

BRANŻA: ARCHITEKTURA
Roboty architektoniczno-budowlane

Spis zawartości Specyfikacje Techniczne Wykonania i Obioru Robót (SST) :

- 01. SST - WARUNKI OGÓLNE (-WO-)
- 02. SST - CZYNNOŚCI GEODEZYJNE (-CG-)
- 03. SST - ROBOTY ZIEMNE (-RZ-)
- 04. SST - ROBOTY MURARSKIE (-RM-)
- 05. SST - ROBOTY ŻELBETOWE (-RŻ-)
 - ROBOTY BETONIARSKIE
 - ROBOTY ZBROJARSKIE
- 06. SST - BETON ARCHITEKTONICZNY (-BA-)
- 07. SST - ROBOTY MALARSKIE (-RM-)
- 08. SST - ROBOTY IZOLACYJNE (-RIZ-)
 - HYDROIZOLACJE
 - TERMICZNE I AKUSTYCZNE
- 09. SST - ROBOTY TYNKARSKIE (-RT-)
 - T.CEM-WAP
 - T.GŁADZIE GIPSOWE
- 10. SST - ELEWACJE _ ŚCIANY ZEWNĘTRZNE (-EL-)

11. SST - ŚCIANY WEWNĘTRZNE (-W-)

- 12. SST - WNĘTRZA _ OKŁADZINY _ SUFITY _ POSADZKI (-SM-)
 - OKŁADZINY
 - ŚCIANY G-K
 - WYKOŃCZENIE SUFITÓW
 - POSADZKI , NAWIERZCHNIE ZEWNĘTRZNE
- 13. SST - STOLARKA _ ŚLUSARKA _ ROBOTY ŚLUSARSKIE (-RS-)
- 14. SST - OBRÓBKI BLACHARSKIE (-OB-)
- 15. SST - DŹWIGI I URZĄDZENIA (-DU-)
- 16. SST - RUSZTOWANIA (-RU-)
- 17. SST - MONTAŻ ELEMENTÓW GOTOWYCH _ WYPOSAŻENIE. SANITARNE I BIAŁY MONTAŻ _ WYPOSAŻENIE RUCHOME _ ZABUDOWY STAŁE (-R-) (-S-)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Oznaczenie stosowane na rysunkach: (-W-)

UWAGA

Rozpatrywać łącznie z:

SST – Stolarka, Ślusarka, Roboty Ślusarskie (-RS-)

SST – Elewacje, Ściany zewnętrzne (-EL-)

których zapisy i wytyczne są nadrzędne z punktu widzenia Architektury.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścian wewnętrznych murowanych zacieranych (oraz z płyt G-K itd) dla projektu budowy obiektu wystawienniczo – edukacyjnego oraz dwóch budynków gospodarczych na terenie Muzeum Treblinka. Niemiecki Nazistowski obóz zagłady i pracy (1941-1944) wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Opis</i>
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45260000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
		45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
		45262500-6	Roboty murarskie
	45420000-7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
		45421141-4	Instalowanie przegród

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót murowych wewnętrznych w zakresie wykończenia architektonicznego. Należy ją stosować ściśle z SST – Stolarka , Ślusarka , Roboty Ślusarskie oraz SST – Roboty elewacyjne, Ściany zewnętrzne (-EL-)

1.3. Określenia podstawowe

roboty budowlane murowe – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem murów z ceramiki budowlanej, betonów wibrowanych i komórkowych zgodnie z dokumentacją projektową,
konstrukcja murowa nie zbrojona – konstrukcja wykonana z elementów murowych łączonych przy użyciu zapraw budowlanych,

ściana – konstrukcja pionowa, zwykle ceglana lub betonowa, która ogranicza lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia,

ścianka działowa – przegroda pionowa w budynku, konstrukcja której nie jest przystosowana do przenoszenia obciążeń ze stropów wyższych kondygnacji, dzieląca wnętrze.

Element referencyjny (mock-up) – jest to element o wcześniej określonym kształcie i wymiarach, który został wykonany na terenie budowy lub w zakładzie prefabrykacji i uznany za wzorzec przy odbiorze wykonywanych elementów np. z betonu architektonicznego, ściany elewacji ceglanej, ściany wewnętrznej bielonej/zacieranej, stropu sali wystawowej itp. Mock-up może wymagać (decyzja NA i/lub Inwestora) zastosowania docelowych

rozwiązań wykończeniowych / reperacyjnych / uzbrojeniowych / mocowań / zawarcia stolarki i ślusarki / detali / montażu i mocowań łączników światła itp. Podlega ocenie NA (Akceptacja lub Akceptacja z Uwagami lub Brak Akceptacji lub Wskazanie do dalszych prac)

Faktura – charakterystyczna powierzchnia przedmiotu zależna od właściwości tworzywa, sposobu obróbki i zastosowanych narzędzi.

Materiały - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, dostarczone przez Wykonawcę według Umowy, poprzedzone próbkami referencyjnymi jeśli wymaga tego zapis w dokumentacji projektowej, zaakceptowane przez zamawiającego i NA.

