

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.06

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY W ZAKRESIE ZAKŁADANIA STOLARKI BUDOWLANEJ KOD CPV 45420000-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki i stolarki drzwiowej i okiennej oraz ścian i sufitów podwieszonych w ramach inwestycji PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU SPZOZ W MAKOWIE MAZOWIECKIM: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ MAGAZYNOWYCH NA POTRZEBY CENTRALNEJ STERYLIZATORNI SZPITALA POWIATOWEGO

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki i stolarki drzwiowej i okiennej, ścianek przeszklonych, ścianek g/k, sufitów podwieszonych w ramach inwestycji.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

- Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru.
- Przy wykonywaniu okładzin z płyt g-k należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze. Ponadto przy montażu konstrukcji i okładzin z płyt g-k należy przestrzegać instrukcji producenta.
- Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48, poz. 401). Wymagania ogólne dot. robót podano w części – Specyfikacja ogólna ST.00.00 „Wymagania ogólne”. Szczegółowe wymagania dotyczące robót wynikają z zapisów dokumentacji projektowo kosztorysowej oraz instrukcji technicznych ITB producentów i dostawców materiałów i urządzeń, aprobat technicznych oraz niniejszej specyfikacji.

2. Materiały i wyroby budowlane

2.2. Drzwi aluminiowe wewnętrzne, ścianki aluminiowe wewnętrzne

- Profile aluminiowe jednokomorowe, malowane proszkowo
- Szyba bezpieczna 3.3.1
- Panel aluminiowy wzmocniony blachą stalową, wypełnienie płytą gr. 30mm, obustronna blacha aluminiowa gr 1,5mm, malowana proszkowo.
- Uszczelki pod szybę z EPDM dwuwarstwowe, montowane obwiedniowo, higieniczne
- Klipsy zatrzaskiwane lub wsuwane, o stałej wysokości 22 mm
- Zakładka skrzydła 10/12mm, umożliwiającą przejście okucia
- Komora (wys. 21mm) na listwy rygla
- Uszczelka centralna znajdująca się w miejscu zapewniającym optymalną szczelność, higieniczna
- Uszczelka „akustyczna” z EPDM dwuwarstwowego, higieniczna
- Uniwersalne narożniki aluminiowe kołkowane lub zagniatane, gwarantujące szczelność i eliminujące zjawisko korozji galwanicznej
- Właściwości mechaniczne: PN EN 755, EN AW 6060 PN EN 573 – 3, STAN T 66 PN EN 515

2.3. Drzwi wewnętrzne płycinowe

- Drzwi higieniczne
- Drzwi pełne, o konstrukcji z ramy obłożonej dwustronnie płytą HDF, w okleinie HPL gr 1mm. Panel płaski, wykończenie lakierem mat.
- Klasa wytrzymałości 3.
- Zamek z czołem srebrny
- Klamka z szyldem ze stali nierdzewnej.
- Ościeżnice i klamki z blachy nierdzewnej.
- Samozamykacze górne ze wspomaganie
- Kontrola dostępu

2.4. Drzwi z płyty meblowej i ścianki wewnętrzne

- Drzwi przesuwne naścienne i otwierane z zamkiem łazienkowym, z płyty laminowanej gr 16mm, obrzeża ABS.
- Ścianki z płyty laminowanej gr 16mm, obrzeża ABS.
- Tor drzwi przesuwnych i wózek - górny
- Maskownica 6,7x20cm

2.2. Drzwi wewnętrzne dymoszczelne i przeciwpożarowe

- Profile aluminiowe lub stalowe, malowane proszkowo
- Szyba bezpieczna EI 60
- Panel EI60, malowany proszkowo.
- Uszczelki pęczniące
- Kontrola dostępu
- Właściwości mechaniczne: PN EN 755, EN AW 6060 PN EN 573 – 3, STAN T 66 PN EN 515

2.5. Drzwi dymoszczelne i przeciwpożarowe wewnętrzne

- drzwi wewnętrzne p.poż. EI 60: profile z blachy cynk, zamknięte, dwukomorowe z przekładką z płyty ogniochronnej, uszczelki przemykowe, samozamykacz, wyposażone w trzymacze.
- ościeżnice: profil stalowy zamknięty, uszczelka w ościeżnicy EI 60 i EI30 naklejana pęczniąca
- Podwójny zamek patentowy
- Kontrola dostępu w drzwiach klatki schodowej.

