „gołym okiem” szczeliny na połączeniach pomiędzy końcami płyt lub mat materiału izolacyjnego.

5.2.2.3. Maksymalna grubość płyt lub mat z wełen mineralnych użytych do izolacji sufitu podwieszanego wynika z zaleceń dostawcy systemu.

5.2.3. Odbiór montażu płyt g-k

5.2.3.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne płyt gipsowo-kartonowych wg normy PN-EN 520 w zakresie: typ, grubość, rodzaj krawędzi. Według zaleceń dostawcy lub specyfikacji systemu zazwyczaj sprawdzane powinno być oznaczenie CE, typ i grubość płyty, klasa reakcji na ogień oraz numer dokumentu odniesienia.

5.2.3.2. Należy zwrócić uwagę, czy połączenie sufitu podwieszanego ze ścianami zostało wykonane wg zaleceń dostawcy systemu. W przypadku zastosowania połączenia z konstrukcją budynku (wykonaną z materiału innego niż płyta g-k) należy



Rys. 34. Połączenie ślizgowe

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Konstrukcyjna masa szpachlowa | 5. Taśma ślizgowa |
| 2. Taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej | 6. Blachowkręty |
| 3. Łącznik mechaniczny | 7. Profil nośny CD |
| 4. Płyta gipsowo-kartonowa | 8. Profil UD |

skontrolować, czy zrobione zostało połączenie ślizgowe (rys. 34). Przy zastosowaniu połączenia okładziny sufitowej ze ścianami lub okładzinami wykonanymi z płyt g-k powinna być użyta na tym połączeniu taśma zbrojąca: papierowa lub fizelinowa z włókna szklanego. Należy sprawdzić, czy w sufitach podwieszanych o przekątnej powyżej 15 m została wykonana przynajmniej jedna szczelina dylatacyjna lub czy postępowano wg zaleceń dostawcy systemu.

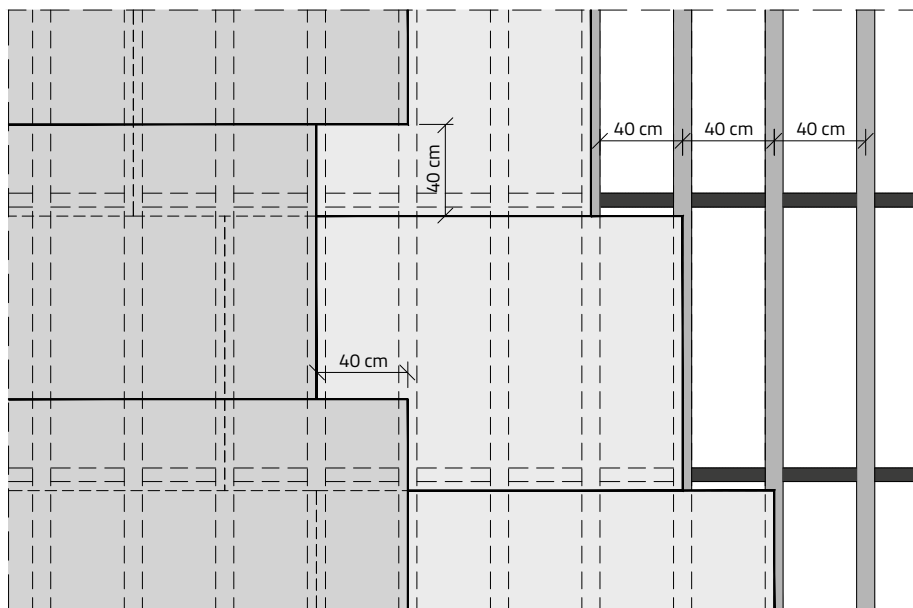
5.2.3.3. Kontrolii podlegają również wymiary użytych płyt g-k. Według zaleceń dostawcy lub specyfikacji systemu minimalna szerokość płyt g-k powinna być równa podwójnemu modułowi rozstawu rusztu, ale nie mniejsza niż 80 cm przy podłużnym montażu płyt oraz nie mniejsza niż 60 cm przy poprzecznym montażu płyt. Dopuszczalne jest montowanie w poszyciu sufitu „docinków” z płyt g-k o długości nie mniejszej niż 40 cm, a szerokości nie mniejszej niż 30 cm.

5.2.3.4. Sprawdzeniu podlega minimalne przesunięcie połączeń krawędzi płyt. Połą-

czenia krótszych krawędzi płyt w układzie poprzecznym muszą zawsze wypadać na profilach CD 60. Połączenia w kolejnych warstwach płyt powinny być przesunięte względem siebie – patrz rys. 35.

5.2.3.5. Należy sprawdzić szczelinę pomiędzy zamontowanymi sąsiednimi płytami g-k. Dopuszczalne jest odsunięcie krawędzi podłużnych i poprzecznych o maksymalnie 3 mm.

5.2.3.6. Właściwy dobór wkrętów również podlega kontroli. Według zaleceń dostawcy systemu typ wkrętów powinien być dostosowany do typu konstrukcji. Do mocowania płyt g-k do profili CD 60 o grubości blachy nieprzekraczającej 0,6 mm powinny być użyte blachowkręty. Należy sprawdzić, czy długość zastosowanych wkrętów jest dłuższa od grubości płyty g-k lub łącznej grubości mocowanych płyt g-k (w poszyciach wielowarstwowych) o nie mniej niż 10 mm. W przypadku mocowania płyt g-k do rusztu (np. dla poszycia 1×12,5 mm) wykonanego z profili CD 60 powinny być zastosowane blachowkręty 3,5×25 mm.



Rys. 35. Przesunięcie warstw poszycia

5.2.3.7. Należy sprawdzić, czy maksymalny rozstaw wkrętów w poszyciach jednowarstwowych oraz w zewnętrznych warstwach poszyc wielowarstwowych wynosi maksymalnie 15 cm, lub wg zaleceń systemodawcy. Według zaleceń dostawców systemów maksymalny rozstaw wkrętów w wewnętrznych warstwach poszyc wielowarstwowych nie powinien przekraczać 40 cm.

5.2.3.8. Należy sprawdzić, czy użytych wkrętów są zagłębione poniżej płaszczyzny wyznaczonej przez kartonową okładzinę płyt g-k. Należy sprawdzić również, czy wkręty są tak osadzone, że karton na całym obwodzie łba wkręta nie jest przecięty.

5.2.4. Odbiór szpachlowania połączeń

5.2.4.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne mas szpachlowych, sprawdzając ich typ, a szczególnie zakres stosowania i oznaczenie wg normy PN-EN 13963. W myśl

zaleceń dostawcy systemu powinna być zastosowana masa szpachlowa przeznaczona do konstrukcyjnego szpachlowania połączeń między płytami g-k z wykorzystaniem taśmy spoinowej. Należy sprawdzić również, czy zastosowana masa posiada oznaczenie CE oraz określone przeznaczenie i zakres stosowania, a także numer dokumentu odniesienia.

5.2.4.2. Podczas sprawdzania jakości szpachlowania kontroli podlegają parametry techniczne taśmy spoinowej, szczególnie jej typ, szerokość, zakres stosowania i oznaczenia. Według zaleceń dostawcy systemu stosowana jest jedna z systemowych taśm spoinowych: taśma z włókna szklanego fizelinowa „fizelina”, taśma papierowa, samoprzylepna z włókna szklanego „siatka”. Minimalna szerokość taśmy powinna wynosić 45 mm.

5.2.4.3. Należy sprawdzić, jakie taśmy spoinowe zostały zastosowane. Według zaleceń dostawcy systemu na połączeniach pionowych dla płyt g-k o krawędzi spłaszczonyj

(NS, PRO, KS i KPOS) mogą być zastosowane wszystkie typy taśm spoinowych. Taśma spoinowa samoprzylepna („siatka”) wklejana jest na krawędziach łączonych płyt g-k bezpośrednio na karton w płytach g-k typu NS i PRO oraz na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) dla krawędzi typu NS, PRO, KS i KPOS. W przypadku użycia taśmy fizeleinowej lub papierowej należy sprawdzić, czy zostały wklejone na połączeniach na „mokry gips”. Należy sprawdzić też, czy szpachlowanie połączeń poziomych między płytami g-k, tj. krawędzi „ciętych”, zostało wykonane z zastosowaniem taśm spoinowych typu fizeleinowego lub papierowych wklejanych na „mokry gips”.

5.2.4.4. Sprawdzeniu podlega sposób przygotowania krawędzi „ciętych” do wykonywania połączeń poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu krawędzie „cięte” przeznaczone do wykonania na nich połączenia poziomego powinny zostać specjalnie uformowane poprzez ich sfazowanie pod kątem 40–50° na wysokości ok. 2/3 grubości płyty (to oznacza 9–10 mm dla płyty g-k o grubości 12,5 mm – rys. 8). Należy ustalić, czy przed przystąpieniem do szpachlowania połączeń poziomych krawędzie „cięte” zostały dokładnie oczyszczone i odkurzone oraz czy bezpośrednio przed nałożeniem masy szpachlowej zostały zwilżone.

5.2.4.5. W trakcie odbioru prac sprawdzenia wymaga również szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Drugi etap szpachlowania ma na celu „przykrycie” taśmą spoinową masą szpachlową. Szpachlowanie połączeń pionowych

z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Jeżeli założono wyższy standard wykonania połączenia, tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt g-k lub na całej powierzchni ściany, to należy sprawdzić, czy zostały użyte specjalne „finiszowe” masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania (patrz opisy poziomów szpachlowania PSG).

5.2.4.6. Według zaleceń dostawcy systemu połączenia pionowe i poziome między płytami g-k oraz wszystkie połączenia obwodowe (na obwodowych połączeniach ściany działowej z konstrukcją budynku) powinny być wypełnione systemową konstrukcyjną masą szpachlową we wszystkich warstwach poszycia. Należy sprawdzić, czy w zewnętrznych warstwach poszycia wszystkie połączenia poziome oraz w większości przypadków połączenia pionowe zostały dodatkowo wzmocnione taśmą spoinową (nie dotyczy to mas szpachlowych do szpachlowania bez użycia taśmy zbrojącej).

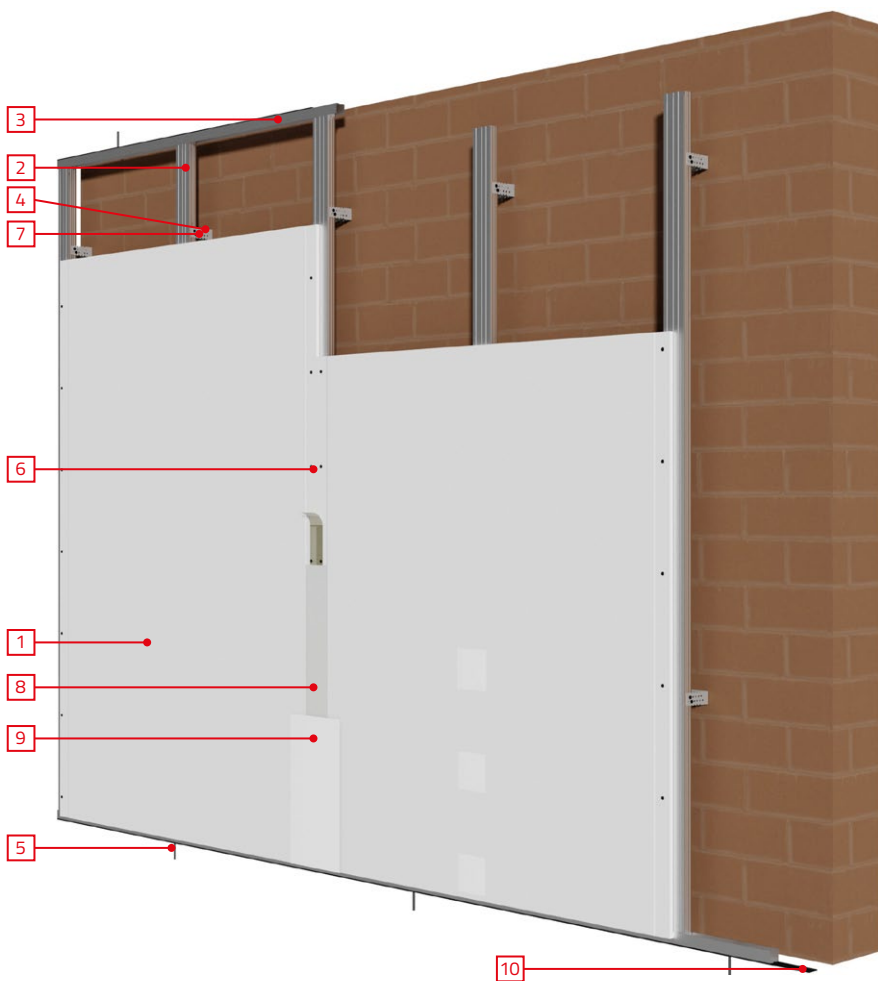
5.2.5. Odbiór powierzchni

5.2.5.1. W trakcie odbioru jakości powierzchni ocena stopnia jej gładkości (ocena poziomu szpachlowania) odbywa się w oparciu o charakterystykę rodzajów jakości szpachlowania płyt gipsowych opisanych szczegółowo w rozdziale 4.3.

5.2.5.2. Ocena stopnia odchylenia przecinających się płaszczyzn ścian odbywa się na podstawie pomiarów opisanych w rozdziale 4.2.

WAŻNE: W przypadku systemu sufitów podwieszanych posiadającego kwalifikowaną odporność ogniową system należy wykonać zgodnie z klasyfikacją ogniową.

5.3. Systemy okładzin ściennych



1. Płyta gipsowo-kartonowa
2. Profil pionowy CD 60
3. Profil UD
4. Element do mocowania np. ES 60
5. Element kotwiący
6. Blachowkręty
7. Wkręty samowierzące
8. Spoina pomiędzy płytami g-k wykonana z masy szpachlowej z taśmą zbrojącą
9. Masa finiszowa
10. Taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej

Okładzinę ścienną stanowi ocynkowa-
na konstrukcja stalowa z profili CD moco-
wanych bezpośrednio do istniejącej ściany
za pomocą wieszaków lub uchwytów oraz
okładzina jedno- lub wielowarstwowa z płyt
gipsowo-kartonowych.

5.3.1. Odbiór montażu konstrukcji

5.3.1.1. W trakcie odbioru montażu konstrukcji należy zwrócić uwagę na parametry techniczne profili:

- typ,
- grubość blachy, z jakiej zostały wykonane,
- wymiary zewnętrzne,
- jakość powierzchni,
- oznaczenia wg dokumentacji technicznej lub norm PN-EN 14195, PN-EN 13964, oraz należy porównać je z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu.

Zazwyczaj profil stalowy oznaczony jest znakiem budowlanym B lub znakiem CE. Wskazana jest grubość nominalna stali użytej do jego produkcji, numer dokumentu odniesienia, a także grubość lub masa oraz rodzaj powłoki antykorozyjnej (np. Z275, AZ100).