Metoda Naprawcza – pełny proces przeprowadzany przez GW mający na celu doprowadzenie wskazanego elementu do stanu akceptowalnego przez NA oraz Inwestora w celu spełnienia zapisów dokumentacji / Specyfikacji / projektu. Dotyczy to wszelkich mechanicznych i systemowych sposobów wykończenia / naprawy tj. uzupełnień, zabarwienia, konserwacji i impregnacji, czyszczenia, mycia ciśnieniowo, mycia kwasowo (usuwania wysoleń), piaskowania, groszkowania, patynowania metali, szlifowania / szcztokowania / polerowania powierzchni itp. mających na celu uzyskanie oczekiwanego, projektowanego stanu estetycznego, funkcjonalnego.

Przed przystąpieniem do Metody Naprawczej, GW przedstawi plan / warianty NI i NA, następnie wykona dostępne wizualnie próbki (dopasowane do skali elementu naprawianego o formacie wcześniej uzgodnionym z NA i NI) wskazujące efekt potencjalnej naprawy. Próbki podlegają ocenie, dopiero po Akceptacji (NA) możliwe jest wykonanie pełnoskalowej naprawy.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Odstęp obserwacyjny – odległość, z której najczęściej użytkownicy konstrukcji będą oglądali skończony element architektoniczny budynku. Stanowi ona jednocześnie odległość dokonywania oceny wizualnej wykonania betonu w trakcie odbioru konstrukcji. Odległości te każdorazowo są określone przez NA.

Powierzchnia próbna – jest to powierzchnia, która została wykonana w celu wypracowania elementu referencyjnego lub powstała w trakcie działań zmierzających do dopracowania technologii wykonywania elementów. Powierzchnia próbna podlega ocenie pod względem wymagań dotyczących estetyki / funkcji / metody / wykończenia / opcji reperacji / konserwacji.

Próbka – jest to mniejsza forma przedstawienia propozycji elementu, wykończenia, faktury, wybarwienia, właściwości i wszelkich innych parametrów, niezbędnych do dokonania wyboru przez NA na etapie budowy. Próbki są to materiały różnego pochodzenia naturalnego, elementy prefabrykowane, wyposażenie, przyrządy, urządzenia lub elementy składowe. Może to być powierzchnia, produkt, element budynku, urządzenie, katalog, próbnik, detal, wykończenie faktury, fragment materiału itp., zależnie od tego, co jest potrzebne do sporządzenia wyglądu i wymagań technicznych przedstawionych na rysunkach dokumentacji projektowej w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST.

Próbkami są wszelkie elementy typu: klamka, pochwyt, gałka, łącznik światła, oprawa świetlana / lampa itd. czy elementy białego montażu i armatury, wyposażenia sanitarnego itd. będące wbudowywane / mocowane w budynek, jego elementy, systemy.

Próbki są niezbędnym elementem składowym procesów decyzyjnych, KM, ZP, przygotowania Metod Naprawczych, wstępem do Mock-Upów, wyboru Mebla referencyjnego.

Próbki będą oceniane pod kątem ich charakterystyki wizualnej i wymagań technicznych przedstawionych na rysunkach i w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST.

Standard referencyjny - W każdym przypadku, gdy stwierdzono taką konieczność, podany został standard referencyjny rozumiany jako opis materiałowy lub parametryczny materiału, urządzenia, wyposażenia, wykończenia, metody wykonania. Podany standard referencyjny należy rozumieć jako dokładnie ten, jaki został zapisany lub równorzędny (równoważny, czyli o takich samych właściwościach i parametrach lub lepszy) - obowiązujący Wykonawcę podczas sporządzania oferty oraz realizacji.

Standard referencyjny jest produktem wskazanym przez Inwestora i Architekta jako przewidziany do wykonania. W przypadku zaproponowania przez Wykonawcę rozwiązania zamiennego Wykonawca jest zobowiązany uzyskać dla niego akceptację Inwestora i Architekta / NA (przedstawiając każdorazowo nie tylko Karty Materiałowe ale i tabelę równoważności na wezwanie Zamawiającego i/lub NA)

Wykończenie – ostateczny stan materiału, jego powierzchni, faktury, barwy, po zastosowaniu wszelkich metod niezbędnych do ukończenia elementu, ewentualnych metod naprawczych (np. piaskowanie, szpachlowanie, uzupełnienia), impregnacji, konserwacji, patynowaniu / szczotkowaniu. Po oczyszczeniu / umyciu, w stanie docelowym, uznanym przez Architekta / przedstawiciela NA oraz Inwestora / Zamawiającego za skończony, zgodny z założeniami projektu, specyfikacji i/lub uzgodnieniami w czasie procesu budowlanego, potwierdzonymi odpowiednimi notatkami / rysunkami rewizyjnymi / wpisem do Dziennika Budowy / podpisem NA

Cegła rzemieślnicza - Materiał ceramiczny ręcznie formowany o czerepie porowatym.