2.6. Okna pcv

- Kształtowniki- powinny być wykonane z wysokoudarowego PCV, minimum trzykomorowe, w kolorze białym wg określonych przez producenta norm, wzmocnione kształtownikami.
- Kształtowniki wzmacniające – w celu zwiększania sztywności ram okien oraz wzmacniania wytrzymałości okuć należy zastosować kształtowniki metalowe o przekrojach dostosowanych do komór kształtowników tworzywowych. Kształtowniki powinny być zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową 275g/m²
- Szyby – okna z kształtowników z wysokoudarowego PCV należy szklić szymbami zespolonymi, zewnętrzna szyba
- Współczynnik dla całego okna $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, i o izolacyjności akustycznej nie mniej niż $R_w=32\text{dB}$.
- Okucia – w oknach z kształtowników z wysokoudarowego PCV należy stosować kompletne okucia objęte aprobatą techniczną. Okucia powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydła i do obciążeń eksploatacyjnych. Skrzydło rozwieralne należy wyposażyć w ograniczniki rozwieralności.
- Konstrukcja okna – okna z kształtowników z wysokoudarowego PCV należy wykonać w konstrukcji jednoramowej z materiałów spełniających wymagania normowe.
- Maksymalne wymiary skrzydeł okien z kształtowników wysokoudarowego PCV powinny mieścić się w przedziale określonym przez producenta systemu. Kształt i szczegółowe wymiary powinny być zgodne z dokumentacją systemową. Złącza konstrukcyjne – kształtowniki przeciętne pod kątem 45st. należy łączyć w narożach ościeżnic i skrzydeł metodą zgrzewania. Łączenie szczeliny z kształtownikami pionowymi w ramie skrzydła powinno być wykonane za pomocą łączników mechanicznych, oraz zwiększenie sztywności elementów ościeżnic należy wykonać zgodnie z dokumentacją systemową. Jakość zgrzewu powinna spełniać wymogi zakładane przez producenta dla poszczególnych profili z nieplastifikowanego PCV.
- Okucia – okucia powinny być mocowane w sposób określony przez producenta okuć, z uwzględnieniem wymagań systemowej dokumentacji producenta kształtowników tworzywowych.
- Otwory odpowietrzające i do odprowadzania wody – w ościeżnicy i ramie skrzydła należy wykonać otwory odpowietrzające, odprowadzające wodę i do wentylacji wrębów na szybie. Wymiary i rozmieszczenie powinny być zgodne z dokumentacją systemową.
- Uszczelki – uszczelki przylgowe należy osadzać na całym, obwodzie okna, łącząc w połowie długość górnego poziomego ramiaka skrzydła.
- Osadzenie szyb - szyby powinny być osadzone na podkładkach rozmieszczonych na wrębie (zależnie od położenia osi obrotu skrzydła).
- W oknach należy zastosować nawiewniki ciśnieniowe.

2.7. Ściany i sufity gipsowo/kartonowe

- Konstrukcja szkieletu – profile z blachy stalowej ocynkowanej, systemowe, dostosowane do grubości gotowej ścianki wynoszącej 12,5 cm.
- Izolacja wewnętrzna ścianek – płyty z wełny mineralnej o gęstości 30,0 kg/m³ grubości 50mm-150mm, zgodnej z wykonaną konstrukcją szkieletową, stanowiącą jej szczelne wypełnienie.
- Okładzina z płyt gipsowo-kartonowych - płyta o grubości 12,5 mm, wykonana z gipsu budowlanego obłożona obustronnie specjalnym kartonem, oznaczona symbolem GKB. Płyty podwójne, akustyczne, w pomieszczeniach sanitarnych wodoodporne.
- łączniki do mocowania szkieletów ścian – kołek rozporowy do betonu 6/40, 6/80 – mocowanie profili stalowych do betonowych i ceramicznych elementów budynku.
- łączniki do mocowania płyt g-k – wkręty samogwintujące otwór, z łbem kielichowym, o długości 25,0 do 55,0 mm.
- Stelaż systemowy do sufitu podwieszonego: niewidoczny system zawieszenia 15mm, materiał: stal galwanizowana, wykończenie powierzchni: farba poliestrowa, z systemem zatrząsków.
- Materiały wykończeniowe
 - gips szpachlowy wg BN-80-6733-09,
 - taśmy spoinowe – do wzmacniania połączeń między montowanymi płytami i zabezpieczenie ich przed pękaniem podczas eksploatacji,
 - uszczelnienia naroży wewnętrznych – do połączeń ściana-ściana, ściana-sufit,
 - narożniki ochronne – zabezpieczenie zewnętrznych naroży ścian obłożonych płytami g-k,
 - narożnik do ochrony krawędzi płyt g-k.