5.3.1.2. Sprawdzeniu podlegają również parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych ES lub wieszaków (uchwytów) bezpośrednich:

- typ,
- rozstaw,
- grubość blachy,
- wymiary zewnętrzne,
- jakość powierzchni,
- oznaczenia wg dokumentacji technicznej lub normy PN-EN 13964,
- oznaczenia: znak budowlany B lub CE, oraz należy też porównać je z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu.

Należy sprawdzić również rodzaj zastosowanego łącznika mechanicznego do uchwytów lub wieszaków (wg zaleceń dostawcy systemu). Zazwyczaj powinien to być kołek rozporowy lub dybel o średnicy i długości uzależnionych od podłoża – co najmniej 6×40 mm przy maksymalnym rozstawie 125 cm.

5.3.1.3. Kontroli podlegają parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych na obwodzie okładziny ściennej. Sprawdza-

my maksymalny rozstaw oraz rodzaj łącznika, którym – wg zaleceń dostawcy systemu – jest to zazwyczaj kołek rozporowy lub dybel o średnicy i długości dobranych do parametrów podłoża, ale nie mniejszych niż 6×40 mm, w maksymalnym rozstawie co 100 cm.

5.3.1.4. Sprawdzeniu podlegają parametry techniczne taśmy uszczelniającej zalecanej do stosowania na obwodzie okładziny sufitowej pod profilami przyściennymi UD. Według zaleceń dostawcy systemu zwykle jest to taśma z polietylenu spienionego o grubości minimum 3 mm.

5.3.1.5. Należy sprawdzić właściwe ułożenie taśmy uszczelniającej na obwodzie okładziny oraz pomiędzy wieszakami (ES lub innymi wieszakami bezpośrednimi) a podłożem, jeśli wymaga tego specyfikacja dostawcy systemu. Według zaleceń dostawcy systemu taśma na całej powierzchni styku wieszaka z podłożem oraz na całym obwodzie okładziny, tj. wzdłuż profili obwodowych UD, powinna na połączeniach szczelnie przylegać do siebie (ułożona na styk), a na całej długości szczelnie przylegać do podłoża i profili (brak widocznych „gołym okiem” prześwitów między taśmą a profilami i podłożem).

5.3.1.6. Sprawdzeniu podlega długość i rozstaw profili pionowych. Długość profili – wg zaleceń dostawcy systemu – powinna być o 1,0–1,5 cm mniejsza od wysokości kondygnacji lub ściany (odległość między środkami górnego i dolnego profilu). Maksymalny rozstaw profili pionowych powinien wynosić 60 cm.

5.3.1.7. Kontroli podlegają połączenia pomiędzy profilami pionowymi i poziomymi. Według zaleceń dostawcy systemu niedopuszczalne jest trwałe i sztywne łączenie profili pionowych z profilami poziomymi za pomocą wkrętów „pchełek” i innych lub z zastosowaniem zaciskarki.

5.3.1.8. Należy również ustalić sposób łączenia profili pionowych na długości. Według zaleceń dostawcy systemu takie łączenie powinno być wykonane poprzez zastosowanie łączni-

ka wzdluznego. Minimalna odleglosc miedyz miejscami polaczen profilu sasiednich nie powinna byc mniejsza niz 30 cm.

5.3.2. Odbior montazu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)

5.3.2.1. Podczas odbioru montazu izolacji skontrolowac nalezy parametry techniczne wełny mineralnej. Sprawdzeniu podlegaja:

- rodzaj,
- grubosc plyt lub mat,
- gestosc objętościowa lub obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym (w przypadku określenia w dokumentacji technicznej tzw. gestosci wełny, nalezy zwrócic się do producenta wełny o zadeklarowanie, jakie obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym jest właściwe dla danego produktu),
- szerokosc plyt lub mat,
- inne deklarowane właściwości wymagane dla danego SSZ.

5.3.2.2. Nalezy zwrócic uwage, czy minimalne wymiary plyt i mat z wełny mineralnej są zgodne z zaleceniami dostawcy systemu. Dopuszczalne jest montowanie na maksymalnie 25% powierzchni wypełnienia okładziny „docinków” materiału izolacyjnego o wysokości nie mniejszej niz 30 cm, z wyjątkiem pasa wełny uzupełniającej wypełnienie do całkowitej wysokości okładziny.

5.3.2.3. Podczas kontroli nalezy zwrócic uwage na szczelnosc ułożenia izolacji na całej wysokości okładziny. Niedopuszczalne są widoczne „gołym okiem” szczeliny na poziomych polaczeniach miedyz końcami plyt lub mat materiału izolacyjnego.

5.3.3. Odbior montazu plyt g-k

5.3.3.1. Nalezy zwrócic uwage na parametry techniczne plyt gipsowo-kartonowych wg normy PN-EN 520 w zakresie: typ, grubosc,

rodzaj krawędzi. Według zalecení dostawcy lub specyfikacji systemu zazwyczaj sprawdzane powinno byc oznaczenie CE, typ i grubosc plyty, klasa reakcji na ogien oraz numer dokumentu odniesienia.

5.3.3.2. Nalezy zwrócic uwage czy polaczenie okładziny ściennej ze ścianami zostało wykonane wg zalecení dostawcy systemu. W przypadku zastosowania polaczenia z konstrukcją budynku (wykonaną z materiału innego niz plyta g-k) nalezy zrobic polaczenie ślizgowe (punkt 5.1.3.2). Przy zastosowaniu polaczenia okładziny ściennej ze ścianami lub okładzinami wykonanymi z plyt g-k nalezy zastosowac na tym polaczeniu taśmę zbrojącą: papierową lub fizeolinową z włókna szklanego.

5.3.3.3. Według zalecení dostawcy lub specyfikacji systemu minimalna szerokosc plyt g-k zastosowanych do pokrycia konstrukcji powinna byc równa podwójnemu modułowi rozstawu elementów konstrukcji. Przyjmuje się, że w większości przypadków jest to 120 cm dla rozstawu profili CD 60 co 60 cm. Natomiast wysokość powinna byc równa długości handlowej plyt g-k lub wysokości kondygnacji. W przypadku okładzin ściennych o wysokości powyżej 260 cm dopuszczalne jest stosowanie polaczeń poziomych miedyz plytami g-k. W przypadku poszycia wielowarstwowego dopuszczalne jest jedno polaczenie poziome w warstwie wewnętrznej, przy wysokości okładziny mniejszej niz 260 cm. Odleglosc miedyz polaczeniami poziomymi plyt g-k w obrębie tego samego pasa poszycia (w tej samej warstwie) nie powinna byc mniejsza niz 200 cm (nie dotyczy to poszycí warstw wewnętrznych). Dopuszczalne jest montowanie w poszyciu okładziny „docinków” z plyt g-k o długości nie mniejszej niz 40 cm.

5.3.3.4. W trakcie odbioru prac sprawdzeniu podlega również minimalne przesunięcie polaczeń poziomych. Polaczenia poziome w obrębie sasiednich pasm w każdej z warstw poszy-

cia powinny być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm. Połączenia poziome w obrębie kolejnych warstw poszycia (sąsiadujących ze sobą, np. pierwsza i druga warstwa w poszyciu dwuwarstwowym) powinny być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm.

5.3.3.5. Sprawdzeniu podlega także minimalne przesunięcie połączeń pionowych. Połączenia pionowe w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw poszycia powinny być przesunięte względem siebie minimum o szerokość modułu rozstawu konstrukcji, tj. zwykle o 60 cm. W okładzinach o zagęszczonym rozstawie konstrukcji (np. 40 lub 30 cm) z zastosowaniem poszyczeń wielowarstwowch (dwo- lub trójwarstwowch) połączenia pionowe w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw poszycia powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o szerokość modułu rozstawu konstrukcji.

5.3.3.6. Należy sprawdzić także wielkość szczeliny pomiędzy zamontowanymi sąsiednimi płytami g-k. Dopuszczalne jest odsunięcie krawędzi podłużnych i poprzecznych maksymalnie o 3 mm.

5.3.3.7. Właściwy dobór wkrętów również wchodzi w zakres prowadzonej kontroli. Według zaleceń dostawcy systemu typ wkrętów powinien być dostosowany do typu użytych profili. Do mocowania płyt g-k do profili pionowych CD o grubości blachy nieprzekraczającej 0,6 mm powinny być zastosowane blachowkręty. Należy sprawdzić, czy zastosowane wkręty są dłuższe od grubości płyty g-k lub łącznej grubości mocowanych płyt g-k (w poszyciach wielowarstwowch) o minimum 10 mm. W przypadku mocowania płyt g-k do rusztu (np. dla poszycia 1×12,5 mm) wykonanego z profili CD powinny być zastosowane blachowkręty 3,5×25 mm.

5.3.3.8. Należy sprawdzić, czy maksymalny rozstaw wkrętów w poszyciach jednowarstwowch oraz w zewnętrznych warstwach

poszyczeń wielowarstwowch wynosi maksymalnie 25 cm. Według zaleceń dostawców systemów maksymalny rozstaw wkrętów w wewnętrznych warstwach poszyczeń wielowarstwowch nie powinien przekraczać 75 cm.

5.3.3.9. Według zaleceń dostawcy systemu łby wkrętów powinny być zagłębione poniżej płaszczyzny wyznaczonej przez kartonową okładzinę płyt g-k. Należy sprawdzić również, czy wkręty są tak osadzone, że karton na całym obwodzie łba wkręta nie jest przecięty.

5.3.4. Odbiór szpachlowania połączeń

5.3.4.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne mas szpachlowych, sprawdzając ich typ, a szczególnie zakres stosowania i oznaczenie wg normy PN-EN 13963. W myśl zaleceń dostawcy systemu powinna być zastosowana masa szpachlowa przeznaczona do konstrukcyjnego szpachlowania połączeń między płytami g-k z użyciem taśmy spoinowej lub do szpachlowania bez taśmy spoinowej. Należy sprawdzić również, czy zastosowana masa posiada oznaczenie CE oraz określone przeznaczenie i zakres stosowania, a także numer dokumentu odniesienia.

5.3.4.2. W trakcie sprawdzania jakości szpachlowania kontroli podlegają parametry techniczne taśmy spoinowej, szczególnie jej typ, szerokość, zakres stosowania i oznaczenia. Według zaleceń dostawcy systemu stosowana jest jedna z systemowych taśm spoinowych: samoprzylepna z włókna szklanego „siatka”, taśma z włókna szklanego fizeleinowa „fizeлина”, taśma papierowa. Minimalna szerokość taśmy powinna wynosić 45 mm.

5.3.4.3. Należy sprawdzić, jakie taśmy spoinowe zostały zastosowane. Według zaleceń dostawcy systemu na połączeniach pionowych dla płyt g-k o krawędzi spłaszczonej (NS, PRO, KS i KPOS) mogą być zastosowane wszystkie typy taśm spoinowych. Taśma spoinowa sa-

moprzylepna („siatka”) wklejana jest na krawędziach łączonych płyt g-k bezpośrednio na karton w płytach g-k o krawędziach typu NS i PRO oraz na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) dla krawędzi typu NS, PRO, KS i KPOS. W przypadku użycia taśmy fizelinowej lub papierowej należy sprawdzić, czy zostały wklejone na połączeniach na „mokry gips”. Połączenia pionowe (na obnizonych krawędziach fabrycznych) między płytami g-k o krawędzi półokrągłej spłaszczonej (KPOS) można szpachlować bez użycia taśmy spoinowej w sytuacji zastosowania specjalnie przeznaczonej do tego celu konstrukcyjnej masy szpachlowej. Należy sprawdzić, czy szpachlowanie połączeń poziomych między płytami g-k, tj. krawędzi „ciętych”, zostało wykonane z zastosowaniem taśm spoinowych typu fizelinowego lub papierowych wklejanych na „mokry gips”.

5.3.4.4. Sprawdzeniu podlega sposób przygotowania krawędzi „ciętych” do wykonywania połączeń poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu krawędzie „cięte” przeznaczone do wykonania na nich połączenia poziomego powinny zostać specjalnie uformowane poprzez ich sfazowanie pod kątem 40–50° na wysokości ok. 2/3 grubości płyty (to oznacza 9–10 mm dla płyty g-k o grubości 12,5 mm, rys. 8). Należy ustalić, czy przed przystąpieniem do szpachlowania połączeń poziomych krawędzie „cięte” zostały dokładnie oczyszczone i odkurzone oraz czy bezpośrednio przed nałożeniem masy szpachlowej zostały zwilżone.

5.3.4.5. W trakcie odbioru prac sprawdzenia wymaga również szpachlowanie połączeń pionowych. Według zaleceń dostawcy systemu szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową, które ma na celu „przykrycie” taśmy spoinowej masą szpa-

chlową. Szpachlowanie połączeń pionowych z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Jeżeli założono wyższy standard wykonania połączenia, tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt g-k lub na całej powierzchni okładziny, to należy sprawdzić, czy zostały użyte specjalne „finiszowe” masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania (patrz opisy poziomów szpachlowania PSG).

5.3.4.6. Według zaleceń dostawcy systemu połączenia pionowe i poziome między płytami g-k oraz wszystkie połączenia obwodowe (na obwodowych połączeniach okładziny z konstrukcją budynku) powinny być wypełnione systemową konstrukcyjną masą szpachlową we wszystkich warstwach poszycia. Należy sprawdzić, czy w zewnętrznych warstwach poszycia wszystkie połączenia poziome oraz w większości przypadków połączenia pionowe zostały dodatkowo wzmocnione taśmą spoinową (nie dotyczy to mas szpachlowych do szpachlowania bez użycia taśmy zbrojącej).