Produkuje się ją z mieszanki gliny, która musi być odpowiednio rozdrobniona i wymieszana z wodą i kruszywem na jednolitą masę. Po uformowaniu cegły są suszone, a następnie wypalane w piecu węglowym, co ma fundamentalne znaczenie dla konkretnej faktury, przebarwień, przepaleń cegły – zgodnie z wytycznymi architektonicznymi.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem ścian wewnętrznych z warstwą licową z cegieł ceramicznych pełnych „rzemieślniczych” (wg wytycznych architektonicznych, grubo zacieranych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną (ST) i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.6. Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne

konstrukcyjne: murowane z bloczków silikatowych, gr. 24cm (wg proj. konstrukcji)

działowe: murowane z bloczków silikatowych, gr. 18cm, 24cm, gr. 12cm

obudowy szachtów: murowane z bloczków silikatowych, gr. 24cm-12cm – odporność ogniowa zgodnie z wytycznymi p.poż.

przegrody kabin sanitarnych – GK z okładziną metalową

przegrody mobilne składane – w systemie ścianek składanych dzielących pomieszczenia dydaktyczne – drewno.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

Nadproża należy wykonać jako żelbetowe. Dopuszcza się zastosowanie nadproży systemowych (np. wykonywanych w U-kształtkach) lub typu L19. Obkładanych następnie warstwą licową z cegieł itp.

2.2. Bloczki silikatowe

Elementy murowe z bloczków silikatowych mają szerokość dostosowaną do grubości muru. Produkowane są one w wersji drażonej oraz w wersji pełnej. Bloki podstawowe produkowane są w klasach wytrzymałości 15 i 20MPa, natomiast bloki pełne w klasach 20, 25 i 30MPa. Dodatkowym elementem systemu są bloki połówkowe w grubościach 18 i 24cm. Bloczki murowane na cienkiej spoinie.

Bloczki silikatowe pełne na cienkowarstwowej zaprawie klejącej, gr. 12cm:

Reakcja na ogień Klasa A1;

Gęstość objętościowa 1500 kg/m³;

Wytrzymałość na ściskanie 15 N/mm².

Bloczki silikatowe pełne na cienkowarstwowej zaprawie klejącej, gr. 18cm:

Reakcja na ogień Klasa A1;

Gęstość objętościowa 1500 kg/m³;

Wytrzymałość na ściskanie 20 N/mm².

Bloczki silikatowe pełne na cienkowarstwowej zaprawie klejącej, gr. 24cm:

Reakcja na ogień: Klasa A1;

Gęstość objętościowa: 1600 kg/m³;

Wytrzymałość na ściskanie: 20 N/mm².

2.3. Cegła ceramiczna pełna ręcznie formowana - rzemieślnicza

Materiał ceramiczny ręcznie formowany o czerepie porowatym.

Produkuje się ją z mieszanki gliny, która musi być odpowiednio rozdrobniona i wymieszana z wodą i kruszywem na jednolitą masę. Po uformowaniu cegły są suszone, a następnie wypalane w temperaturze 800-1000°C w piecu węglowym, co ma fundamentalne znaczenie dla konkretnej faktury, przebarwień, przepaleń cegły – zgodnie z wytycznymi architektonicznymi.

Czerwona cegła pełna jest mocno osadzona w tradycji, ale może mieć ona jeszcze inne odcienie. Zależnie od złoża gliny, temperatury wypału i dostępu tlenu cegła może być jaśniejsza lub ciemniejsza, prawie bordowa, czy ciemnobrązowa. Cegły jak każdy materiał murowy muszą spełniać wymogi normowe i są odpowiednio klasyfikowane. Cegła pełna jest oznaczana symbolem P.

Cegły produkuje się w dwóch kategoriach. Klasy HD nadają się na mury bez zabezpieczenia, klasy LD można używać do wznoszenia tylko murów zabezpieczonych, czyli otynkowanych lub pokrytych okładziną. Właśnie poziom nasiąkliwości decyduje o mrozoodporności materiału murowego.

Jeśli niezabezpieczony tynkiem mur jesienią nasiąknie wodą, zimą będzie poddawany procesom zamarzania i rozmrażania, które działają na ceramikę niszcząco. W dokumentach materiałów murowych (deklaracji właściwości użytkowych) podaje się, ile takich cykli mogą one wytrzymać.

Cegła pełna jest materiałem niepalnym. Ma 1 klasę reakcji na ogień. Charakteryzuje ją duża wytrzymałość na ściskanie. Ściany nośne można budować z elementów klasy co najmniej 7,5. Wytrzymałość cegieł jest znacznie wyższa. Można z nich śmiało wznosić mury od piwnicy aż po dach.

Materiał do potwierdzenia z Inspektorem nadzoru, Architektem (NA).

Ogólne parametry techniczne:

- klasa 15 MPa;
- wymiary 25 x 12 x 6,5cm;
- nasiąkliwość 5-22%;
- waga ok 3kg.

Nowe elementy murowe należy wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy 15MPa na zaprawie o wytrzymałości 5MPa.

2.4. Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna

Zaprawa cementowa i cementowo-wapienna kl. 3, 5 i 7MPa - wytwarzana na budowie lub dostarczona z węzła betoniarskiego (obowiązkiem Inspektora nadzoru inwestorskiego zatwierdzenie receptur na wytwarzane zaprawy wytwarzane na budowie),

Zaprawa cementowa kl. 5 i 10MPa - wykonana w węźle betoniarskim na budowie zgodnie z zatwierdzoną recepturą przez Inspektora nadzoru.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna, wybranych przez NA Próbek / Powierzchni próbnych.

2.5. Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.6. Zaprawa cienkowarstwowa

Zaprawy murarskie do cienkich spoin są przeznaczone do łączenia elementów murowych na cienkie spoiny grubości od 1 do 3mm.

Zaprawę otrzymuje się w wyniku wymieszania z wodą na placu budowy fabrycznie zaprojektowanej i przygotowanej mieszanki suchej.