2.8. Sufit kasetonowy

- Wymiar płyty: 600x600x15 mm
- Odporność na wilgotność: 95% RH
- Reakcja na ogień: Euroklasa A2-s1, d0 KM1 (G1, V1, D1, T1)
- Ciężar: 3.7 - 5.0 kg / m²
- Odbicie światła: 85%
- Izolacyjność akustyczna: Dn,f,w = 34 dB (15mm & 24mm)
- Redukcja dźwięku: Rw = 17 dB (15mm)
- Krawędź płyty: Tęgiar 24 (faza) na konstrukcje z szerokością profili 2,4cm.
- klasa reakcji na ogień A2
- klasa bakteriologiczna B1 i B5
- klasa czystości ISO5

2.10. Pianka montażowa EI30; EI60

- Pianka ogniochronna zmodyfikowana, poliuretanowa z dodatkiem środków ogniochronnych. Przeznaczona do uszczelniania przejść instalacyjnych, szczelin dylatacyjnych oraz montażu drzwi przeciwpożarowych.

2.11. Materiały pomocnicze

- Pianka montażowa
- Kołki rozporowe, wkręty
- Listwy wykończeniowe

2.12. Parapety z konglomeratu

- Konglomerat kwarcowy z żywicą poliestrową z antybakteryjną warstwą ochronną, impregnowany.

2.13 Parapety zewnętrzne

- z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr 0.7mm, na kolor wg palety RAL
- zaślepki boczne PCV kolor wg palety RAL

2.14 Obróbki blacharskie

- z blachy aluminiowej gr 1mm, malowanej proszkowo kolor wg palety RAL

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

- Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

- Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.
- Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.
- Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.
- Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE STOLARKI I ŚLUSARKI

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

- Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.

5.2. Przygotowanie ościeży do montażu stolarki i ślusarki.

- Otwór w murze, w którym mają być zamontowane drzwi powinien mieć wymiary odpowiednio większe od zewnętrznych wymiarów ościeżnicy drzwi. Otwór powinien być szerszy o 2-4 cm od szerokości ościeżnicy (po 1-2 cm z każdej strony) oraz wyższy o 1-2 cm (1-2 cm na górze) w przypadku drzwi. Kąty otworu powinny mieć 90°, a przekątne nie powinny się różnić o więcej niż 1 cm, co można łatwo sprawdzić za pomocą taśmy lub sznurka. Jeżeli naroża nie zachowują kąta prostego, może dojść do deformacji geometrii ościeżnicy.
- Wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworu powinny być możliwie gładkie, bez ubytków.
- Dolna powierzchnia otworu powinna być jednolita, równa, zbudowana z warstwy materiału, na którym stabilnie można oprzeć okno. Przed osadzeniem ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- Okno powinno mieć identyczny wymiar zewnętrzny co okno istniejące.

5.3. Wykonanie ślusarki drzwiowej

- W celu zagwarantowania szczelności i sztywności ram zastosowano narożne łączniki z kanałami na klej (zaciskane lub kołkowane) oraz wkładki z aluminium.
- Montaż okuć następuje bez konieczności frezowania wycięć w skrzydłach, a same okucia rozwiernie – uchylne przenoszą obciążenie skrzydłem do 160 kg. Zastosowano ukrytą przekładnię komorową, ukryty mechanizm zamykający.
- Wszelkie zastosowane konstrukcje przeszkleń zewnętrznych winny być wykonane w jednym systemie, zgodnie z jego zaleceniami oraz być zgodne z obowiązującymi normami oraz wymogami prawa budowlanego. Poniższe opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektem przetargowym „wykonawczym”, zestawieniem ślusarki”.
- Wykonawca zakresu ślusarki aluminiowej, przed przystąpieniem do realizacji, winien wykonać obmiary wykonawcze oraz wykonać i przedstawić do zatwierdzenia przez projektanta rysunki warsztatowe.
- Wykonawca omawianego zakresu winien posiadać potwierdzoną autoryzację danego systemu w celu zapewnienia ostatecznej gwarancji systemowej dla wykonanych konstrukcji aluminiowych. Zastosowane systemy konstrukcji winny posiadać stosowne dopuszczenia i certyfikaty.