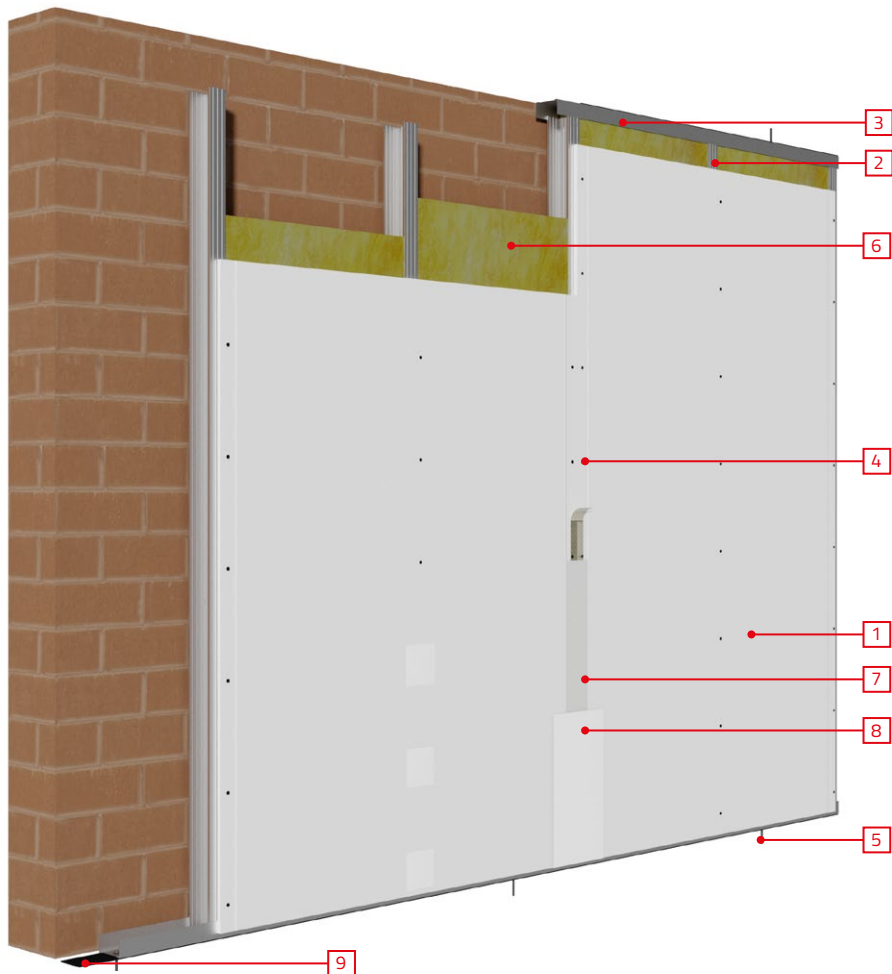
5.3.5. Odbiór powierzchni

5.3.5.1. W trakcie odbioru jakości powierzchni ocena stopnia jej gładkości (ocena poziomu szpachlowania) odbywa się w oparciu o charakterystykę rodzajów jakości szpachlowania płyt gipsowych opisanych szczegółowo w rozdziale 4.3.

5.3.5.2. Ocena stopnia odchylenia przecinających się płaszczyzn ścian odbywa się na podstawie pomiarów opisanych w rozdziale 4.2.

WAŻNE: W przypadku systemu okładzin ściennych posiadającego kwalifikowaną odporność ogniową system należy wykonać zgodnie z klasyfikacją ogniową.

5.4. Systemy okładzin ściennych wolnostojących



1. Płyta gipsowo-kartonowa
2. Profil CW (C)
3. Profil UW (U)
4. Blachowkręty
5. Element kotwiący
6. Materiał izolacyjny (opcja)
7. Spoina pomiędzy płytami g-k wykonana z masy szpachlowej z taśmą zbrojącą
8. Masa finiszowa
9. Taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej

Okładziny ścienne wolnostojące składają się z ocynkowanej konstrukcji stalowej oraz jednostronnej okładziny z płyt gipsowo-kartonowych. Konstrukcję przedścianki stanowią poziome profile UW (U) mocowane do

stropów – dolnego i górnego (podłogi i sufitów), oraz wstawiane w nie słupki pionowe CW (C). Optytowanie okładziny ściennej wolnostojącej może być jedno- lub wielowarstwowe.

5.4.1. Odbiór montażu konstrukcji

5.4.1.1. W trakcie odbioru montażu konstrukcji należy zwrócić uwagę na parametry techniczne profili:

- typ,
- grubość blachy, z jakiej zostały wykonane,
- wymiary zewnętrzne,
- jakość powierzchni,
- oznaczenia wg dokumentacji technicznej lub normy PN-EN 14195,
- należy też porównać je z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu.

Zazwyczaj profil stalowy oznaczony jest znakiem budowlanym B lub znakiem CE. Ujawniana jest również grubość nominalna stali użytej do jego produkcji, numer dokumentu odniesienia, a także grubość lub masa oraz rodzaj powłoki antykorozyjnej (np. Z275, AZ100).

5.4.1.2. Kontrolni podlegają parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych na obwodzie okładziny przedścianki. Sprawdzany jest ich maksymalny rozstaw i rodzaj łącznika. Według zaleceń dostawcy systemu to zazwyczaj kołek rozporowy lub dybel o średnicy i długości uzależnionych od podłoża, jednak minimum 6×40 mm w rozstawie maksymalnie co 100 cm.

5.4.1.3. Podczas odbioru należy zwrócić uwagę na parametry techniczne taśmy uszczelniającej na obwodzie przedścianki. Zwykle używana jest taśma z polietylenu spienionego o min. grubości 3 mm.

5.4.1.4. Należy zwrócić uwagę na właściwe ułożenie taśmy uszczelniającej na obwodzie przedścianki. Dostawcy systemu zalecają zwykle użycie taśmy na całym obwodzie przedścianki, tj. wzdłuż profili pionowych CW (C) i poziomych UW (U). Na połączeniach kolejnych fragmentów taśma powinna szczelnie przylegać do siebie, tj. powinna być ułożona na styk. Natomiast na całej długości powinna szczelnie dolegać do podłoża i profili, aby nie były widoczne „gołym okiem” prześwity pomiędzy taśmą a profilem i podłożem.

5.4.1.5. Badaniu podlegają również długość i rozstaw profili pionowych. Według zaleceń dostawcy i specyfikacji systemu zazwyczaj długość profili pionowych CW (C) jest o 1,5–2,0 cm mniejsza od wysokości kondygnacji lub ściany, jeśli mierzyć odległość pomiędzy środkami górnego i dolnego profilu UW (U). Natomiast maksymalny rozstaw profili powinien wynosić 60, 40 lub 30 cm, w zależności od systemu.

5.4.1.6. Należy zwrócić uwagę na rodzaj połączeń pomiędzy profilami CW (C) a UW (U). Dostawcy systemu nie dopuszczają trwałego i sztywnego łączenia profili słupkowych CW (C) z profilami poziomymi UW (U) za pomocą wkrętów „pchefek” i innych lub z zastosowaniem zaciskarki.

5.4.1.7. Ważne i podlegające kontroli jest również łączenie profili CW (C) na długości. Według zaleceń dostawcy i specyfikacji systemu takie łączenie powinno odbywać się poprzez zakład na profilach CW (C) na długości odpowiednio: 50 cm dla profilu CW (C) 50, 75 cm dla CW (C) 75, 100 cm dla profilu CW (C) 100. Innym akceptowanym rozwiązaniem jest zastosowanie nakładki wykonanej z dodatkowego profilu CW (C) lub UW (U) o długości odpowiednio 100, 150 lub 200 cm (patrz punkt 5.1.1.7). Minimalna odległość między osiami łączeń profili sąsiednich nie powinna być mniejsza niż 30 cm. W przedściankach o wysokości do 300 cm nie wolno stosować profili łączonych na długości.

5.4.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)

5.4.2.1. Podczas odbioru montażu izolacji skontrolować należy parametry techniczne materiału izolacyjnego np. wełny mineralnej. Sprawdzeniu podlegają:

- rodzaj,
- grubość płyt lub mat,
- gęstość objętościowa lub obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym (w przypadku określenia w dokumentacji technicznej

tw. gęstości wełny, należy zwrócić się do producenta wełny o zadeklarowanie, jakie obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym jest właściwe dla danego produktu),

- szerokość płyt lub mat,
- inne deklarowane właściwości wymagane dla danego SSZ.

5.4.2.2. Należy zwrócić uwagę na minimalne wymiary płyt i mat z wełny mineralnej. Według zaleceń dostawcy systemu powinny one mieć taką szerokość, która zapewni montaż izolacji bez połączeń pionowych między słupkami, i wysokość – równą długości handlowej – dla płyt, tj. zwykle 100 cm, lub równą długości handlowej lub wysokości ściany – dla mat. Dopuszczalne jest montowanie na maksymalnie 25% powierzchni wypełnienia ściany „docinków” materiału izolacyjnego o wysokości nie mniejszej niż 30 cm, z wyjątkiem pasa wełny uzupełniającej wypełnienie do całkowitej wysokości ściany.

5.4.2.3. Podczas odbioru należy sprawdzić szczelność wypełnienia wełną mineralną przestrzeni wewnątrz profili CW (C). Szczególnie ważne jest, czy wg zaleceń dostawcy systemu płyty lub maty z wełny mineralnej są dostosowane do rozstawu słupków, tj. odpowiednio mają szerokość 30 cm, 40 cm lub 60 cm. W przypadku miękkiej wełny szklanej należy zwrócić uwagę, czy zastosowano – szczególnie przy montażu izolacji w wysokich przedściankach – bryty o szerokości o 1–3 cm większej od rozstawu profili.

5.4.2.4. Podczas kontroli należy zwrócić uwagę na szczelność ułożenia izolacji na całej wysokości ściany. Niedopuszczalne są widoczne „gołym okiem” szczeliny na poziomych połączeniach między końcami płyt lub mat materiału izolacyjnego. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne wypełnienie przestrzeni wewnątrz górnego i dolnego profilu UW (U).

5.4.2.5. Maksymalna grubość płyt lub mat z wełen mineralnych – wg zaleceń dostawcy systemu – jest zazwyczaj równa szeroko-

ści profili słupkowych CW (C), tj. odpowiednio: 50 mm dla profilu CW (C) 50, 75 mm dla profilu CW (C) 75, 100 mm dla profilu CW (C) 100. W przypadku zastosowania połączeń profili głównych tworzących przekrój zamknięty, tzw. „skrzynkę”, należy wypełnić to połączenie wełną wg zaleceń dostawcy lub specyfikacji systemu.

5.4.3. Odbiór montażu płyt g-k

5.4.3.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne płyt gipsowo-kartonowych wg normy PN-EN 520 w zakresie: typ, grubość, rodzaj krawędzi. Według zaleceń dostawcy lub specyfikacji systemu zazwyczaj sprawdzane powinno być oznaczenie CE, typ i grubość płyty, klasa reakcji na ogień oraz numer dokumentu odniesienia.

5.4.3.2. Należy zwrócić uwagę, czy połączenie przedścianki ze ścianami zostało wykonane wg zaleceń dostawcy systemu. W przypadku zastosowania połączenia z konstrukcją budynku (wykonaną z materiału innego niż płyta g-k) należy sprawdzić, czy zostało zrobione połączenie ślizgowe (punkt 5.1.3.2). Przy zastosowaniu połączenia przedścianki ze ścianami lub okładzinami wykonanymi z płyt g-k powinna być zastosowana na tym połączeniu taśma zbrojąca: papierowa lub fizeolinowa z włókna szklanego.

5.4.3.3. Według zaleceń dostawcy lub specyfikacji systemu, minimalna szerokość płyt g-k powinna być równa podwójnemu modułowi rozstawu konstrukcji. Przyjmuje się, że w większości przypadków jest to 120 cm dla rozstawu słupków co 60 cm. Natomiast wysokość powinna być równa długości handlowej płyt g-k lub wysokości kondygnacji. W przypadku ścian o wysokości powyżej 260 cm dopuszczalne jest stosowanie połączeń poziomych między płytami g-k. W przypadku poszycia wielowarstwowego dopuszczalne jest jedno połączenie poziome w warstwie wewnętrznej, przy wysokości okładziny mniejszej niż 260 cm. Odle-

głębokość między połączeniami poziomymi płyt g-k w obrębie tego samego pasma poszycia (w tej samej warstwie) nie powinna być mniejsza niż 200 cm. Dopuszczalne jest montowanie w poszyciu ściany „docinków” z płyt g-k o wysokości nie mniejszej niż 40 cm.

5.4.3.4. Sprawdzeniu podlega minimalne przesunięcie połączeń poziomych. Połączenia poziome w obrębie sąsiednich pasm w każdej z warstw poszycia powinny być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm.

5.4.3.5. Sprawdzeniu podlega także minimalne przesunięcie połączeń pionowych. W przedściankach o rozstawie konstrukcji np. 40 lub 30 cm z zastosowaniem poszyczeń wielowarstwowych (trzy- lub czterowarstwowych) połączenia pionowe w obrębie kolejnych (sąsiadujących i niesąsiadujących warstw poszycia) powinny – w miarę możliwości – być przesunięte względem siebie minimum o szerokość modułu rozstawu konstrukcji.

5.4.3.6. Należy sprawdzić szczelinę pomiędzy zamontowanymi sąsiednimi płytami g-k. Dopuszczalne jest odsunięcie krawędzi podłużnych i poprzecznych o maksymalnie 3 mm.

5.4.3.7. Właściwy dobór wkrętów również wchodzi w zakres kontroli. Według zaleceń dostawcy systemu typ wkrętów powinien być dostosowany do typu konstrukcji. Do mocowania płyt g-k do profili słupkowych CW (C) o grubości blachy nieprzekraczającej 0,6 mm powinny być użyte blachowkręty. Należy sprawdzić, czy zastosowane wkręty są dłuższe od grubości płyty g-k lub łącznej grubości mocowanych płyt g-k (w poszyciach wielowarstwowych) o minimum 10 mm. W przypadku mocowania płyt g-k do konstrukcji stalowej (np. dla poszycia 1×12,5 mm) z profili CW (C) powinny być zastosowane blachowkręty 3,5×25 mm.

5.4.3.8. Należy sprawdzić, czy maksymalny rozstaw wkrętów w poszyciach jednowarstwowych oraz w zewnętrznych warstwach poszyczeń wielowarstwowych wynosi maksy-

malnie 25 cm. Według zaleceń dostawców systemów maksymalny rozstaw wkrętów w wewnętrznych warstwach poszyczeń wielowarstwowych nie powinien przekraczać 75 cm.

5.4.3.9. Należy sprawdzić, czy tłyby użytych wkrętów są zagłębione poniżej płaszczyzny wyznaczonej przez kartonową okładzinę płyt g-k. Należy sprawdzić również, czy wkręty są tak osadzone, że karton na całym obwodzie tłyba wkręta nie jest przecięty.

5.4.4. Odbiór szpachlowania połączeń

5.4.4.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne mas szpachlowych, sprawdzając ich typ, a szczególnie zakres stosowania i oznaczenie wg normy PN-EN 13963. W myśl zaleceń dostawcy systemu powinna być zastosowana masa szpachlowa przeznaczona do konstrukcyjnego szpachlowania połączeń między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej lub do szpachlowania bez taśmy spoinowej. Należy sprawdzić również, czy zastosowana masa posiada znak CE oraz określone przeznaczenie i zakres stosowania, a także numer dokumentu odniesienia.

5.4.4.2. W trakcie sprawdzania jakości szpachlowania kontroli podlegają parametry techniczne taśmy spoinowej, szczególnie jej typ, szerokość, zakres stosowania i oznaczenia. Według zaleceń dostawcy systemu stosowana jest jedna z systemowych taśm spoinowych: samoprzylepna z włókna szklanego „siatka”, taśma z włókna szklanego fizelinowa „fizelina”, taśma papierowa. Minimalna szerokość taśmy powinna wynosić 45 mm.