Mieszanka taka składa się ze spoiwa mineralnego (cementu lub z cementu i wapna), spoiw polimerowych, drobnoziarnistych wypełniaczy mineralnych (piasku) o uziarnieniu do 1,0mm oraz z dodatków i domieszek technologicznych.

Mieszanka sucha poza cementem może zawierać również spoiwo wapienne. Najczęściej są stosowane domieszki uplastyczniające i zwiększające przyczepność zaprawy do podłoża.

Zaprawa może być stosowana do ręcznego łączenia elementów murowych, pustaków i bloczków wg zasad określonych w PN-B/03002/1999.

Większość zapraw jest przeznaczona do murowania ścian wewnętrznych w pomieszczeniach w środowisku powietrzno-suchym oraz do wznoszenia murów zewnętrznych, nadziemnych otynkowanych lub w inny sposób zabezpieczonych przed bezpośrednim oddziaływaniem wody opadowej i mrozu.

Tolerancje wymiarowe elementów murowych, przeznaczonych do murowania na cienkie spoiny, nie powinny przekraczać w przypadku wysokości i płaskości $\pm 1,5\text{mm}$ (zalecane $\pm 1,0\text{mm}$).

2.7. Kotwy i konsle

Przy wykonywaniu robót murowych, wykonawca jest zobowiązany do stosowania kotew i konsoli systemowych oraz zbrojeń, stosowanych dla konstrukcji i usztywnień ścian murowanych warstwowych, ceglanych nadproży itd, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Cegła w nadprożach i elementach podwieszonych musi być wsparta poprzez zastosowanie konsol ze stali nierdzewnej. Płaszczyzny cegły muszą być kotwione do ściany żelbetowej za pomocą kotew drutowych ze stali nierdzewnej w gatunku zgodnym z PN-EN 1996-2. Średnica kotew – 4mm. Kotwy w ilości nie mniejszej niż 5szt/m² – do potwierdzenie w projekcie warsztatowym

Wszystkie kotwy znajdujące się w przestrzeni zewnętrznej (granica jest warstwa paraizolacyjna) należy wykonać ze stali nierdzewnej A4. Kotwy ocynkowane mogą być stosowane wyłącznie wewnątrz budynku w pomieszczeniach suchych.

Należy bezwzględnie stosować wytycznych z aprobaty technicznej.

Produkty referencyjne typu Pfeifer , MURFOR lub równoważne

Uszczegółowienie w SST - STOLARKA _ ŚLUSARKA _ ROBOTY ŚLUSARSKIE (-RS-)

2.8. G-K

Patrz - SST- WNĘTRZA, MEBLE NA WYMIAR – ŚCIANY Z PŁYT G-K

2.9. Ścianki mobilne

Ścianka mobilna (punkt 3.5 niniejszej specyfikacji) ma być wykończona fornirem drewnianym (dąb naturalny), całkowita grubość przegrody to 110 mm, izolacyjność akustyczna – do $R_w = 54\text{ dB}$, ciężar 42-52 kg/m², szerokość modułów 700 – 1300 mm / formaty zgodnie z rysunkiem architektonicznym.

Typu Sciany Optimal 110 lub równoważny.

3. CHARAKTERYSTYKA ARCHITEKTONICZNA ŚCIAN

3.1. ŚCIANY Z LICEM Z CEGŁY RZEMIEŚLNICZEJ, ZACIERANE NA GRUBO -W-01

Ściana warstwowa, której wewnętrzna warstwa wykonana jest z dobranego bloczka silikatowego / ściany żelbetowej / ściany z bloczków silikatowych z trzpieniami żelbetowymi. Warstwa licowa, dostępna wizualnie jest wykonana z jasnej cegły rzemieślniczej zacieranej na grubo tynkiem.

CEGŁA – PODSTAWOWY PROJEKTOWANY ELEMENT

Ściany wewnętrzne, należy wykonać jako ściany warstwowe z licową warstwą wykonaną z cegły pełnej rzemieślniczej, ręcznie formowanej o gabarytach zbliżonych do 250mm/65mm/120mm w zakresie tolerancji +/- 5mm i po uprzednim przedstawieniu próbek (cegła wytwarzana na zamówienie), wypalanej w odpowiedniej temperaturze.

Cegła ma zawierać naturalne jasne wybarwienie (Odcienie czerwonego, wiśniowego, popielatego, beżowego oraz szarego) i specyficzną dla wypalenia fakturę, przebarwienia, odkształcenia i pęknięcia itp.

Wskazany produkt referencyjny z gamy Zendra (Cegielnia Trojanowscy) lub równoważny.

KOLORYSTYKA

Zakłada się określoną kolorystykę wyrobu:

Cegły ręcznie formowane, wypalane w piecu z naturalnymi przepaleniami, różnorodnością faktur w naturalnej jasnej kolorystyce Zendry: odcienie czerwonego, wiśniowego, popielatego oraz szarego. Nie dopuszcza się, aby cegły był barwione. Dopuszcza się delikatne rozróżnienie partii kolorystycznych w ramach jednej ściany, analogicznie do obiektu referencyjnego. Nie dopuszcza się skrajnych odstępstw od gamy kolorystycznej.