5.4. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Stolarkę drzwiową należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji montażu producenta stolarki drzwiowej.
- Ościeżnice montuje się na specjalnych kołkach dołączanych do wyposażenia drzwi przez producenta. Po sprawdzeniu pionowości zamontowanych ościeżnic, zwilża się mur wokół ościeżnic. Lukę pomiędzy ościeżnicami a ścianą wypełnia się pianką poliuretanową, ale tak, aby pozostawić miejsce na jej „przyrost”. Zaraz po wypełnieniu tej przestrzeni pianką, montuje się skrzydła drzwi i okien lub zakłada rozpory, które zapobiegają zdeformowaniu ościeżnic przez piankę. Tak zamontowane ościeżnice pozostawia się na czas polimeryzacji pianki określony przez jej producenta, po czym nadmiar pianki obcina się nożem, równo z krawędzią ościeżnicy. Na tak osadzone ościeżnice zakłada się skrzydła, po czym sprawdza się ich poprawne otwieranie i zamykanie, a w razie potrzeby reguluje się je ręcznie na zawiasach.

- Ustawienia drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie:
- Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3mm.
- Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
 - 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
 - 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
 - 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
- Osadzone drzwi po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzone drzwi po zamontowaniu należy oczyścić z resztek materiałów montażowych i umyć.
- Ślusarka drzwiowa aluminiowa winny być osadzane zgodnie z instrukcjami producentów,
- Drzwi zintegrowane ze ścianką na stelażu – montowane wg instrukcji producenta systemu.

5.5. Osadzenie stolarki okiennej

- Okno należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami producenta, w zależności od wielkości okien. Uszczelnienie ościeży należy wykonać silikonem pogodowym.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw:

- wewnętrznej – paroszczelnej (paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej; umożliwia to dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku),
- środkowej (wykonywanej z pianki wypełniającej, np. pianki poliuretanowej lub mineralnych materiałów izolacyjnych, np. wełny, które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna z ościeżami)
- zewnętrznej (wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych lub taśm warstwowych paroprzepuszczalnych. Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą). W przypadku stolarki wielkogabarytowej, gdy wyliczone zmiany wymiarów szczeliny dylatacyjnej pod wpływem temperatury są większe niż maksymalna dopuszczalna odkształcalność (10%) standardowych pianek jednoskładnikowych, zalecane jest stosowanie specjalistycznych pianek poliuretanowych o wysokiej elastyczności celem wyeliminowania ryzyka uszkodzenia połączenia oraz ryzyka powstawania szczelin włosowatych w warstwie izolacji termicznej.
- Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

5.6. Montaż parapetów z konglomeratu

- Przygotowanie muru – parapety kamienne oraz z konglomeratu kamiennego są przygotowywane na wymiar pod konkretne zamówienie. Parapet powinien mieć długość nieco większą niż szerokość wnęki okiennej. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić, czy wielkość się zgadza. Pierwszym krokiem jest sprawdzenie, czy płaszczyzna muru jest równa. Nie jest dopuszczalne jego nachylenie w kierunku okna, gdyż rozlane na powierzchni parapetu płyny będą dostawały się pod okno. Jeśli mur nie jest odpowiednio przygotowany, konieczne jest jego wypoziomowanie - położenie warstwy zaprawy wyrównującej. W tym celu zaprawę

rozrabia się wodą w proporcjach podanych przez jej producenta i nakłada na powierzchnię muru szpachlą, a następnie rozprowadza stalową pacą o gładkich krawędziach. Po zakończeniu pracy trzeba odczekać, aż zaprawa całkowicie wyschnie. Uwaga. Parapet można osadzać wyłącznie w dobrze wysuszonej ścianie. Jeśli mur jest równy, wystarczy oczyszczenie jego powierzchni. Należy usunąć wszelkie luźne fragmenty zapraw i tynków, resztki farby - w tym szczególnie farby emulsyjnej. Jeśli mur jest tłusty, należy go odtłuścić. – Parapet musi być po bokach wpuszczony w ścianę na głębokość ok. 3 cm. Bruzda musi być wykuta równo i tak, by jak najmniej uszkodzić ścianę ponad nią.