5.4.4.3. Należy sprawdzić, jakie taśmy spoinowe zostały zastosowane. Według zaleceń dostawcy systemu na połączeniach pionowych dla płyt g-k o krawędzi spłaszczony (NS, PRO, KS i KPOS) mogą być zastosowane wszystkie typy taśm spoinowych. Taśma spoinowa samoprzylepna („siatka”) wklejana jest na krawędziach łączonych płyt g-k

bezpośrednio na karton w płytach g-k o krawędziach typu NS i PRO oraz na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) dla krawędzi typu NS, PRO, KS i KPOS. W przypadku użycia taśmy fizelinowej lub papierowej należy sprawdzić, czy zostały wklejone na połączeniach na „mokry gips”. Połączenia pionowe (na obniżonych krawędziach fabrycznych) między płytami g-k o krawędzi półokrągłej spłaszczonej (KPOS) można szpachlować bez użycia taśmy spoinowej w sytuacji zastosowania specjalnie przeznaczonej do tego celu konstrukcyjnej masy szpachlowej. Należy sprawdzić, czy szpachlowanie połączeń poziomych między płytami g-k, tj. krawędzi „ciętych”, zostało wykonane z zastosowaniem taśm spoinowych typu fizelinowego lub papierowych wklejanych na „mokry gips”.

5.4.4.4. Sprawdzeniu podlega sposób przygotowania krawędzi „ciętych” do wykonywania połączeń poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu krawędzie „cięte” przeznaczone do wykonania na nich połączenia poziomego powinny zostać specjalnie uformowane poprzez ich sfazowanie pod kątem 40–50° na wysokości ok. 2/3 grubości płyty (to oznacza 9–10 mm dla płyty g-k o grubości 12,5 mm – rys. 8). Należy ustalić, czy przed przystąpieniem do szpachlowania połączeń poziomych krawędzie „cięte” zostały dokładnie oczyszczone i odkurzone oraz czy bezpośrednio przed nałożeniem masy szpachlowej zostały zwilżone.

5.4.4.5. W trakcie odbioru prac sprawdzenia wymaga również szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową, który ma na celu „przykrycie” taśmą spoinowej masą szpachlową. Szpachlo-

wanie połączeń pionowych z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Jeżeli założono wyższy standard wykonania połączenia, tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt g-k lub na całej powierzchni ściany, to należy sprawdzić, czy zostały użyte specjalne „finiszowe” masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania (patrz opisy poziomów szpachlowania PSG).

5.4.4.6. Według zaleceń dostawcy systemu połączenia pionowe i poziome między płytami g-k oraz wszystkie połączenia obwodowe (na obwodowych połączeniach przedścianki z konstrukcją budynku) powinny być wypełnione systemową konstrukcyjną masą szpachlową we wszystkich warstwach poszycia. Należy sprawdzić, czy w zewnętrznych warstwach poszycia wszystkie połączenia poziome oraz w większości przypadków połączenia pionowe zostały dodatkowo wzmocnione taśmą spoinową (nie dotyczy to mas szpachlowych do szpachlowania bez użycia taśmy zbrojącej).

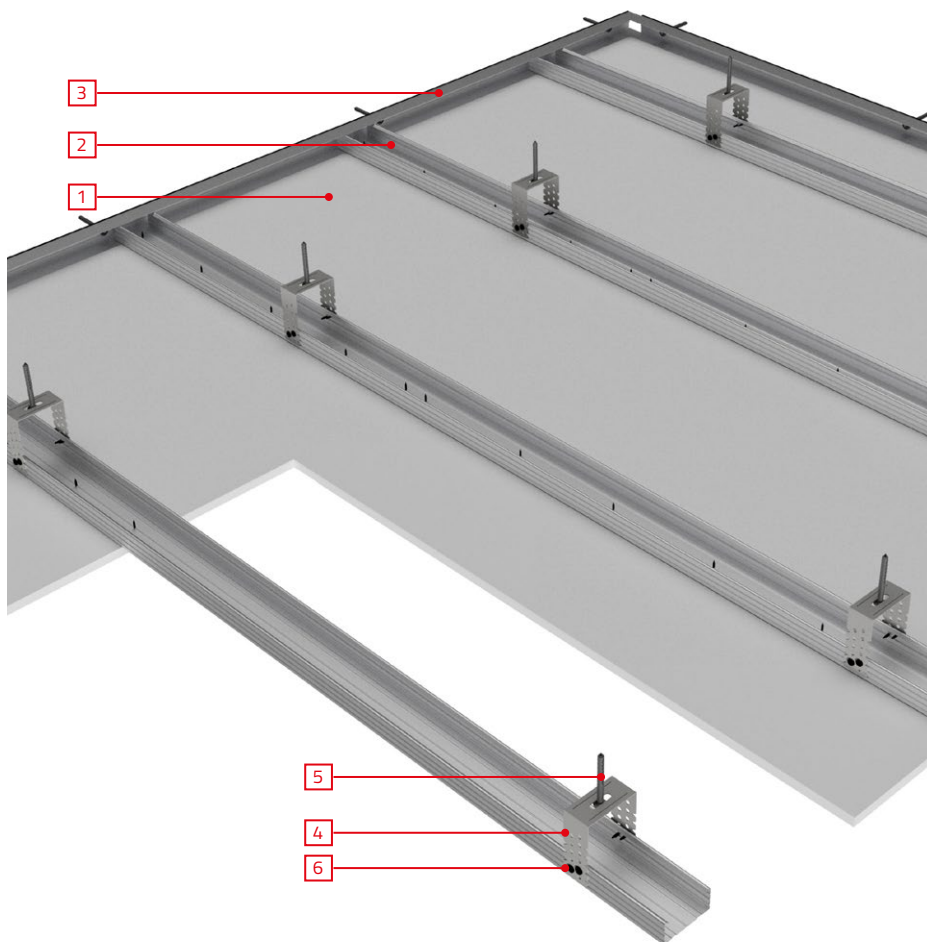
5.4.5. Odbiór powierzchni

5.4.5.1. W trakcie odbioru jakości powierzchni ocena stopnia jej gładkości (ocena poziomu szpachlowania) odbywa się w oparciu o charakterystykę rodzajów jakości szpachlowania płyt gipsowych opisanych szczegółowo w rozdziale 4.3.

5.4.5.2. Ocena stopnia odchylenia przecinających się płaszczyzn ścian odbywa się na podstawie pomiarów opisanych w rozdziale 4.2.

WAŻNE: W przypadku systemu okładzin ściennych wolnostojących posiadającego kwalifikowaną odporność ogniową system należy wykonać zgodnie z klasyfikacją ogniową.

5.5. Systemy okładzin sufitowych



1. Płyta gipsowo-kartonowa
2. Profil CD 60
3. Profil UD
4. Element do mocowania, np. ES 60
5. Stalowy element kotwiący
6. Wkręty samowierzące

Okładziny sufitowe składają się z pojedynczej konstrukcji stalowej ocynkowanej z profili CD podwieszanej do stropu przy użyciu różnego rodzaju wieszaków. Na połączeniu okładziny ściennej ze ścianami stosuje się profil obwodowy UD. Okładzinę sufytu stanowią płyty gipsowo-kartonowe. Okładzina ta może być jedno- lub wielowarstwowa.

5.5.1. Odbiór montażu konstrukcji

5.5.1.1. W trakcie odbioru montażu rusztu należy zwrócić uwagę na parametry techniczne profili:

- typ,
- grubość blachy, z jakiej zostały wykonane,
- wymiary zewnętrzne,
- jakość powierzchni,
- oznaczenia wg dokumentacji technicznej lub normy PN-EN 1419, PN-EN 13964, oraz należy też porównać je z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu.

Zazwyczaj profil stalowy oznaczony jest znakiem budowlanym B lub znakiem CE. Ujawniana jest również grubość nominalna stali użytej do jego produkcji, numer dokumentu odniesienia, a także grubość lub masa oraz rodzaj powłoki antykorozyjnej (np. Z275, AZ100).

5.5.1.2. Zwracamy uwagę na rozstaw elementów montażowych na obwodzie okładziny sufitowej. Szczególnie należy sprawdzić maksymalny rozstaw i rodzaj łączników i porównać je z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu. Zazwyczaj do montażu stosowany jest kołek rozporowy lub dybel o średnicy i długości uzależnionych od rodzaju podłoża, jednak nie mniejszych niż 6×40 mm, w maksymalnym rozstawie co 100 cm.

5.5.1.3. Sprawdzeniu podlegają parametry techniczne taśmy uszczelniającej zalecanej do stosowania na obwodzie okładziny sufitowej pod profilami przyściennymi UD. Według zaleceń dostawcy systemu zwykle jest

to taśma z polietylenu spienionego o grubości minimum 3 mm.

5.5.1.4. W przypadku zastosowania taśmy uszczelniającej kontroli podlega sposób jej ułożenia na obwodzie okładziny sufitowej oraz pomiędzy wieszakami (ES lub innymi wieszakami bezpośrednimi) a podłożem, jeśli wymaga tego specyfikacja dostawcy systemu. Według zaleceń dostawcy systemu taśma na całej powierzchni styku wieszaka z podłożem, tj. wzdłuż profili obwodowych UD, powinna na połączeniach szczelnie przylegać do siebie (ułożona na styk) oraz na całej długości szczelnie dolegać do podłoża i profili bez widocznych „gołym okiem” prześwitów między taśmą a profilami i podłożem.

5.5.1.5. Dalszej kontroli podlegają parametry techniczne i rozstaw wieszaków wykorzystanych do montażu okładziny sufitowej i ich zgodność z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu. Należy skontrolować maksymalny rozstaw i rodzaj łączników mechanicznych i jego zgodność z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu. Zazwyczaj przy stosowaniu konstrukcji okładziny sufitowej w układzie pojedynczym – jednopoziomowym z pojedynczą płytą o grubości 12,5 mm, bez obciążenia dodatkowego, maksymalny rozstaw wieszaków nie powinien przekraczać 100 cm.

5.5.1.6. Należy zwrócić uwagę na rozstaw profili w okładzinie sufitowej, szczególnie należy sprawdzić, czy maksymalny rozstaw jest zgodny z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu oraz z projektem budowlanym. Maksymalny rozstaw pomiędzy profilami w konstrukcji okładziny sufitowej w układzie jednopoziomowym, z pojedynczą płytą o grubości 12,5 mm wynosi odpowiednio: 50 cm przy poprzecznym montażu płyt, 40 cm przy wzdłużnym montażu płyt.

5.5.1.7. Sprawdzane są stalowe łączniki mechaniczne, służące do mocowania (np. ES),

które powinny być dostosowane do podłoża i charakteru pracy konstrukcji (strefa naprężeń ściskających lub rozciągających w żelbecie). Parametry łączników powinny być podane w dokumentacji technicznej (projekcje budowlano-konstrukcyjnym).

5.5.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)

5.5.2.1. Podczas odbioru montażu izolacji skontrolować należy parametry techniczne materiału izolacyjnego np. wełny mineralnej. Sprawdzeniu podlegają:

- rodzaj,
- grubość płyt lub mat,
- gęstość objętościowa lub obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym (w przypadku określenia w dokumentacji technicznej tzw. gęstości wełny należy zwrócić się do producenta wełny o zadeklarowanie, jakie obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym jest właściwe dla danego produktu),
- szerokość płyt lub mat,
- inne deklарowane właściwości wymagane dla danego SSZ.

5.5.2.2. Należy sprawdzić ciągłość warstwy izolacyjnej (czy nie ma przerw na połączeniach płyt lub mat z wełny mineralnej). Niedopuszczalne są widoczne „gołym okiem” szczeliny na połączeniach między końcami płyt lub mat materiału izolacyjnego.

5.5.2.3. Kontrolą podlega grubość użytych płyt lub mat z wełen mineralnych. Ich grubość powinna być zgodna z zaleceniami dostawcy systemu.

5.5.3. Odbiór montażu płyt g-k

5.5.3.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne płyt gipsowo-kartonowych wg normy PN-EN 520 w zakresie: typ, grubość,

rodzaj krawędzi. Według zaleceń dostawcy lub specyfikacji systemu zazwyczaj sprawdzone powinno być oznaczenie CE, typ i grubość płyty, klasa reakcji na ogień oraz numer dokumentu odniesienia.

5.5.3.2. Należy zwrócić uwagę, czy połączenie okładziny sufitowej ze ścianami zostało wykonane wg zaleceń dostawcy systemu. W przypadku zastosowania połączenia z konstrukcją budynku (wykonaną z materiału innego niż płyta g-k) należy zrobić połączenie ślizgowe. Przy zastosowaniu połączenia okładziny sufitowej ze ścianami lub okładzinami wykonanymi z płyt g-k należy zastosować na tym połączeniu taśmę zbrojącą: papierową lub fizelinową z włókna szklanego.

5.5.3.3. Według zaleceń dostawcy systemu, minimalna szerokość płyt g-k powinna być równa szerokości handlowej, a minimalna długość równa długości handlowej i wielokrotności modułu rozstawu konstrukcji. Dopuszczalne jest w skrajnych pasmach poszycia (na obwodzie okładziny sufitowej) montowanie na szerokości docinków o szerokości nie mniejszej niż 30 cm. W przypadku montażu poprzecznego dopuszcza się montowanie na długości docinków płyt g-k o minimalnej długości równej podwójnemu modułowi rozstawu konstrukcji. W przypadku montażu podłużnego dopuszcza się montowanie na długości docinków płyt g-k o minimalnej długości równej 40 cm.

5.5.3.4. Sprawdzeniu podlega minimalne przesunięcie połączeń krawędzi płyt g-k. Połączenia krótszych krawędzi płyt gipsowo-kartonowych w układzie poprzecznym muszą zawsze wypadać na profilach CD 60. Połączenia w kolejnych warstwach płyt powinny być przesunięte względem siebie (rys. 34, punkt 5.2.3.2).

5.5.3.5. Należy sprawdzić szczelinę pomię-

dzy zamontowanymi sąsiednimi płytami g-k. Dopuszczalne jest odsunięcie krawędzi podłużnych i poprzecznych o maksymalnie 3 mm.

5.5.3.6. Właściwy dobór wkrętów również wchodzi w zakres kontroli. Należy sprawdzić, czy zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu typ wkrętów jest dostosowany do typu konstrukcji. Do mocowania płyt g-k do profili CD 60 o grubości blachy nieprzekraczającej 0,6 mm powinny być użyte blachowkręty. Należy sprawdzić, czy zastosowane wkręty są dłuższe od grubości płyty g-k lub łącznej grubości mocowanych płyt g-k (w poszyciach wielowarstwowych) o minimum 10 mm. W przypadku mocowania płyt g-k do konstrukcji stalowej (np. dla poszycia 1×12,5 mm) z profili CD 60 powinny być zastosowane blachowkręty 3,5×25 mm.

5.5.3.7. Należy sprawdzić, czy maksymalny rozstaw wkrętów w poszyciach jednowarstwowych oraz w zewnętrznych warstwach poszyc wielowarstwowych wynosi maksymalnie 17 cm. Według zaleceń dostawców systemów maksymalny rozstaw wkrętów w wewnętrznych warstwach poszyc wielowarstwowych nie powinien przekraczać 40 cm.