Referencja - Fotografia - <https://www.henchion-reuter.com/projects/hotel-at-mount-street> Henchion Reuter Architects – Hotel Mount Street

UKŁAD / WĄTEK

Przy założeniu projektowanych cegieł 250mm/65mm/120mm należy dokonać przesunięcia o około pół cegły, uwzględniając także grubość fugi.

Patrz - obiekt referencyjny Galeria „Am Kupfergraben 10” w Berlinie, Niemcy; Projektu David Chipperfield Architects ; 2007

link :

<https://www.thisispaper.com/mag/gallery-building-am-kupfergraben-by-david-chipperfield>

FUGI

Przy założeniu projektowanych cegieł 250mm/65mm/120mm należy wykonać takie odstępy pomiędzy rzędami cegieł aby:

- 1) Fugi pionowe z zacieraniem powierzchniowym wykonać w zakresie 10mm –15mm
- 2) Fugi poziome z zacieraniem powierzchniowym wykonać w zakresie 10mm –15mm

Uwagi:

Patrz - obiekt referencyjny Galeria „Am Kupfergraben 10” w Berlinie, Niemcy; Projektu David Chipperfield Architects ; 2007

Fugi mają mieć jasne, białe wybarwienie, zacierane powierzchniowo tak aby licowały się z wypalonymi cegłami, których rzemieślnicze nierówności i faktura pozwolą na uzyskanie pożądanego efektu, analogicznego do wskazanej referencji.

Całość ma być zacierana tak, aby cegły delikatnie przebijały spod osnowy (obrzutki) bielenia.

Nie dopuszcza się fug nadto wklęsłych lub nadto wypukłych patrząc na ścianę przekrojowo.

METODA ZACIERANIA – WSKAZANY EFEKT WIZUALNY

Fugi na ścianie mają nachodzić na lico cegieł i poprzez nałożenie odpowiedniej obrzutki ręczne zacieranie, podkreślając fakturę, tektonikę, nieregularności i różnorodność kształtów ręcznie formowanych cegieł typu Zendra, pokrytych obrzutką zacieraną na grubo.

Metodę należy wykorzystać na pełnej rozpiętości ścian, przejść, nadproży i parapetów. Dotyczy płaszczyzn pionowych jak i poziomych z wyjątkiem elementów z betonu architektonicznego lub wskazanych w projekcie jako o innym wykończeniu.

Zdjęcie referencyjne :

<https://afasiaarchzine.com/2011/11/david-chipperfield-architects-20/>



Fot. © Ryan Theodore/Archiryan

Obiekt referencyjny - Galeria „Am Kupfergraben 10” w Berlinie, Niemcy; Projektu David Chipperfield Architects ; 2007

[widok ściany ceglanej zacieranej]



Zdjęcie referencyjne :

<https://afasiaarchzine.com/2011/11/david-chipperfield-architects-20/>

Fot. © Ryan Theodore/Archiryan

Obiekt referencyjny - Galeria „Am Kupfergraben 10” w Berlinie, Niemcy; Projektu David Chipperfield Architects ; 2007

NADPROŻA I SPODY STROPÓW W PRZEJŚCIACH

Zgodnie z detalami architektonicznymi i założeniem wykończenia wszelkich powierzchni związanych ze ścianami zewnętrznymi wybraną cegłą o określonych parametrach, wszelkie nadproża drzwiowe, przejściowe, okienne oraz poziome płaszczyzny stropów, podbrzuszy przejść należy wykonać jako wykończone podwieszanymi na systemie konsoli i kotew wybranymi cegłami (tożsamymi do ścian wewnętrznych) o

analogicznym wykończeniu zacieraniem fug i obrzutki.

Należy odnosić się do obiektu referencyjnego (w zakresie wykończenia ścian ceglanych) - Galeria „Am Kupfergraben 10” w Berlinie, Niemcy; Projektu David Chipperfield Architects ; 2007

PARAPETY

Analogicznie do zasady nadproży spodów stropów / przejść - wszelkie parapety, zwieńczenia murów, należy wykończyć jako ceglane z wizualnym powiązaniem do ścian (wątek, przesuniecie, wykończenie zacieraniem, fuga) Wyjątkiem są pomieszczenia, gdzie nie przewiduje się zacieranych ścian.

COKOŁY

Na ścianach wewnętrznych z cegły zacieranej nie przewiduje się cokołów, które miałyby wizualny wpływ na obiór całej ściany. Cegły z zacieraną nawierzchnią schodzą do samej ziemi do poziomu posadzki. Wszelkie styki z płaszczyznami poziomymi przyziemia mają być dylatowane od pionowych warstw cegieł i wykończone płaskownikiem mosiężnym, zgodnie z rysunkami.

OTWORY

Otwory w ścianach architektonicznych (wizualnie dostępnych) na potrzeby instalacyjne, użytkowe, puszki elektryczne i teletechniczne, czy różnego rodzaju mocowania ślusarskie itp. należy każdorazowo omówić przed wykonaniem z NA, uwzględniając rysunek / geometrię ściany z cegieł o określonych typach fugowania i wykończenia. Otwory wykonywać wybierając pełną cegłę, jej wielokrotność lub połówkę. Wszelkie ukruszenia lub uszkodzenia przy otworowaniu (krawędzie, odpryski) należy naprawić materiałem wypełniającym i wykończonym tożsamo do obrzutki zacieranej.