- Do przytwierdzania parapetów z konglomeratu kamiennego i naturalnego kamienia można stosować kleje poliuretanowe szybkowiązące. Klej nakłada się grzebieniem, który jest zazwyczaj dołączony do opakowania. Nakłada się cienką warstwę kleju zarówno na spodnią powierzchnię parapetu, jak i na mur; trzeba starannie pokryć obie płaszczyzny. Parapet należy ułożyć na murze, pozostawiając po obu jego bokach 5-milimetrowe szczeliny i dobrze docisnąć całą jego płaszczyznę. Na tym etapie trzeba też sprawdzić, czy pomiędzy parapetem a oknem jest zachowany kąt prosty. Aby docisk był odpowiednio mocny, pomiędzy podkuciem wnęki okiennej a górną płaszczyzną parapetu umieszcza się drewniane kliny, zaś w połowie jego długości podstemplowuje się od dołu drewnianym klockiem. Można też płaszczyznę parapetu obciążyć równomiernie, np. workami z cementem. Klej utwardza się w ciągu 2-4 godzin, ale w zbyt suchym powietrzu czas ten może się wydłużyć do doby. Uwaga. Klej poliuretanowy do utwardzania się pobiera wilgoć z powietrza. W suchym pomieszczeniu można ten proces przyspieszyć, zwilżając powierzchnię muru wodą i lekko podgrzewając klej. – Kliny i klocek usuwa się dopiero po całkowitym związaniu kleju. – W przypadku osadzania parapetu na zaprawę cementową również należy wcześniej w taki sam sposób przygotować powierzchnię muru. Zaprawę układa się warstwą grubości 2-5 mm, korzystając ze szpachli. Zaprawę można rozprowadzić pacą stalową o gładkich krawędziach. – Uwaga! Gdy parapet ma kolor jasny, powinno się wybrać zaprawę na bazie białego cementu. W przeciwnym razie na powierzchni parapetu mogą być widoczne przebarwienia. Po osadzeniu parapetu na styku ze ścianą nie mogą pozostawać szczeliny.
- Wykończenie. Aby zamaskować szczelinę montażową na styku parapet – okno można stosować profile montażowo-wykończeniowe. Produkowane są z PVC w postaci płaskowników lub ćwierćwałków. Elementy są samoprzylepne. – Styki ościeży i parapetu trzeba uszczelnić silikonem, aby nie wnikała w te miejsca woda. – Ostatnim etapem jest otynkowanie ściany wokół brzegów parapetu i pod nim. Jeśli parapet wystaje więcej niż na jedną trzecią szerokości poza ścianę, musi być umocowany na dodatkowych wspornikach (metalowych lub drewnianych mocowanych śrubami i wkrętami). Wsporniki mocuje się do ściany na kołki montażowe, a parapet przykleja do nich silikonem budowlanym. Ponieważ pod oknem znajdują się grzejniki, należy pamiętać, aby parapet nie był zamontowany zbyt nisko - najkorzystniejsza odległość to 15 cm. W przypadku grzejników konwektorowych parapet może odstawać od ściany maksymalnie na 4 cm, w przeciwnym bowiem razie będzie zasłaniał wyloty ogrzanego powietrza. W miejscu zamocowania parapetu mogą powstawać mostki termiczne. Dotyczy to również obsadzania podokiennika, czyli parapetu zewnętrznego. Aby uniknąć mostka termicznego, należy parapet wewnętrzny wsunąć na głębokość 1,5 cm pod okno. Pozostałą szczelinę najlepiej wypełnić materiałem termoizolacyjnym: gotową taśmą ze spienionego polietylenu. W przypadku montażu parapetów na powierzchniach o nośności trudnej do określenia (powierzchnie pyłące, bardzo zabrudzone) zaleca się wykonać próbę przyczepności polegającą na przyklejeniu próbkki konglomeratu lub kamienia i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach.

5.7. Montaż parapetów zewnętrznych stalowych

- Parapet powinien wystawać 30-40 mm poza gotową fasadę.
- Parapety z blachy należy najpierw przyciąć na wymiar a następnie fabrycznie malować proszkowo. W przypadku konieczności przycięcia parapetu na budowie, należy zabezpieczyć krawędzie cięcia farbą antykorozyjną.
- Przy montażu okien aluminiowych, koniec parapetu należy zawsze wprowadzić pod profil progowy ościeżnicy. Niedopuszczalne jest wywijanie parapetu na profil ościeżnicy.
- Parapety stalowe mają niewielką rozszerzalność liniową (podgrzanie o 50°C powoduje wydłużenie wynoszące 0,5 mm) dzięki czemu parapety o długości do 6 mb można montować bez szczeliny dylatacyjnej.
- Aby zabezpieczyć prawidłowe odprowadzanie wody z powierzchni parapetu należy zastosować 5° pochylenie.

- Parapety należy montować wraz z zakończeniami bocznymi wykonanymi z tworzywa sztucznego. Zakończenia boczne posiadają od strony budynku zamkniętą rynienkę odprowadzającą wodę na zewnątrz przez co unika się pęknięcia muru.
- Samoprzylepną folię ochronną należy zerwać natychmiast po zamontowaniu parapetu

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE ŚCIAN GIPSOWYCH I SUFITÓW PODWIESZONYCH

6.1. Ogólne zasady wykonania robót

- Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.