5.5.3.8. Należy sprawdzić, czy łby użytych wkrętów są zagłębione poniżej płaszczyzny wyznaczonej przez kartonową okładzinę płyt g-k. Należy sprawdzić również, czy wkręty są tak osadzone, że karton na całym obwodzie łba wkręta nie jest przecięty.

5.5.4. Odbiór szpachlowania połączeń

5.5.4.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne mas szpachlowych, sprawdzając ich typ, a szczególnie zakres stosowania i oznaczenie wg normy PN-EN 13963. W myśl zaleceń dostawcy systemu po-

winna być zastosowana masa szpachlowa przeznaczona do konstrukcyjnego szpachlowania połączeń między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej lub do szpachlowania bez taśmy spoinowej. Należy sprawdzić również, czy zastosowana masa posiada znak CE oraz określone przeznaczenie i zakres stosowania, a także numer dokumentu odniesienia.

5.5.4.2. W trakcie sprawdzania jakości szpachlowania kontroli podlegają parametry techniczne taśmy spoinowej, szczególnie jej typ, szerokość, zakres stosowania i oznaczenia. Według zaleceń dostawcy systemu stosowana jest jedna z systemowych taśm spoinowych:

- samoprzylepna z włókna szklanego „siatka”;
- taśma z włókna szklanego fizelinowa „fizelina”;
- taśma papierowa.

Minimalna szerokość taśmy powinna wynosić 45 mm.

5.5.4.3. Należy sprawdzić, jakie taśmy spoinowe zostały zastosowane. Według zaleceń dostawcy systemu na połączeniach pionowych dla płyt g-k o krawędzi spłaszczony (NS, PRO, KS i KPOS) mogą być zastosowane wszystkie typy taśm spoinowych. Taśma spoinowa samoprzylepna („siatka”) wklejana jest na krawędziach łączonych płyt g-k bezpośrednio na karton w płytach g-k o krawędziach typu NS i PRO oraz na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) dla krawędzi typu NS, PRO, KS i KPOS. W przypadku użycia taśmy fizelinowej lub papierowej należy sprawdzić, czy zostały wklejone na połączeniach na „mokry gips”. Należy sprawdzić, czy szpachlowanie połączeń poziomych między płytami g-k, tj. krawędzi „ciętych”, zostało wykonane z zastosowaniem taśm spoino-

wych typu fizelinowego lub papierowych wklejanych na „mokry gips”.

5.5.4.4. Sprawdzeniu podlega sposób przygotowania krawędzi „ciętych” do wykonywania połączeń poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu, krawędzie „cięte” przeznaczone do wykonania na nich połączenia poziomego powinny zostać specjalnie uformowane poprzez ich sfazowanie pod kątem 40–50° na wysokości ok. 2/3 grubości płyty (to oznacza 9–10 mm dla płyty g-k o grubości 12,5 mm, rys. 8). Należy ustalić, czy przed przystąpieniem do szpachlowania połączeń poziomych krawędzie „cięte” zostały dokładnie oczyszczone i odkurzone oraz czy bezpośrednio przed nałożeniem masy szpachlowej zostały zwilżone.

5.5.4.5. W trakcie odbioru prac sprawdzenia wymaga również szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Drugi etap szpachlowania ma na celu „przykrycie” taśmą spoinowej masą szpachlową. Szpachlowanie połączeń pionowych z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Jeżeli założono wyższy standard wykonania połączenia, tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt g-k lub na całej powierzchni ściany, to należy sprawdzić, czy zostały użyte specjalne „finiszowe” masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania.

5.5.4.6. Według zaleceń dostawcy systemu połączenia pionowe i poziome między płytami g-k oraz wszystkie połączenia obwo-

dowe (na obwodowych połączeniach ściany działowej z konstrukcją budynku) powinny być wypełnione systemową konstrukcyjną masą szpachlową we wszystkich warstwach poszycia. Należy sprawdzić, czy w zewnętrznych warstwach poszycia wszystkie połączenia poziome oraz w większości przypadków połączenia pionowe zostały dodatkowo wzmocnione taśmą spoinową (nie dotyczy mas szpachlowych do szpachlowania bez użycia taśmą zbrojącej).

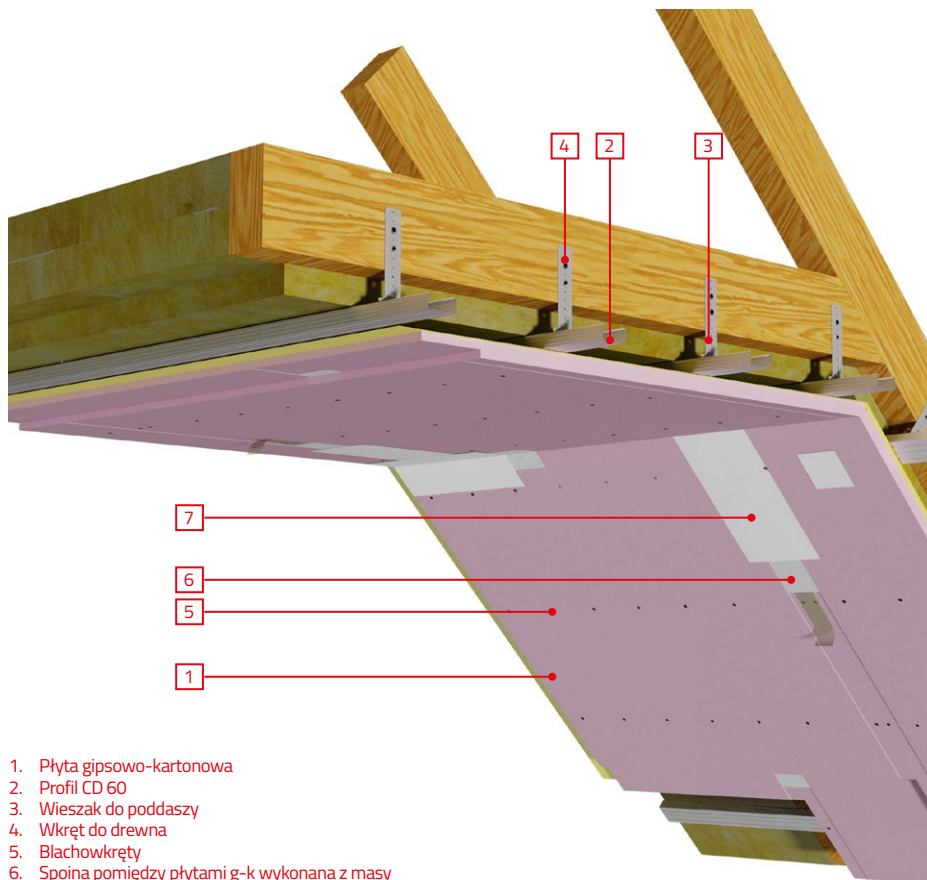
5.5.5. Odbiór powierzchni

5.5.5.1. W trakcie odbioru jakości powierzchni ocena stopnia jej gładkości (ocena poziomu szpachlowania) odbywa się w oparciu o charakterystykę rodzajów jakości szpachlowania płyt gipsowych opisanych szczegółowo w rozdziale 4.3.

5.5.5.2. Ocena stopnia odchylenia przecinających się płaszczyzn ścian odbywa się na podstawie pomiarów opisanych w rozdziale 4.2.

WAŻNE: W przypadku systemu okładzin sufitowych posiadającego kwalifikowaną odporność ogniową system należy wykonać zgodnie z klasyfikacją ogniową.

5.6. Systemy zabudowy poddaszy



1. Płyta gipsowo-kartonowa
2. Profil CD 60
3. Wieszak do poddaszy
4. Wkręt do drewna
5. Blachowkręty
6. Spoina pomiędzy płytami g-k wykonana z masy szpachlowej z taśmą zbrojącą
7. Masa finiszowa

Zabudowę poddasza stanowi ocynkowana konstrukcja stalowa z profili CD mocowanych do istniejącej konstrukcji więźby dachowej za pomocą wieszaków oraz okładzina jedno- lub wielowarstwowa z płyt gipsowo-kartonowych.

5.6.1. Odbiór montażu konstrukcji

5.6.1.1. W trakcie odbioru montażu rusztu należy zwrócić uwagę na parametry techniczne profili:

- typ,
- grubość blachy, z jakiej zostały wykonane,
- wymiary zewnętrzne,
- jakość powierzchni,
- oznaczenia wg dokumentacji technicznej lub norm PN-EN 14195; PN-EN 13964, oraz należy też porównać je z zaleceniami dostawcy i specyfikacją systemu.

Zazwyczaj profil stalowy oznaczony jest znakiem budowlanym B lub znakiem CE. Ujawniana jest również grubość nominalna

stali użytej do jego produkcji, numer dokumentu odniesienia, a także grubość lub masa oraz rodzaj powłoki antykorozyjnej (np. Z275, AZ100).

5.6.1.2. Należy sprawdzić parametry techniczne i rozstaw wieszaków montażowych (np. wieszaków bezpośrednich ES): typ, nośność, rozstaw, grubość blachy, wymiary zewnętrzne, jakość powierzchni, oznaczenia wg dokumentacji technicznej lub PN-EN 13964. Zwykle sprawdzeniu podlegają – wg zaleceń dostawcy systemu – oznaczenia: znak budowlany B lub CE, grubość nominalna stali użytej do produkcji zawiesia, numer dokumentu odniesienia, grubość lub masa oraz rodzaj powłoki antykorozyjnej (np. Z275; AZ100). Sprawdzeniu podlega również rodzaj użytego łącznika mechanicznego, który wg zaleceń dostawcy stanowią przynajmniej dwa wkręty do konstrukcji drewnianej (np. 3,5×35 mm) o minimalnej głębokości wkręcenia wynoszącej 20 mm.

5.6.1.3. Sprawdzeniu podlegają parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych na obwodzie zabudowy poddasza. Należy sprawdzić ich maksymalny rozstaw, rodzaj łącznika. Zazwyczaj jest to kołek rozporowy lub dybel o średnicy i długości uzależnionych od podłoża; min. 6×40 mm w maksymalnym rozstawie co 100 cm.

5.6.1.4. Sprawdzeniu podlegają parametry techniczne taśmy uszczelniającej zalecanej do stosowania na obwodzie zabudowy poddasza pod profilami przyściennymi UD. Według zaleceń dostawcy systemu zwykle jest to taśma z polietylenu spienionego o grubości minimum 3 mm.

5.6.1.5. W przypadku zastosowania taśmy uszczelniającej, kontroli podlega sposób jej ułożenia na obwodzie zabudowy poddasza oraz pomiędzy wieszakami (ES, bezpośrednimi lub innymi wieszakami bezpośrednimi) a podłożem, jeśli wymaga tego specyfika-

cja dostawcy systemu. Według zaleceń dostawcy systemu taśma na całej powierzchni styku wieszaka z podłożem, tj. wzdłuż profili obwodowych UD, powinna na połączeniach szczelnie przylegać do siebie (ułożona na styk) oraz na całej długości szczelnie dolegać do podłoża i profili bez widocznych „gołym okiem” prześwitów między taśmą a profilami i podłożem.

5.6.1.6. Kontroli podlegają długość i rozstaw profili CD, które wg zaleceń dostawcy systemu powinny być zwykle o długości o 1,5–2,0 cm krótszej niż odległości pomiędzy profilami obwodowymi UD i o rozstawie maksymalnym co 40 cm.

5.6.1.7. Sprawdzeniu podlega sposób połączenia profili CD z profilami obwodowymi UD. Według zaleceń dostawcy systemu niedopuszczalne jest ich trwałe i sztywne łączenie za pomocą wkrętów „pchełek” i innych lub z zastosowaniem zaciskarki. Należy przy tym sprawdzić, czy skrajne wieszaki znajdują się w odległości maksymalnie 15 cm od ściany.

5.6.1.8. Należy również sprawdzić sposób łączenia profili CD na długości. Zazwyczaj, wg zaleceń dostawcy systemu, takie łączenie powinno nastąpić poprzez łącznik wzdłużny do profili CD skręcony za pomocą wkrętów „pchełek” z profilem CD. Należy poza tym sprawdzić, czy łączenia – jeżeli występują w większej liczbie – są przesunięte względem siebie o nie mniej niż 100 cm.

5.6.2. Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)

5.6.2.1. Szczegółowo skontrolować należy parametry techniczne materiału izolacyjnego np: wełny mineralnej. Sprawdzeniu podlegają:

- rodzaj,
- grubość płyt lub mat,
- gęstość objętościowa lub obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym

(w przypadku określenia w dokumentacji technicznej tzw. gęstości wełny należy zwrócić się do producenta wełny o zadeklarowanie, jakie obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym jest właściwe dla danego produktu),

- szerokość płyt lub mat,
- inne deklarowane właściwości wymagane dla danego SSZ.

5.6.2.2. Należy sprawdzić ciągłość warstwy izolacyjnej (czy nie ma przerw na połączeniach mat z wełny mineralnej). Niedopuszczalne są widoczne „gołym okiem” szczeliny na połączeniach pomiędzy końcami płyt lub mat materiału izolacyjnego.

5.6.2.3. Maksymalna grubość płyt lub mat z wełen mineralnych użytych do izolacji poddasza wynika z zaleceń dostawcy systemu.

5.6.3. Odbiór montażu płyt g-k

5.6.3.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne płyt gipsowo-kartonowych wg normy PN-EN 520 w zakresie: typ, grubość, rodzaj krawędzi. Według zaleceń dostawcy lub specyfikacji systemu zazwyczaj sprawdzane powinno być oznaczenie CE, typ i grubość płyty, klasa reakcji na ogień oraz numer dokumentu odniesienia.

5.6.3.2. Należy zwrócić uwagę, czy połączenie zabudowy poddasza ze ścianami zostało wykonane wg zaleceń dostawcy systemu. W przypadku zastosowania połączenia z konstrukcją budynku (wykonaną z materiału innego niż płyta g-k) należy zrobić połączenie ślizgowe (rozdział 5.2.3.2). Przy zastosowaniu połączenia zabudowy poddasza ze ścianami lub okładzinami wykonanymi z płyt g-k należy zastosować na tym połączeniu taśmę zbrojącą: papierową lub fizelinową z włókna szklanego.

5.6.3.3. Według zaleceń dostawcy systemu minimalna szerokość płyt g-k powinna być

równa szerokości handlowej, a minimalna długość równa długości handlowej i wielokrotności modułu rozstawu konstrukcji. Dopuszczalne jest w skrajnych pasmach poszycia (na obwodzie zabudowy poddasza) montowanie na szerokości docinków o szerokości nie mniejszej niż 30 cm. W przypadku montażu poprzecznego dopuszcza się montowanie na długości docinków płyt g-k o minimalnej długości równej podwójnemu modułowi rozstawu konstrukcji. W przypadku montażu podłużnego dopuszcza się montowanie na długości docinków płyt g-k o minimalnej długości 40 cm.