Otwory przeznaczone na wstawienie drzwi / okien należy wykończyć po montażu tak, aby płaszczyzna ściany i styki z ramami były schludne, pozbawione ukruszeń, spękań czy wystających elementów montażowych (w tym pianek, uszczelki itd.) NA rezerwuje sobie prawo do wskazania innej metody zamaskowania / wykończenia elementów styku drzwi / okien ze ścianami np. listwami w formie płaskowników mosiężnych czy obróbką stolarską z drewna tożsamego do wykorzystanego w stolarce drzwiowej / okiennej.

DYLATACJE

Niezbędne dylatacje w ścianach ceglanych należy wykonać jako prostokątne pionowe rozcięcia, które po zacieraniu zostaną oczyszczone i wypełnione masą elastyczną typu Sika o dopasowanej kolorystyce i wykończone / (ewentualnie na wskazanie NA) zakryte profilem stalowym (kątownik, ceownik) ocynkowanym i malowanym proszkowo.

Nie dopuszcza się prowadzenia dylatacji suwakowo naśladując układ cegieł. Dylatacje ścian należy prowadzić na krawędziowych otworów lub symetrycznie przez otwór lub w równych odstępach. Wymaga się rysunku warsztatowego wykonawcy uwzględniającego te wymagania, przed wykonaniem ścian.

Dylatacja przykładowa ma też znaleźć się na wymaganym mock-upie w pełnej wersji wykończenia.

TOLERANCJA

Uwzględniając zalecaną różnorodność fug, naturę cegły ręcznie formowanej, wpylanej oraz naturę fizycznego

zacierania ścian z obrzutką, siłą rzeczy rozumie się poważną tolerancję wykonania powierzchni jak i kolejnych warstw, zachowując główne zasady (przesunięcie o pół cegły, wykończenia narożników w określonym schemacie oraz zawinięcia cegieł na spody/nadproża)

Finalne elementy budynku – całe ściany, pełne otwory, narożniki budynku muszą jednak zachować określone w Prawie Budowlanym i Warunkach technicznych tolerancje (dopuszczalne odchyły) i dokładność wykonania

IMPREGNACJA

Należy przewidzieć i przedstawić na próbkach formy i sposoby zabezpieczenia muru ceglanego, tak aby uniknąć przebarwień, zmian w odbiorze wizualnym czy efektu „połyskującego lateksu” dopierając odpowiedni system i produkt impregacyjny, konserwujący, zabezpieczający. Na podstawie powierzchni próbnych NA podejmie decyzję o potencjalnym wykonaniu impregnacji, wyborze metody i produktu.

PRÓBKİ

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia próbek cegieł spełniających wymagania projektowe lub równoważne. Wymiary cegieł nie podlegają zmianie (uznając zakres tolerancji +/- 5mm)

MOCK-UP / POWIERZCHNIE PRÓBNE

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia na Powierzchniach próbnych i Mock-upach kilku wariantów zacierania obrzutki itp.

Patrz – SST – Warunki ogólne > Powierzchnie próbne

Powierzchnie próbne (Pp):

Pp 02. Ściany ceglane architektoniczne wewnętrzne, bielone, zacierane
<do wykonania po przedstawieniu i akceptacji przez NA próbek: cegły, tynku, kolorystyki>

(określenie wążku układu cegieł, określenie typu i grubości fugi, określenie kolorystyki, określone sposoby wykończenia, format do logicznej obserwacji minimum 1m/1m, stojące w pionie):

- przedstawić warianty układów cegieł (3 warianty)
- przedstawić warianty fugi pionowej i poziomej z grubym zacieraniem (3 warianty: A – fugi po 1cm ' B – fugi 2-4cm ; C- fugi 4-5cm)
- przedstawić warianty zacierania tynku (3 warianty pokrycia - % zakrycia tynkiem powierzchni ceglanej:
Wariant 1 – zacieranie (tynkowe / gładziowe) ścian wew ceglanych o kryciu tynkiem 25%-50% zakrycia
Wariant 2 – zacieranie ścian wew ceglanych o kryciu tynkiem 50% -75% zakrycia
Wariant 2 – zacieranie ścian wew ceglanych o kryciu tynkiem 75% -85% zakrycia

Akceptacja przez NA i NI powyższych wytycznych warunkuje przystąpienie przez GW do dalszych prac związanych bezpośrednio z danym elementem budowlanym.

Patrz – SST – Warunki ogólne > Elementy referencyjne (mock-up)

Element referencyjny (mock-up) 3

Mock-up obejmujący fragment ściany wewnętrznej w Galerii rzeźb z ławą (0.11)

a) wykonać sekcję ściany wewnętrznej na pełną wysokość oraz na pełną grubość, zgodną z projektem wraz z niszą i zintegrowaną ławą drewnianą (fragment)

- należy pokazać wykończenie ściany ceglanej architektonicznej wewnętrznej zacieranej / gipsowanej / bielonej z zachowaniem staranności o układ wążku cegły, fugę, rozwiązanie narożnika, rozwiązanie niszy i zintegrowanie z ławą.

- należy pokazać odpowiedni charakter zacierania - faktury (wypracowany na wcześniejszych Próbkach)

- należy pokazać sposób montażu i wykonania zintegrowanego ze ścianą mebla – ławy, będącej zabudowanym fragmentem niszy. Należy uzgodnić na próbkach rodzaj drewna, jego wykończenie, fakturę i wybarwienie, podkonstrukcję.