6.2 Warunki przystąpienia do robót

- Montaż powinien się odbywać po zakończeniu wszystkich mokrych technologii w pomieszczeniu.
- Należy zwrócić uwagę na utrzymanie wilgotności względnej nie przekraczającej 95% po montażu.
- Po zamontowaniu sufitu należy unikać prac powodujących zapylenie, mogące doprowadzić do osiadania pyłu na płytach sufitowych.

6.3. Ściany i sufity gipsowo-kartonowe

6.3.1. Budowanie szkieletu ściany i sufitu

- Elementami konstrukcyjnymi są profile z blachy stalowej ocynkowanej o kształtach „U” oraz „C”. Profil „U” mocuje się do podłogi i sufitu łącznikami w miejscach odległych od siebie o max 80,0 cm. Skrajne profile „C” mocuje się do ścian istniejących. Pod profile „U” oraz skrajne profile „C” podkłada się taśmę uszczelniającą ze spienionego tworzywa, której zadaniem jest akustyczne uszczelnienie połączenia. Pozostałe profile „C” rozstawia się pionowo w kształtowniku „U” co 60,0 cm. Ościeżnice drzwiowe mocuje się do specjalnie przy nich postawionych słupków (profil „C”), które wymagają mocowania do sufitu i podłogi. Na nadprożu ościeżnicy umiejscowiony jest rygiel wykonany z profilu „U”, który jest przymocowany do obu słupków.

6.3.2. Mocowanie płyt g-k

- Okładziny z płyt g-k należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 0C i przy wilgotności względnej powietrza w granicach od 60 do 80 %. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone. Płyty g-k mocowane są pionowo, a ich podłużne krawędzie powinny stykać się na profilach „C”. Kolejność, w jakiej płyty są mocowane, powinna być uzależniona od kierunku ustawienia słupków „C”. Przy montażu płyt należy przestrzegać następujących zasad:
 - tak rozmieścić ustawienie płyt, aby otwór drzwiowy był wcięty w sąsiadującą z nim płytę,
 - połączenia płyt w nadprożu muszą się opierać na specjalnie tam postawionych odcinkach profilu „C”,
 - płyty drugiej strony ściany powinny być mocowane mijankowo w stosunku do pierwszej.

6.3.3. Czynności wykończeniowe – spoinowanie i szpachlowanie

- Zadaniem spoinowania jest zamaskowanie wszystkich styków płyt w celu otrzymania jednolitych płaszczyzn. Przygotowanie masy szpachlowej odbywa się zawsze poprzez wsypywanie gipsu do wody wraz z powolnym mieszaniem. Wskazane jest mieszanie ręczne lub mieszadłem mechanicznym wolnoobrotowym. Przedłużenie mieszania lub stosowanie mieszadła szybkoobrotowego spowoduje uaktywnienie się gipsu i w efekcie skrócenie czasu wiązania. Prawidłowo przygotowana masa szpachlowa może być używana do około 60 minut od momentu zmieszania z wodą. Niedopuszczalne jest ponowne rozmieszanie gęstniejącej masy z równoczesnym dodawaniem wody. Naczynie używane do mieszania zaczynu powinno być czyste i pozbawione stwardniałych cząstek poprzednio rozrobionego zaczynu. Obecność związanych cząstek zaczynu w wodzie zarobowej powoduje efekt negatywny w postaci przyśpieszenia momentu rozpoczęcia jego wiązania.

6.3.4. Szpachlowanie połączeń płyt – połączenia krawędzi spłaszczonych

- Szczeliny na styku płyt, o szerokości większej niż 1,0 mm, wymagają wstępnego wypełnienia szpachlówką do ścian. Na styki między płytami, o szczelinie mniejszej niż 1,0 mm, można bezpośrednio nakładać warstwę szpachlówki, stanowiącą podkład pod taśmę spoinową. Na styki, ze szczeliną większą, podkład pod taśmę nakłada się po stwardnieniu szpachlówki, którą należy najpierw wypełnić spoiną. Następną czynnością jest założenie taśmy. Taśmę należy dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą spod niej masą. Tak szpachlowana powierzchnia spoiny winna licować z powierzchnią sąsiadujących płyt. Ostateczne szpachlowanie, przy użyciu pacy i rzadszej masy szpachlowej, należy przeprowadzić po stwardnieniu poprzedniej warstwy. Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie droбноziarnistym papierem

ściernym. Przy szlifowaniu połączeń należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić kartonu. Stosowanie taśmy spoinowej samoprzylepnej nie wymaga wcześniejszego nałożenia warstwy podkładowej na miejsce spoinowane. Kolejność wykonania pozostałych czynności nie ulega zmianie.