5.6.3.4. W trakcie odbioru sprawdzeniu podlega również minimalne przesunięcie połączeń poziomych. Należy sprawdzić, czy połączenia krótszych krawędzi płyt g-k w układzie poprzecznym znajdują się na profilach CD 60. Połączenia poziome w obrębie sąsiednich pasm w każdej z warstw poszycia powinny być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm. Połączenia poziome w obrębie kolejnych warstw poszycia (sąsiadujących ze sobą, np. pierwsza i druga warstwa w poszyciu dwuwarstwowym) powinny być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm.

5.6.3.5. Sprawdzeniu podlega także minimalne przesunięcie połączeń pionowych. Połączenia pionowe w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw poszycia powinny być przesunięte względem siebie minimum o 40 cm.

5.6.3.6. Należy sprawdzić także wielkość szczeliny pomiędzy zamontowanymi sąsiednimi płytami g-k. Dopuszczalne jest odsunięcie krawędzi podłużnych i poprzecznych maksymalnie o 3 mm.

5.6.3.7. Właściwy dobór wkrętów również wchodzi w zakres prowadzonej kontroli. Według zaleceń dostawcy systemu typ wkrętów powinien być dostosowany do typu użytych profili.

5.6.3.8. Należy sprawdzić, czy rozstaw wkrętów w poszyciach jednowarstwowych

oraz w zewnętrznych warstwach poszyc wielowarstwowych wynosi maksymalnie 17 cm. Maksymalny rozstaw wkrętów w wewnętrznych warstwach poszyc wielowarstwowych nie powinien przekraczać 40 cm. W niektórych przypadkach, jeżeli zezwala na to producent systemów, dopuszczalny jest większy rozstaw wkrętów.

5.6.3.9. Należy sprawdzić, czy łąby użytych wkrętów są zagłębione poniżej płaszczyzny wyznaczonej przez kartonową okładzinę płyt g-k. Należy sprawdzić również, czy wkręty są tak osadzone, że karton wokoło łąba wkręta nie jest przecięty.

5.6.4. Odbiór szpachlowania połączeń

5.6.4.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne mas szpachlowych, sprawdzając ich typ, a szczególnie zakres stosowania i oznaczenie wg normy PN-EN 13963. W myśl zaleceń dostawcy systemu powinna być zastosowana masa szpachlowa przeznaczona do konstrukcyjnego szpachlowania połączeń między płytami g-k z użyciem taśmy spoinowej lub do szpachlowania bez taśmy spoinowej. Należy sprawdzić również, czy zastosowana masa posiada znak CE oraz określone przeznaczenie i zakres stosowania, a także numer dokumentu odniesienia.

5.6.4.2. W trakcie sprawdzania jakości szpachlowania kontroli podlegają parametry techniczne taśmy spoinowej, szczególnie jej typ, szerokość, zakres stosowania i oznaczenia. Według zaleceń dostawcy systemu stosowana jest jedna z systemowych taśm spoinowych: samoprzylepna z włókna szklanego „siatka”, taśma z włókna szklanego fizelinowa „fizelina”, taśma papierowa. Minimalna szerokość taśmy powinna wynosić 45 mm.

5.6.4.3. Należy sprawdzić, jakie taśmy spoinowe zostały zastosowane. Według zaleceń dostawcy systemu na połączeniach pionowych

dla płyt g-k o krawędzi spłaszczonej (NS, PRO, KS i KPOS) mogą być zastosowane wszystkie typy taśm spoinowych. Taśma spoinowa samoprzylepna („siatka”) wklejana jest na krawędziach łączonych płyt g-k bezpośrednio na karton w płytach g-k o krawędziach typu NS i PRO oraz na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) dla krawędzi typu NS, PRO, KS i KPOS. W przypadku użycia taśmy fizelinowej lub papierowej należy sprawdzić, czy zostały wklejone na połączeniach na „mokry gips”. Należy też sprawdzić, czy szpachlowanie połączeń poziomych między płytami g-k, tj. krawędzi „ciętych”, zostało wykonane z zastosowaniem taśm spoinowych typu fizelinowego lub papierowych wklejanych na „mokry gips”.

5.6.4.4. Sprawdzeniu podlega sposób przygotowania krawędzi „ciętych” do wykonywania połączeń poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu krawędzie „cięte” przeznaczone do wykonania na nich połączenia poziomego powinny zostać specjalnie uformowane poprzez ich sfazowanie pod kątem 40–50° na wysokości ok. 2/3 grubości płyty (to oznacza 9–10 mm dla płyty g-k o grubości 12,5 mm – rys. 8). Należy ustalić, czy przed przystąpieniem do szpachlowania połączeń poziomych krawędzie „cięte” zostały dokładnie oczyszczone i odkurzone oraz czy bezpośrednio przed nałożeniem masy szpachlowej zostały zwilżone.

5.6.4.5. W trakcie odbioru prac sprawdzenia wymaga również szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Drugi etap szpachlowania ma na celu „przykrycie” taśmy spoinowej masą szpa-

chlową. Szpachlowanie połączeń pionowych z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Jeżeli założono wyższy standard wykonania połączenia, tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt g-k lub na całej powierzchni ściany, to należy sprawdzić, czy zostały użyte specjalne „finiszowe” masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania (patrz opisy poziomów szpachlowania PSG).

5.6.4.6. Według zaleceń dostawcy systemu połączenia pionowe i poziome między płytami g-k oraz wszystkie połączenia obwodowe (na obwodowych połączeniach ściany działowej z konstrukcją budynku) powinny być wypełnione systemową konstrukcyjną masą szpachlową we wszystkich warstwach poszycia. Należy sprawdzić, czy w zewnętrznych warstwach poszycia wszystkie połączenia poziome oraz w większości przypadków połączenia pionowe zostały dodatkowo

wzmocnione taśmą spoinową (nie dotyczy mas szpachlowych do szpachlowania bez użycia taśmy zbrojącej).

5.6.5. Odbiór powierzchni

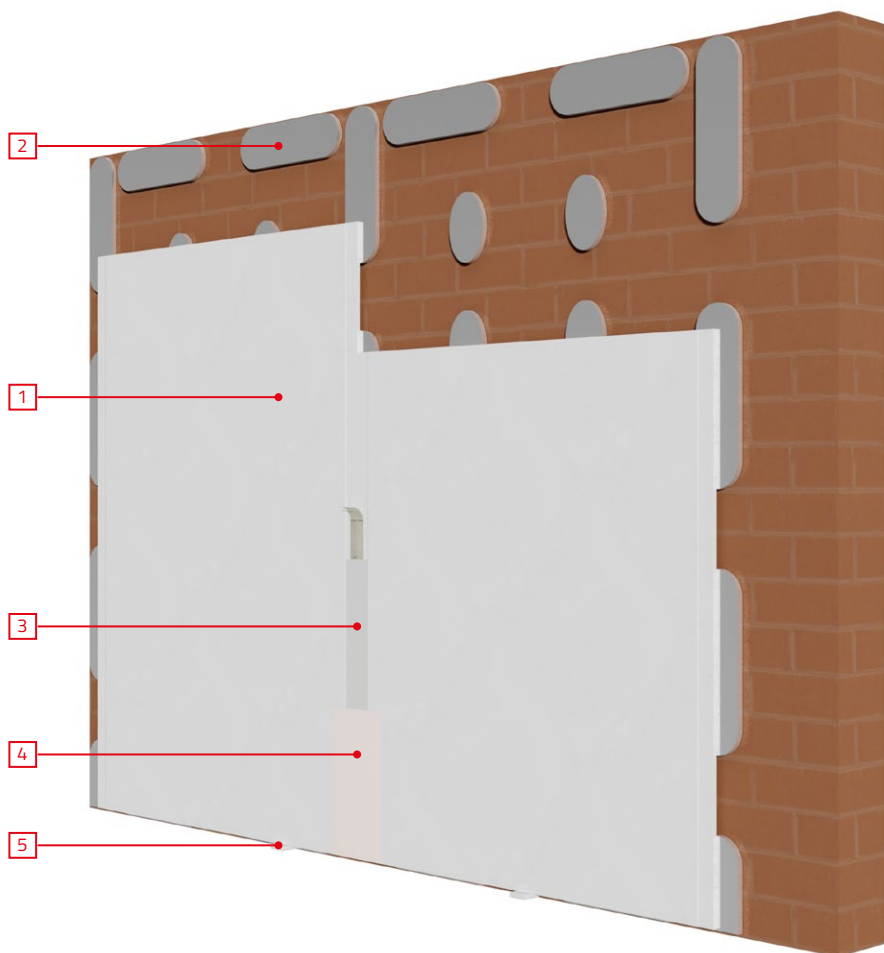
5.6.5.1. W trakcie odbioru jakości powierzchni ocena stopnia jej gładkości (ocena poziomu szpachlowania) odbywa się w oparciu o charakterystykę rodzajów jakości szpachlowania płyt gipsowych opisanych szczegółowo w rozdziale 4.3.

5.6.5.2. Ocena stopnia odchylenia przecinających się płaszczyzn ścian odbywa się na podstawie pomiarów opisanych w rozdziale 4.2.

WAŻNE: W przypadku systemu zabudowy poddaszy posiadającego kwalifikowaną odporność ogniową system należy wykonać zgodnie z klasyfikacją ogniową.



5.7. Suchy tynk



1. Płyta gipsowo-kartonowa
2. Klej gipsowy
3. Spoina pomiędzy płytami g-k wykonana z masy gipsowej z taśmą zbrojącą
4. Masa finiszowa
5. Klin

Suchy tynk stanowią płyty gipsowo-kartonowe przyklejane do istniejących ścian za pomocą kleju gipsowego.

5.7.1. Odbiór przygotowanego podłoża

Podłoże, do którego będzie przyklejany suchy tynk, nie może być wilgotne, tłuste i musi być pozbawione powłok z farb wapiennych i olejnych. Podłoże powinno być przygotowane w taki sposób, aby posiadało wymaganą przyczepność dla kleju gipsowego. Podłoża chłonne i podłoża o obniżonej przyczepności należy zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym wg zaleceń dostawcy systemu.

5.7.2. Odbiór montażu płyt g-k

5.7.2.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne płyt gipsowo-kartonowych wg normy PN-EN 520 w zakresie: typ, grubość, rodzaj krawędzi. Według zaleceń dostawcy lub specyfikacji systemu zazwyczaj sprawdzane powinno być oznaczenie CE, typ i grubość płyty, klasa reakcji na ogień oraz numer dokumentu odniesienia.

5.7.2.2. Według zaleceń dostawcy systemu, minimalna szerokość płyt g-k powinna być równa szerokości handlowej, a minimalna długość równa długości handlowej, jednak nieprzekraczającej 3 m. Dopuszczalne jest w skrajnych pasmach poszycia (na obwodzie suchego tynku) montowanie na szerokości docinków o szerokości nie mniejszej niż 30 cm. Niedopuszczalne jest wykonanie połączeń poziomych lub wg zaleceń systemodawcy.

5.7.2.3. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne klejów gipsowych wg normy PN-EN 14496. Zazwyczaj, w myśl zaleceń dostawców systemu, powinien być zastosowany klej gipsowy wskazany przez dostawcę systemu.

5.7.2.4. Sprawdzeniu podlega rozstaw i sposób rozłożenia masy z kleju gipsowego. Wzdłuż bocznych krawędzi płyt masa klejowa powinna być naniesiona w postaci placków o średnicy 10–15 cm oddalonych od siebie o 5 cm. Na pozostałej powierzchni pleców płyty masa klejowa powinna być naniesiona w postaci placków o średnicy 10–15 cm ułożonych w dwóch rzędach. Rozstaw tych placków nie może przekraczać 35 cm.

5.7.3. Odbiór szpachlowania połączeń

5.7.3.1. Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne mas szpachlowych, sprawdzając ich typ, a szczególnie zakres stosowania i oznaczenie wg normy PN-EN 13963. W myśl zaleceń dostawcy systemu powinna być zastosowana masa szpachlowa przeznaczona do konstrukcyjnego szpachlowania połączeń między płytami g-k z użyciem taśmy spoinowej lub do szpachlowania bez taśmy spoinowej. Należy sprawdzić również czy zastosowana masa posiada znak CE oraz określone przeznaczenie i zakres stosowania, a także numer dokumentu odniesienia.

5.7.3.2. W trakcie sprawdzania jakości szpachlowania kontroli podlegają parametry techniczne taśmy spoinowej, szczególnie jej typ, szerokość, zakres stosowania i oznaczenia. Według zaleceń dostawcy systemu stosowana jest jedna z systemowych taśm spoinowych: samoprzylepna z włókna szklanego „siatka”, taśma z włókna szklanego fizeleinowa „fizeлина”, taśma papierowa. Minimalna szerokość taśmy powinna wynosić 45 mm.

5.7.3.3. Należy sprawdzić, jakie taśmy spoinowe zostały zastosowane. Według zaleceń dostawcy systemu na połączeniach pionowych dla płyt g-k o krawędzi spłaszczonej (NS, PRO, KS i KPOS) mogą być zastosowane wszystkie typy taśm spoinowych. Taśma

spoinowa samoprzylepna („siatka”) wklejana jest na krawędziach łączonych płyt g-k bezpośrednio na karton w płytach g-k o krawędziach typu NS i PRO oraz na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) dla krawędzi typu NS, PRO, KS i KPOS. W przypadku użycia taśmy fizelinowej lub papierowej należy sprawdzić, czy zostały wklejone na połączeniach na „mokry gips”. Połączenia pionowe (na obniżonych krawędziach fabrycznych) między płytami g-k o krawędzi półokrągłej spłaszczonej (KPOS) można szpachlować bez użycia taśmy spoinowej w sytuacji zastosowania specjalnie przeznaczonej do tego celu konstrukcyjnej masy szpachlowej.

5.7.3.4. W trakcie odbioru prac sprawdzenia wymaga również szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych. Według zaleceń dostawcy systemu szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych między płytami g-k z zastosowaniem taśmy spoinowej wklejanej na uprzednio ułożoną konstrukcyjną masę szpachlową („na mokry gips”) wymaga drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Drugi etap szpachlowania ma na celu „przykrycie” taśmy spoinowej masą szpachlową. Szpachlowanie połączeń pionowych z zastosowaniem samoprzylepnych taśm spoinowych w zależności od głębokości krawędzi może wymagać drugiego etapu szpachlowania konstrukcyjną masą szpachlową. Jeżeli założono wyższy standard wykonania połączenia, tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt g-k lub na całej powierzchni ściany, to należy sprawdzić, czy zostały użyte specjalne „finiszowe” masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania (patrz opisy poziomów szpachlowania PSG).

5.7.3.5. Według zaleceń dostawcy systemu połączenia pionowe i poziome między pły-

tami g-k oraz wszystkie połączenia obwodowe (na obwodowych połączeniach ściany działowej z konstrukcją budynku) powinny być wypełnione systemową konstrukcyjną masą szpachlową we wszystkich warstwach poszycia. Należy sprawdzić, czy w zewnętrznych warstwach poszycia wszystkie połączenia poziome oraz w większości przypadków połączenia pionowe zostały dodatkowo wzmocnione taśmą spoinową (nie dotyczy to mas szpachlowych do szpachlowania bez użycia taśmy zbrojącej).