Uwagi :

- Rysunek warsztatowy mock-upu 3 do sporządzenia i przedstawienia Nadzorowi do akceptacji przed przystąpieniem do wykonania.

- Mock-up dotyczy wnętrza budynku, powinien być osłonięty i zabezpieczony przed warunkami atmosferycznymi

- Należy zachować uzgodniony Odstęp Obserwacyjny.

- Należy wykonać Próbkę poprzedzającą wykonanie Mock-upu 3 (w interesie GW jest takie dopracowanie szczegółów na etapie Próbek i Powierzchni próbnych, aby nie było obawy o odrzucenie Mock-upu i konieczności ponownego wykonania).

- Dopuszcza się zintegrowanie Mock-upu 2 z Mock-upem 3

- Ocenie podlega strona ściany z fragmentem ławy

ELEMENTY DODATKOWE

W założeniu ściany mają być oczyszczone z widocznych elementów instalacyjnych, oznakowań itp. za wyjątkiem tych zaprojektowanych / opisanych lub wskazanych przez Inwestora ale po uprzedniej akceptacji wizualnego aspektu przez NA.

Do elementów mocowanych do ścian, projektowanych, należą obudowy i wysięgniki dla niezbędnych kamer monitoringu, dla elementów oświetlenia itp. Należy odnosić się do specyfikacji robót ślusarskich w celu zapoznania z dokładnym opisem wymienionych elementów mocowanych do ścian wewnętrznych jak: tablice, maskownice, identyfikacja wizualna wewnętrzna, oznaczenia literowe, obudowy hydrantów, obudowy i wysięgniki kamer, haki, poręcze, elementy uzbrojenia elektrycznego i sterowniki, maskownice elementów instalacyjnych itd. Patrz SST – Stolarka, Ślusarka, roboty ślusarskie

ZABEZPIECZENIA

Wykończone zacieraniem po obrzutce ściany wewnętrzne mają być stale zabezpieczone przed uszkodzeniami, zabrudzeniami, wilgocią i wszelkimi innymi zabiegami / sytuacjami, które mogą uszkodzić strukturę, fakturę, wybarwienie, ciągłość wykonanej ściany podczas dalszych prac budowlanych do samego końca tj. odbiorów finalnych na zakończenie procesu inwestycyjnego.

Zabezpieczenie powinno być formą powłokową typu folia malarska itp. a w newralgicznych miejscach tj – narożniki, nadproża, strefy cokołowe, powinny być zabezpieczone przed uszkodzaniem mechanicznymi powłokami twardymi.

PROCES

Proces dochodzenia do wykonania ścian zgodnie z założeniami projektowymi, wizualnymi, opartymi o przedstawiany obiekt referencyjny (efekt finalny do którego dążymy) zakłada wykonawstwo Próbek, Prób powierzchniowych, mock-upów i wszelkich innych zabiegów warsztatowo – wykonawczych mających na celu osiągnięcie zamierzonego efektu. Nadzór Autorski rezerwuje sobie prawo do wnoszenia o kolejne próby i wypróbowanie innych metod (także naprawczych, powierzchniowych, mechanicznych czy powłokowych, malarskich, laserunkowych itp.) w celu osiągnięcia projektowanego = zakładanego efektu finalnego ścian.

Linki:

<https://www.thisispaper.com/mag/gallery-building-am-kupfergraben-by-david-chipperfield>

3.2. ŚCIANY TYNKOWANE I ZACIERANE NA GŁADKO -W-02

We wskazanych w projekcie pomieszczeniach (pom. 0.16 – 0.23) ściany wewnętrzne są wykonane jako murowane z bloczków silikatowych (o określonej grubości ścianki) wykończonych tynkiem cementowo – wapiennym na gładko i ewentualną gładzią, malowaniem, tak aby uzyskać gładką powierzchnię ściany w standardzie biurowym.

3.3. ŚCIANY ŻELBETOWE Z LICEM Z BETONU ARCHITEKTONICZNEGO -W-03

Wskazane w projekcie ściany żelbetowe (pom. U.01 ; 0.25 -KS ; Pomieszczenia sanitarne gdzie występuje żelbet), należy wykonać w standardzie betonu architektonicznego i odnosić się do ściele określonych regulacji (deskowanie, tolerancje, faktury). Ściany te mają być wykonane w określonym deskowaniu z rysunkiem desek uprzędnio szcztokowanych (dla uwydatnienia usłojeń i faktury odbijanego na betonie drewna). Do deskowania wskazanych ścian należy użyć desek układanych poziomo o szerokości 14cm z uwzględnieniem minimalnej tolerancji dla wyboczeń i odkształceń desek.

Beton architektoniczny wymaga finalnej obróbki w postaci impregnacji i zabezpieczenia, bez wpływu na kolor, fakturę ściany.

3.4. ŚCIANY MUROWANE / G-K / ŻELBETOWE Z OKŁADZINAMI

3.4.1 OKŁADZINY CERAMICZNE -W-04

We wskazanych w projekcie pomieszczeniach sanitarnych i technicznych (U.13 ; U.10 ; 0.24 ; B.06 ; B.03) ściany (murowane / GK / żelbetowe) wykończone są płytkami z ceramiki z dobraną kolorystyką samych płytek jak i fugowania.