6.3.5. Szpachlowanie połączeń płyt – połączenia krawędzi ciętych

- W przypadku, gdy do spoinowania jest przewidziana cięta krawędź płyty, należy ją odpowiednio przygotować przed zamontowaniem. Należy na stronie licowej płyty, przy pomocy noża, rozwarstwić karton wzdłuż krawędzi i oderwać na szerokości ok. 30,0 mm. Czynność tę ułatwia wcześniejsze nawilżenie kartonu w tym miejscu. Rdzeń gipsowy nie może być odsłonięty. Nie wolno przecinać kartonu nożem w celu ograniczenia odrywanej powierzchni. Ostre krawędzie płyty winny być lekko fazowane strugiem. Po zamontowaniu płyt, pierwszą czynnością przy spoinowaniu tego typu krawędzi jest wypełnienie szpachlówką samego rowka pomiędzy płytami, powstałego na skutek fazowania. Po stwardnieniu gipsu w tym rowku, wszystkie pozostałe czynności są takie same, jak przy spoinowaniu spłaszczonych krawędzi płyt. Szerokość tego złącza jest większa i wynosi ok. 30,0 mm.

6.3.6. Szpachlowanie innych miejsc na powierzchni płyty i połączeniach

- Łby gwoździ, wkrętów, ubytki i niewielkie uszkodzenia powierzchni płyt – szpachluje się używając małej szpachelki i ostatecznie szlifuje. Większe uszkodzenia powierzchni płyt – łąta się kawałkami płyty g-k. Uszkodzonej powierzchni należy nadać kształt regularnej figury geometrycznej np. trójkąta. Krawędzie winny być lekko fazowane. W tak przygotowane miejsce należy „wkleić” przy pomocy szpachli gipsowej kawałek płyty g-k o takim samym kształcie.
- Połączenie z istniejącymi elementami budynku (ściany, sufit) – rozpoczyna się od położenia masy szpachlowej na płyty g-k. Następnie nakłada się taśmę spoinową, dostosowując ją do styku między obu spoinowanymi płaszczyznami. Dobrze ułożoną i dociśniętą taśmę powtórnie pokrywa się szpachlówką, a po wyschnięciu szlifuje. Naroża wewnętrzne ścian obłożonych płytami g-k – szpachluje się, wzmacniając je narożnikową taśmą papierową. Taśma osadzona jest na gipsie szpachlowym. Szpachlować należy dwuwarstwowo, a po wyschnięciu szlifować. Naroża zewnętrzne ścian obłożonych płytami g-k – zabezpiecza się przed uszkodzeniami używając narożników metalowych lub taśmy narożnikowej papierowej z wklejonymi paskami metalowymi. Do wstępnego mocowania narożników blaszanych używa się specjalnego przyrządu bądź niewielkich gwoździ lub specjalnych spinek. Narożniki papierowe z wklejonymi metalowymi paskami mocuje się przy pomocy szpachlówki gipsowej. Po wstępnym przymocowaniu elementów zabezpieczających krawędzie, pokrywa się je dwukrotnie masą szpachlową i po wyschnięciu szlifuje.

6.4. Wykonanie sufitu podwieszonego kasetonowego

6.4.1. Ruszt stalowy

- Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.
- Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych oraz profili przyściennych.
- Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków, w przypadku sufitu obniżonego (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60)- w przypadku sufitu mocowanego bezpośrednio do podłoża.
- Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów. W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60). W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili mocowanych do ścian.

6.4.2. Montaż płyt sufitu

- Przy użyciu systemowych zatrzasków.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ocena jakości ślusarki powinna obejmować sprawdzenie:

- zgodności wymiarów,
- jakości materiałów z których została wykonana ślusarka,
- prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,

- prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

6.2. Ocena jakości ścian i sufitów obejmować sprawdzenie:

- prawidłowości wykonania rusztów, jakość i wytrzymałość połączeń i umocowania do podłoża,
- prawidłowości ułożenia i jakość warstwy ocieplającej i akustycznej z wełny mineralnej,
- prawidłowości ułożenia, jakość i estetykę wykonania okładziny z płyt g-k,
- prawidłowości i jakości osadzenia ościeżnic drzwiowych.