5.7.4. Odbiór powierzchni

5.7.4.1. W trakcie odbioru jakości powierzchni ocena stopnia jej gładkości (ocena poziomu szpachlowania) odbywa się w oparciu o charakterystykę rodzajów jakości szpachlowania płyt gipsowych opisanych szczegółowo w rozdziale 4.3.

5.7.4.2. Ocena stopnia odchylenia przecinających się płaszczyzn ścian odbywa się na podstawie pomiarów opisanych w rozdziale 4.2.



6 Polskie Stowarzyszenie Gipsu

Statutową Misją Polskiego Stowarzyszenia Gipsu (PSG) jest upowszechnianie wyrobów budowlanych produkowanych z gipsu jako przyjaznego człowiekowi materiału do wykańczania wnętrz budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz wskazywanie możliwości jego wszechstronnego zastosowania w Systemach Suchoj Zabudowy oraz usługach edukacji formalnej i pozaformalnej.

Stowarzyszenie zostało powołane w 1999 r. Członkami wspierającymi są czołowi producenci Systemów Suchoj Zabudowy wnętrz: KNAUF, NORGIPS, RIGIPS/SAINT-GOBAIN, SINIAT/ETEX oraz Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych (obecnie jeden z instytutów w Sieci Badawczej Łukasiewicz). PSG od 2000 r. należy do EUROGYPSUM (Europejskiego Stowarzyszenia Przemysłu Gipsowego), którego głównym celem jest promowanie materiałów budowlanych z gipsu, ze szczególnym uwzględnieniem Systemów Suchoj Zabudowy stosowanych w budownictwie.

Od 2005 r. Polskie Stowarzyszenie Gipsu należy do Konfederacji Budownictwa i Nieruchomości, która od 2017 r. m.in. uczestniczy w pracach Zespołu Trójstronnego ds. Budownictwa i promuje tematykę związaną z rozwojem branży budowlanej.

Integracja środowisk związanych z przemysłem gipsowym pozwala skuteczniej propagować w Polsce ekologiczną suchą zabudowę wnętrz w budynkach, opartą na płycie gipsowo-kartonowej, oraz badać potrzeby potencjalnych inwestorów i w konsekwencji dostosowywać produkcję do potrzeb rynku budowlanego,

a także do wymagań związanych z emisją CO₂ i zrównoważonym rozwojem.

PSG koncentruje się również na szeroko rozumianych działaniach edukacyjnych, których celem jest poprawa jakości nauczania montażu Systemów Suchoj Zabudowy zarówno na poziomie szkół podstawowych, branżowych, jak i w kształceniu i szkoleniu zawodowym dla rynku pracy. Ten wieloletni proces został rozłożony na etapy.

Od 2010 r. eksperci Stowarzyszenia opracowali i wdrożyli modułowy program nauczania w nowym zawodzie pod nazwą "monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie" (przy współpracy z Łukasiewiczem – Instytutem Technologii Eksploatacji w Radomiu) oraz przygotowali poradniki, oddzielne dla uczniów i nauczycieli szkół zawodowych. Były to pierwsze w Polsce podręczniki do kształcenia modułowego i do nauki zawodu według nowej podstawy według nowej podstawy programowej wprowadzonej we wrześniu 2012 r. Podręczniki te były promowane przez funkcjonujący w tamych latach Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej. W kolejnych latach PSG opracowało nowe edycje podręcznika do nauki zawodu "monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie".

W ramach działalności edukacyjnej akredytowani trenerzy PSG prowadzili cykl szkolenia nauczycieli kształcenia praktycznego szkół zawodowych/branżowych w zawodzie "monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie w kwalifikacji B6". Ten nowy zawód stał się bardzo popularny i jako jeden z nielicznych wymagał trzech etapów kwali-

fikacji. W efekcie wprowadzono nowy zawód pod nazwą "technik robót wykończeniowych w budownictwie", według podstawy programowej z 2019 r.

W latach 2011–2012 PSG uczestniczyło w projekcie programu LdV Transfer Innowacji: „System wsparcia uczenia się nieformalnego dla osób o niskich kwalifikacjach – SkillsUP”, koordynowanym przez Łukasiewicz - ITeE, gdzie m.in. powstała platforma e-learningowa do nauki podstaw montażu suchej zabudowy.

Na uwagę zasługuje fakt opracowania pionierskiego branżowego poradnika pt. "Waarunki Techniczne Wykonania i Odbioru Systemów Suchej Zabudowy" (WTWiO), które przez 12 lat (IV nakłady) zdobyło uznanie jako przydatne i bardzo praktyczne. Stanowi ono często podstawę do zawierania umów na wykonanie robót wykończeniowych w technologii suchej zabudowy. Dołączone do WTWiO załączniki są uznawane przez strony umowy za podstawę odbioru powykonawczego. Krajowym specjalistom przekazano ponad 11 tys. egzemplarzy WTWiO. O randze tego pionierskiego wydawnictwa świadczy fakt, iż zostało ono przetłumaczone w ostatnich latach na pięć języków i odgrywa ważną rolę w branżach budowlanych na rynkach UE.

Skorygowane i uzupełnione najnowsze wydanie będzie dostępne w wersji drukowanej i cyfrowej.

Należy również podkreślić, że PSG miało duży wkład w działania polskiej drużyny narodowej w międzynarodowych konkursach umiejętności praktycznych EUROSILLS w latach 2008–2010. W oparciu o wnioski strony polskiej (FSNT NOT) złożony w 2010 r. do tej

organizacji wprowadzono nową konkurencję tj. Montaż Systemów Suchej Zabudowy. Sponsorowany i przygotowany przez PSG uczestnik zdobył pierwszy w historii Polski srebrny medal w tej konkurencji. W latach 2019–2022 eksperci PSG uczestniczyli w realizacji projektu ERASMUS+, koordynowanego przez Łukasiewicz – ITeE pod nazwą „Platforma informacyjno-konsultacyjna wspierająca proces pozyskiwania talentów do udziału w konkursach umiejętności na poziomie krajowym i europejskim – WeRskills”. W ramach projektu przeprowadzono m.in. ogólnopolski konkurs umiejętności zawodowych w zakresie Systemów Suchej Zabudowy.

PSG wielokrotnie uczestniczyło w konkursach umiejętności praktycznych, wspierając uczestników w znanych krajowych konkursach, np. Złota Kielnia i Buduj z Pasją.

Więcej informacji na temat Systemów Suchej Zabudowy oraz Polskiego Stowarzyszenia Gipsu można znaleźć na stronie www.polskigips.pl.

7 Słownik pojęć

Dla pełnego zrozumienia i ujednolicenia użytych w tekście pojęć z zakresu montażu SSZ autorzy opracowali krótki słownik pojęć, zawierający definicje najpopularniejszych sformułowań, których interpretacja – ich zdaniem – może budzić dyskusje lub kontrowersje w środowisku specjalistów i służb budowlanych.

AKCESORIA MONTAŻOWE – stalowe i ocynkowane elementy łączące służące do budowy Systemów Suchoj Zabudowy takie jak: łączniki krzyżowe, łączniki wzdłużne, łączniki akustyczne, wieszaki sufitowe itp.

PROFIL/KSZTAŁTOWNIK STALOWY – stalowe i ocynkowane elementy systemu suchej zabudowy służące do wykonywania rusztów i konstrukcji przestrzennych pod montaż płyt gipsowo-kartonowych.

RUSZT SUFITOWY – zestaw elementów konstrukcyjnych z profili systemowych tworzący układ konstrukcji sufitu podwieszanego.

SYSTEM SUCHEJ ZABUDOWY (SSZ) – zestaw wyrobów, skompletowany i rekomendowany przez producenta płyt gipsowo-kartonowych, zamontowany wg niniejszych wytycznych i dostawcy systemu. Na zestaw wyrobów wchodzących w skład SSZ składają się: systemowe profile stalowe, płyty gipsowo-kartonowe, taśmy uszczelniające, systemowe masy szpachlowe, elementy mocujące i akcesoria. SSZ pozwala na wznoszenie lekkich ścian działowych, montaż przedścianek (szachtów), zabudowę poddasza, wykonywanie sufitów podwieszanych.

KONSTRUKCYJNA MASA SZPACHLOWA – to każda masa szpachlowa oferowana przez producenta SSZ przeznaczona do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych z taśmą zbrojącą. Konstrukcyjna masa szpachlowa może być w postaci suchej mieszanki lub jako gotowa masa w wiadrze.

GŁADŹ SZPACHLOWA – finiszowa masa szpachlowa do wykonywania jednolitych płaszczyzn ścian i sufitów lub ostatecznego wykończenia spoin płyt gipsowo-kartonowych. Gładź szpachlowa może być w postaci suchej mieszanki lub jako gotowa masa w wiadrze.

MATERIAŁ IZOLACYJNY – wypełnienie izolacyjne poziomych i pionowych zabudów z płyt gipsowo-kartonowych (izolacja akustyczna, termiczna lub ogniowa). Najbardziej powszechnym materiałem jest wełna mineralna z włókien szklanych lub skalnych.

IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA – jest to miara określająca, jak dobrze konstrukcja budowlana (system) izoluje pomieszczenie od hałasu (dźwięków powietrznych) z innych pomieszczeń lub z otoczenia zewnętrznego. Wartość wyrażona jest w decybelach – dB.

POCHŁANIANIE DŹWIĘKU – jest to proces absorbowania energii fali dźwiękowej przez ciała fizyczne, np. akustyczne sufity, ale też inne elementy wyposażenia pomieszczeń, jak wykładziny, meble tapicerowane. Aby określić, jak dany materiał pochłania niechciane dźwięki, stosuje się pogłosowy współczynnik pochłaniania dźwięku α_w . Ma on wartości od 0 (całkowite odbicie) do 1 (całkowite pochłonięcie).

ODPORNOŚĆ OGNIOWA – jest to zdolność elementu budynku do spełnienia określonych wymagań w warunkach odwzorowujących przebieg pożaru. Miarą odporności ogniowej jest wyrażony w minutach czas od momentu rozpoczęcia pożaru do chwili osiągnięcia przez element budynku jednego z trzech granicznych kryteriów: nośności ogniowej (R), szczelności ogniowej (E), izolacyjności ogniowej (I).

NOŚNOŚĆ OGNIOWA (R) – jest to stan, w którym element próbny przestaje spełniać swoją funkcję nośną wskutek zniszczenia mechanicznego, utraty stateczności, przekroczenia granicznych wartości przemieszczeń lub odkształceń.

SZCZELNOŚĆ OGNIOWA (E) – jest to stan, w którym element próbny przestaje spełniać swoją funkcję oddzielającą na skutek pojawienia się na powierzchni nienagrzewanej płomieni, powstania pęknięć lub szczelin o wymiarach przekraczających wartości graniczne, przez które przenikają płomienie bądź gazy, lub miejsc, w którym element próbny odpadnie od konstrukcji.

IZOLACYJNOŚĆ OGNIOWA (I) – jest to stan, w którym element próbny przestaje spełniać funkcję oddzielenia na skutek przekroczenia na powierzchni nienagrzewanej granicznej wartości temperatury.

KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ – jednostką miary jest czas podawany w minutach i charakteryzujący odporność ogniową poszczególnych elementów budynku poprzez dwa lub trzy kryteria: nośność ogniową (R), szczelność ogniową (E), izolacyjność ogniową (I), np. REI120, EI30.

Q1–Q4 – oznaczenie jakości szpachlowanej powierzchni wg nazewnictwa przyjętego przez EUROGYPSUM, z tym że Q1 oznacza najniższy poziom wymagań estetycznych powierzchni zabudowy z płyt g-k.

PSG1–PSG4 – oznaczenie kolejnych poziomów szpachlowania w skali od 1 do 4, z tym że PSG1 oznacza najniższy poziom wymagań estetycznych powierzchni zabudowy z płyt g-k.

EUROGYPSUM – Europejskie Stowarzyszenie Przemysłu Gipsowego (www.eurogypsum.org).

DOKUMENTACJA TECHNICZNA – wszelkiego rodzaju dokumentacja potwierdzająca właściwości SSZ deklarowane przez producenta SSZ. W skład dokumentacji technicznej mogą wchodzić takie dokumenty jak: Deklaracja Właściwości Użytkowych (DWU), Europejska Ocena Techniczna (ETA), Krajowa Ocena Techniczna (KOT), a także Klasyfikacja Ogniowa, Opinia Techniczna, raporty z badań ogniowych, mechanicznych lub akustycznych czy rysunki techniczne oraz inne dokumenty dostarczone przez producenta SSZ.

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH (DWU) – jest to dokument potwierdzający deklarowane przez producenta właściwości użytkowe wyrobu budowlanego wg przedmiotowej zharmonizowanej dokumentacji odniesienia (norma hEN). Zawarte są w niej wszystkie najważniejsze informacje dotyczące cech materiału budowlanego. Ma szeroki zakres zastosowania – cały rynek Unii Europejskiej.

NORMA ZHARMONIZOWANA – oznacza normę europejską przyjętą na podstawie złożonego przez Komisję wniosku do celów zastosowania prawodawstwa harmonizacyjnego Unii. Jednym z wymogów koniecznych do uznania normy za normę zharmonizowaną jest to, aby jej tytuł i numer zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

EUROPEJSKA OCENA TECHNICZNA (ETA) – jest dokumentem dobrowolnym i bezterminowym, wydawanym dla wyrobów budowlanych: nieobjętych zharmonizowaną normą europejską (hEN) lub nie w pełni objętych zharmonizowaną normą europejską, tzn. w przypadku gdy właściwości użytkowe wyrobu w odniesieniu do jego zasadniczych charakterystyk nie mogą być w pełni ocenione wg hEN (metoda oceny w stosunku do co najmniej jednej zasadniczej charakterystyki nie jest właściwa lub nie istnieje). Europejska ocena techniczna stanowi dokument odniesienia do sporządzenia deklaracji właściwości użytkowych i oznakowania CE wyrobu, którego dotyczy.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA (KOT) – zgodnie z definicją przedstawioną w ustawie o wyrobach budowlanych jest udokumentowaną, pozytywną oceną właściwości użytkowych zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane, w których znajdzie się dany wyrób budowlany. Dokument wydawany jest terminowo, zazwyczaj na 5 lat.

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH – jest to dokument potwierdzający deklarowane przez producenta właściwości użytkowe wyrobu budowlanego wg

przedmiotowej dokumentacji odniesienia (krajowa ocena techniczna). Zawarte są w niej wszystkie najważniejsze informacje dotyczące cech materiału budowlanego. Zakres zastosowania ogranicza się do jednego kraju, gdzie opracowano i wydaną krajową ocenę techniczną.