6.3. Kontrola jakości stolarki okiennej drzwiowej:

- sprawdzenie wymiarów – dopuszczalne odchyłki wymiarów wg PN-M-02139;
- sprawdzenie wykonania skrzydła drzwiowego, na powierzchniach widocznych po zamontowaniu powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, rama skrzydła drzwiowego powinna być prosta, bez skrzywień, skręceń, wichrowatości i trwałych odkształceń; skrzydło drzwiowe nie powinno wykazywać pęknięć, skrzywień, wichrowatości, odchyłki w wymiarach ± 1 mm;
- sprawdzenie wykonania ościeżnicy drzwi – dopuszczalne przesunięcia płaszczyzn bocznych ramy ościeżnicy względem siebie nie powinny przekraczać $\pm 0,3$ mm;
- sprawdzenie osadzenia i zamontowania okuć – konstrukcja wyrobu powinna zapewnić współosiowość zawiasów – dopuszczana odchyłka nie powinna przekraczać ± 1 mm;
- sprawdzenie działania drzwi – skrzydło drzwiowe pod wpływem siły przyłożonej do klamki lub gałki powinno się otwierać i zamykać swobodnie, bez zahamowań, zgodnie z ich przeznaczeniem. Masa obciążników zastępujących tę siłę przy dynamicznym zamykaniu skrzydła drzwiowego powinna wynosić więcej niż 2,5 kg. Kąt obrotu powinien wynosić 180°;
- sprawdzenie niezawodności drzwi – drzwi powinny zachować sprawność działania po wykonaniu 100000 cykli pracy skrzydła;
- sprawdzenie izolacji akustycznej;
- sprawdzenie infiltracji powietrza – infiltracja powietrza drzwi wewnętrznych wejściowych nie powinna być większa niż 1 m³ na 1 m długości szczeliny w ciągu 1 h, przy różnicy ciśnień $\Delta p = 10$ Pa;

6.4. Kontrola jakości materiałów ścian i sufitów

- Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwo jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Wszystkie materiały muszą odpowiadać parametrom. Materiały muszą odpowiadać także warunkom określonym w pkt. Skontrolować należy:
- jakość płyt g-k tj. równość powierzchni, narożniki i krawędzie (czy nie uszkodzone), wymiary płyt, zgodność co do rodzaju.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB. Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z przedmiarem robót.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymagania dotyczące opisu sposobu odbioru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

- Ogólne zasady odbioru robót podano w części – „Wymagania ogólne” w ST-00.00. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem budowlanym, projektem wykonawczym i specyfikacjami technicznymi odbieranych elementów. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w specyfikacji technicznej z wymaganiami określonymi w specyfikacjach.

8.2. Wymagania szczegółowe przy odbiorze ścian i sufitów:

- Powierzchnie ścian powinny stanowić płaszczyzny pionowe lub o kącie pochylenia przewidzianym w projekcie. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwóch prostokątnych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 mb w dowolnym miejscu powierzchni, w narożnikach i na krawędziach. Dopuszczalne odchyłki powierzchni i krawędzi od linii prostej nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i nie więcej niż 3,0 mm w pomieszczeniu na

płaszczyznach pionowych i poziomych oraz nie większe niż 2,0 mm odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie,

- Powierzchnie muszą być gładkie, szczelne i suche. Połączenia na krawędziach muszą być szczelne, gładkie i prostoliniowe. Połączenia płyt muszą być niewidoczne na wykończonej ścianie. Nie dopuszcza się ugięcia lub sfalowania powierzchni.
- Ościeżnice drzwiowe muszą być odpowiednio trwale zamontowane w konstrukcji szkieletowej rusztu, w sposób uniemożliwiający ich wypadnięcie, odspojenie lub wyrwanie z konstrukcji,
- Grubość ścianek działowych po ich wykończeniu ma odpowiadać grubości projektowanej.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 14351-1+A2:2016 Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.

PN-EN 13049:2024 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja

PN-EN 13115: 2002 Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicznych - Obciążenie pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne

PN-EN 1191: 2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania

PN-EN 12207: 2007 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Klasyfikacja PN-EN 12208: 2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Klasyfikacja

PN-EN 12210: 2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem – Klasyfikacja

PN-EN 12211: 2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Metoda badania

PN-EN 12400: 2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 1026: 2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania

PN-EN 1027: 2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania

PN-B-05000: 1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-B-91000: 1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modułarnie

Karty i instrukcje techniczne producentów materiałów i urządzeń,

Przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

PN-72/B-10122 – Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13964:2014

ENV 1993 -1-1 lub ENV 1995-1-1.

PN-EN 520:2005(U) Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań

Deklaracja właściwości użytkowych dla wyrobów nieoznakowanych.