ATEST HIGIENICZNY – określa produkt, który w żaden sposób nie wpływa negatywnie na ludzkie zdrowie i środowisko naturalne. Jest wydawany na podstawie zgłoszenia producenta i wystawiany przez instytucję upoważnioną do oceny jakości. Do niedawna atest higieniczny był obowiązkowy dla większości materiałów i urządzeń stosowanych w branży budowlanej, a także w instalacjach wodno-klimatyzacyjnych.

WAŻNE: 1 stycznia 2016 r. regulamin został zmieniony, przez co atest jest obecnie wymagany wyłącznie dla grupy produktów, które mają kontakt z wodą zdatną do spożycia przez ludzi. W pozostałych przypadkach nie jest to dokument obowiązkowy.

8 Bibliografia

PN-EN 520 – Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 15283-1+A1 – Płyty gipsowe zbrojone włóknami - Definicje, wymagania i metody badań - Część 1: Płyty gipsowe ze zbrojeniem w postaci mat.

PN-EN 12467+A1 – Płyty płaskie włóknisto-cementowe - Właściwości wyrobu i metody badań.

PN-EN 14195 – Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi - Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 13963 – Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 14566+A1 – Łączniki mechaniczne do konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 13162+A1 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja.

PN-EN 13964 – Sufity podwieszane - Wymagania i metody badań.

PN-EN 13501-1 – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

PN-EN 13501-2 – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIECZNIA 2002R. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ Z DNIA 14 MARCA 2000R. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

DIN 18183-1 – Trennwände und Vorsatzschalen aus Gipsplatten mit Metallunterkonstruktionen - Teil 1: Beplankung mit Gipsplatten.

MERKBLATT 3 – Fugen und Anschlüsse bei Gipsplatten und Gipsfaserplattenkonstruktionen.

MERKBLATT 8 – Wandhohen leichter Trennwände - Stegausschnitte, Anschlüsse, Türen und Öffnungen.

1 System ścian działowych

Kwestionariusz zbiorczy

Podstawowe parametry istotne przy odbiorze prac wykonanych w Systemach Suchoj Zabudowy. Szczegółowy opis w rozdziale 5.1 publikacji pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru Systemów Suchoj Zabudowy”, wydanej przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu).

Odbiór montażu konstrukcji		
Parametry techniczne profili są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych konstrukcji na obwodzie ściany są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy uszczelniającej na obwodzie ściany są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwe ułożenie taśmy uszczelniającej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Długość i rozstaw profili słupkowych CW (C) są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia pomiędzy profilami CW (C) i UW (U) są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia profili CW (C) na długości są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Rozwiązania konstrukcji ościeży są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)		
Parametry techniczne wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt i mat z wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalna grubość płyt lub mat z wełny mineralnej jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szczelność wypełnienia wełną mineralną przestrzeni wewnątrz profili CW (C) jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szczelność ułożenia izolacji na całej wysokości ściany jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu płyt g-k		
Parametry techniczne płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwe wykonanie szczeliny obwodowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwa wielkość minimalnego przesunięcia połączeń poziomych	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Właściwa wielkość minimalnego przesunięcia połączeń pionowych	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Prawidłowa wielkość szczeliny pomiędzy sąsiednimi płytami g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy dobór wkrętów	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalny rozstaw wkrętów jest prawidłowy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Zagłębienie wkrętów jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Pierwsza warstwa poszycia zamontowana prawidłowo	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Druga warstwa poszycia zamontowana prawidłowo	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór szpachlowania połączeń		
Parametry techniczne mas szpachlowych są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy spoinowej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwie dobrany rodzaj taśmy spoinowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy sposób przygotowania krawędzi „ciętych” płyt g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór powierzchni		
Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Stożek gładkości powierzchni jest właściwy do założonego w dokumentacji	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 1 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 2 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 3 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 4 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Stożek odchylenia przecinających się płaszczyzn jest właściwy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Wersja elektroniczna tego dokumentu (w formacie PDF)
dostępna jest na stronie www.polskigips.pl

2 System sufitów podwieszanych

Kwestionariusz zbiorczy

Podstawowe parametry istotne przy odbiorze prac wykonanych w Systemach Suchoj Zabudowy. Szczegółowy opis w rozdziale 5.2 publikacji pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru Systemów Suchoj Zabudowy”, wydanej przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu).

Odbiór montażu konstrukcji		
Parametry techniczne profili są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych konstrukcji na obwodzie sufitu są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy uszczelniającej na obwodzie sufitu są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Ułożenie taśmy uszczelniającej jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw wieszaków są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw profili warstwy głównej i nośnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia profili CD z profilami obwodowymi są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia profili CD na długości są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)		
Parametry techniczne wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt i mat z wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalna grubość płyt lub mat z wełny mineralnej jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szczelność wypełnienia wełną mineralną przestrzeni wewnątrz profili CW (C) jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu płyt g-k		
Parametry techniczne płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Wykonanie szczeliny obwodowej jest prawidłowe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwa wielkość minimalnego przesunięcia połączeń	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Prawidłowa wielkość szczeliny pomiędzy sąsiednimi płytami g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Właściwy dobór wkrętów	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalny rozstaw wkrętów jest prawidłowy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Zagłębienie wkrętów jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór szpachlowania połączeń		
Parametry techniczne mas szpachlowych są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy spoinowej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwie dobrany rodzaj taśmy spoinowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy sposób przygotowania krawędzi „ciętych” płyt g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szpachlowanie połączeń jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór powierzchni		
Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Stopień gładkości powierzchni jest właściwy do założonego w dokumentacji	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 1 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 2 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 3 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 4 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Stopień odchylenia przecinających się płaszczyzn jest właściwy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Wersja elektroniczna tego dokumentu (w formacie PDF)
dostępna jest na stronie www.polskigips.pl

3 Okładzina ścienna

Kwestionariusz zbiorczy

Podstawowe parametry istotne przy odbiorze prac wykonanych w Systemach Suchoj Zabudowy. Szczegółowy opis w rozdziale 5.3 publikacji pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru Systemów Suchoj Zabudowy”, wydanej przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu).

Odbiór montażu konstrukcji		
Parametry techniczne profili są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych na obwodzie okładziny ściennej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy uszczelniającej na obwodzie okładziny ściennej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwe ułożenie taśmy uszczelniającej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Długość i rozstaw profili słupkowych CD lub CW (C) są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia pomiędzy profilami CD lub CW (C) i UW (U) są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia profili CD lub CW (C) na długości są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)		
Parametry techniczne wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt i mat z wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalna grubość płyt lub mat z wełny mineralnej jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szczelność ułożenia izolacji na całej wysokości ściany jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu płyt g-k		
Parametry techniczne płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwe wykonanie szczeliny obwodowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwa wielkość minimalnego przesunięcia połączeń poziomych	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwa wielkość minimalnego przesunięcia połączeń pionowych	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Prawidłowa wielkość szczeliny pomiędzy sąsiednimi płytami g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy dobór wkrętów	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalny rozstaw wkrętów jest prawidłowy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Zagłębienie wkrętów jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Pierwsza warstwa poszycia zamontowana prawidłowo	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Druga warstwa poszycia zamontowana prawidłowo	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór szpachlowania połączeń		
Parametry techniczne mas szpachlowych są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy spoinowej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwie dobrany rodzaj taśmy spoinowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy sposób przygotowania krawędzi „ciętych” płyt g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór powierzchni		
Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1

Wersja elektroniczna tego dokumentu (w formacie PDF)
dostępna jest na stronie www.polskigips.pl

4 Okładzina ścienna wolnostojąca

Kwestionariusz zbiorczy

Podstawowe parametry istotne przy odbiorze prac wykonanych w Systemach Suchoj Zabudowy. Szczegółowy opis w rozdziale 5.4 publikacji pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru Systemów Suchoj Zabudowy”, wydanej przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu).

Odbiór montażu konstrukcji		
Parametry techniczne profili są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych konstrukcji na obwodzie przedścianki są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy uszczelniającej na obwodzie przedścianki są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwe ułożenie taśmy uszczelniającej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Długość i rozstaw profili słupkowych CW (C) są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia pomiędzy profilami CW (C) i UW (U) są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenie profili CW (C) na długości są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Rozwiązania konstrukcji ościeży są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)		
Parametry techniczne wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt i mat z wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalna grubość płyt lub mat z wełny mineralnej jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szczelność wypełnienia wełną mineralną przestrzeni wewnątrz profili CW (C) jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szczelność ułożenia izolacji na całej wysokości ściany jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu płyt g-k		
Parametry techniczne płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwe wykonanie szczeliny obwodowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwa wielkość minimalnego przesunięcia połączeń poziomych	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Właściwa wielkość minimalnego przesunięcia połączeń pionowych	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Prawidłowa wielkość szczeliny pomiędzy sąsiednimi płytami g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy dobór wkrętów	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalny rozstaw wkrętów jest prawidłowy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Zagłębienie wkrętów jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Pierwsza warstwa poszycia zamontowana prawidłowo	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Druga warstwa poszycia zamontowana prawidłowo	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór szpachlowania połączeń		
Parametry techniczne mas szpachlowych są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy spoinowej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwie dobrany rodzaj taśmy spoinowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy sposób przygotowania krawędzi „ciętych” płyt g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór powierzchni		
Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1

Wersja elektroniczna tego dokumentu (w formacie PDF)
dostępna jest na stronie www.polskigips.pl

5 Okładzina sufitowa

Kwestionariusz zbiorczy

Podstawowe parametry istotne przy odbiorze prac wykonanych w Systemach Suchoj Zabudowy. Szczegółowy opis w rozdziale 5.5 publikacji pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru Systemów Suchoj Zabudowy”, wydanej przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu).

Odbiór montażu konstrukcji		
Parametry techniczne profili są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych konstrukcji na obwodzie okładziny sufitowej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy uszczelniającej na obwodzie okładziny sufitowej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Ułożenie taśmy uszczelniającej jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw wieszaków są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw profili są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia profili CD z profilami obwodowymi są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia profili CD na długości są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)		
Parametry techniczne wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt i mat z wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalna grubość płyt lub mat z wełny mineralnej jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu płyt g-k		
Parametry techniczne płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Wykonanie szczeliny obwodowej jest prawidłowe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwa wielkość minimalnego przesunięcia połączeń	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Prawidłowa wielkość szczeliny pomiędzy sąsiednimi płytami g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy dobór wkrętów	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Maksymalny rozstaw wkrętów jest prawidłowy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Zagłębienie wkrętów jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór szpachlowania połączeń		
Parametry techniczne mas szpachlowych są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy spoinowej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwie dobrany rodzaj taśmy spoinowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy sposób przygotowania krawędzi „ciętych” płyt g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szpachlowanie połączeń jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór powierzchni		
Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Stopień gładkości powierzchni jest właściwy do założonego w dokumentacji	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 1 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 2 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 3 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 4 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Stopień odchylenia przecinających się płaszczyzn jest właściwy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Wersja elektroniczna tego dokumentu (w formacie PDF)
dostępna jest na stronie www.polskigips.pl

6 Zabudowa poddasza

Kwestionariusz zbiorczy

Podstawowe parametry istotne przy odbiorze prac wykonanych w Systemach Suchoj Zabudowy. Szczegółowy opis w rozdziale 5.6 publikacji pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru Systemów Suchoj Zabudowy”, wydanej przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu).

Odbiór montażu konstrukcji		
Parametry techniczne profili są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw wieszaków są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw elementów montażowych konstrukcji na obwodzie zabudowy poddasza są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy uszczelniającej na obwodzie zabudowy poddasza są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Ułożenie taśmy uszczelniającej jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne i rozstaw profili CD są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia profili CD z profilami obwodowymi są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Połączenia profili CD na długości są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu izolacji (stosowanej wg specyfikacji systemu)		
Parametry techniczne wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt i mat z wełny mineralnej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalna grubość płyt lub mat z wełny mineralnej jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szczelność wypełnienia wełną mineralną przestrzeni wewnątrz profili CW (C) jest właściwa	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu płyt g-k		
Parametry techniczne płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Wykonanie szczeliny obwodowej jest prawidłowe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwa wielkość minimalnego przesunięcia połączeń	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Prawidłowa wielkość szczeliny pomiędzy sąsiednimi płytami g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Właściwy dobór wkrętów	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Maksymalny rozstaw wkrętów jest prawidłowy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Zagłębienie wkrętów jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Pierwsza warstwa poszycia zamontowana prawidłowo	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Druga warstwa poszycia zamontowana prawidłowo	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór szpachlowania połączeń		
Parametry techniczne mas szpachlowych są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy spoinowej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwie dobrany rodzaj taśmy spoinowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy sposób przygotowania krawędzi „ciętych” płyt g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szpachlowanie połączeń jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór powierzchni		
Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Stopień gładkości powierzchni jest właściwy do założonego w dokumentacji	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 1 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 2 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Wersja elektroniczna tego dokumentu (w formacie PDF)
dostępna jest na stronie www.polskigips.pl

7 Suchy tynk

Kwestionariusz zbiorczy

Podstawowe parametry istotne przy odbiorze prac wykonanych w Systemach Suchoj Zabudowy. Szczegółowy opis w rozdziale 5.7 publikacji pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru Systemów Suchoj Zabudowy”, wydanej przez Polskie Stowarzyszenie Gipsu).

Odbiór przygotowanego podłoża		
Parametry techniczne podłoża są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Klejenie		
Parametry techniczne klejów gipsowych są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Sposób rozłożenia masy z kleju jest właściwy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór montażu płyt g-k		
Parametry techniczne płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwe wykonanie szczeliny obwodowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Minimalne wymiary płyt g-k są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Prawidłowa wielkość szczeliny pomiędzy sąsiednimi płytami g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór szpachlowania połączeń		
Parametry techniczne mas szpachlowych są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Parametry techniczne taśmy spoinowej są właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwie dobrany rodzaj taśmy spoinowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Właściwy sposób przygotowania krawędzi „ciętych” płyt g-k	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Szpachlowanie połączeń pionowych i poziomych jest właściwe	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Odbiór powierzchni		
Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi płaszczyzny od linii prostej	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1
Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji od kierunku poziomego	<input type="checkbox"/> KL.2	<input type="checkbox"/> KL.1

Stopień gładkości powierzchni jest właściwy do założonego w dokumentacji	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 1 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 2 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 3 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
PSG 4 dotyczy – nie dotyczy (niepotrzebne skreślić)	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
Stopień odchylenia przecinających się płaszczyzn jest właściwy	<input type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

Wersja elektroniczna tego dokumentu (w formacie PDF)
dostępna jest na stronie www.polskigips.pl

ISBN 978-83-918315-6-4



9 788391 831564

Polskie Stowarzyszenie Gipsu
ul. Mokotowska 4/6 lok. 308 A
00-641 Warszawa
www.polskigips.pl



POLSKI GIPS

Członkowie wspierający

KNAUF

NORGIPS®



siniat



Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych

Partnerzy



KONFEDERACJA
BUDOWNICTWA
I NIERUCHOMOŚCI

EUROGYPSUM
THE LEADER IN THE GYPSUM BOARD INDUSTRY



SSFV