3.4.2 OKŁADZINY METALOWE -W-05

W pomieszczeniach sanitarnych (pom. 0.14 ; U.05 – U.06 ; U.10 – U.13) wskazane w projekcie ściany są wykonane jako ściany GK na odpowiednio nośnej podkonstrukcji, lub murowane, wykończone w obu wypadkach okładziną z blachy stalowej. Specyfika wykonania i wrażenia estetycznego tej okładziny jest wskazana w SST - STOLARKA _ ŚLUSARKA _ ROBOTY ŚLUSARSKIE (-RS-) > 4.26 Panele okładzin metalowych w pomieszczeniach sanitarnych

3.4.3 OKŁADZINY Z PŁYT AKUSTYCZNYCH FORNIROWANYCH -W-06

We wskazanych pomieszczeniach ściany murowane / żelbetowe są wykończone okładzinami akustycznymi fornirowanymi (dąb naturalny) na podkonstrukcji systemowej, typu GUSTAFS lub równoważny. Cokoły o wysokości 10cm wykonane z płaskowników mosiężnych patynowanych.

3.5. ŚCIANY MOBILNE -W-07

Na styku pomieszczeń 0.07 oraz 0.09 zaprojektowano ścianę mobilną akustyczną, składaną, umożliwiającą rozdzielanie i łączenie obu pomieszczeń.

Ścianka ma być wykończona fornirem drewnianym (dąb naturalny), całkowita grubość przegrody to 110 mm, izolacyjność akustyczna – do $R_w = 54$ dB, ciężar 42-52 kg/m², szerokość modułów 700 – 1300 mm / formaty zgodnie z rysunkiem architektonicznym. Typu Ściany Optimal 110 lub równoważny.

4.SPRZĘT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

4.2. Sprzęt do wykonywania robót murowych

Do wykonania robót należy stosować dowolny typ sprzętu, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Niezbędny sprzęt do wykonania robót:

- rusztowanie warszawskie;
- urządzenia do przygotowania zaprawy – betoniarka;
- wyciąg jednomasztowy.
- narzędzia do wykonania zacierania Ścian

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

5. TRANSPORT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

5.2. Transport elementów murowych

Elementy murowe należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi. Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami. Materiały murowe mogą być przechowywane na otwartych placach składowych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wyrównana i przystosowana do odprowadzania opadów atmosferycznych. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne.

Zasady wykonania i charakter wizualny wykonania ścian z cegły na elewacjach i ścian ceglanych wewnętrznych podano w Specyfikacji technicznej SST – Roboty elewacyjne, Ściany zewnętrzne (-EL-) Wymagania zawarte w przytoczonych Specyfikacjach są nadrzędne względem Specyfikacji – Roboty murarskie (-RM-).

Ściany murowane grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły pełne układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

6.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych wewnętrznych należy:

- zakończyć roboty stanu surowego;
- oczyścić pomieszczenia z gruzu i odpadów;
- sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian.
- wykonać odpowiednią ilość Powierzchni próbnych / próbek, zaakceptowanych przez NA (co do charakteru ścian, wielkości fugi i wykonania bielenia/zacierania)

6.3. Roboty murowe z cegły pełnej ceramicznej

W przypadku wykonywania murów z cegły pełnej ceramicznej właściwe ułożenie pierwszej warstwy jest bardzo istotne. Należy to wykonać w taki sposób, aby zniwelować wszelkie nierówności podłoża i otrzymać idealnie równą i wypoziomowaną górną powierzchnię warstwy.

W celu uzyskania żądanej dokładności konieczne jest poziomowanie na bieżąco każdej cegły. Można też posłużyć się tzw. metodą układania "pod sznurek".

Układanie kolejnych warstw przebiega wg następującego schematu:

- nałożenie i rozprowadzenie zaprawy przy użyciu specjalnego dozownika na długości ok. 2m;
- układanie cegły.

W przypadku realizacji robót w momencie występowania wyższych temperatur, wskazane jest zdjęcie z palety folii ochronnej i polewanie cegieł strumieniem wody. W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżanie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą.

6.4. Mury z bloków wapienno-piaskowych

W przypadku systemu bloczków wapienno-piaskowych właściwe ułożenie pierwszej warstwy jest bardzo istotne.

Należy to wykonać w taki sposób, aby zniwelować wszelkie nierówności podłoża i otrzymać idealnie równą i wypoziomowaną górną powierzchnię warstwy. Pozwoli to na wykorzystanie wszystkich zalet systemu pióro – wpust w następnych warstwach ściany; umożliwi zwłaszcza zastosowanie cienkiej spoiny o grubości nie przekraczającej 2 mm.

W celu uzyskania żądanej dokładności konieczne jest poziomowanie na bieżąco każdego bloczka. Można też posłużyć się tzw. metodą układania "pod sznurek".

Układanie kolejnych warstw przebiega wg następującego schematu:

- nałożenie i rozprowadzenie zaprawy przy użyciu specjalnego dozownika na długości ok. 2m;
- układanie bloczków.

Wówczas wskazane jest nawet zdjęcie z palety folii ochronnej i polewanie pustaków strumieniem wody. W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżanie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą.

7.. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną (ST). W trakcie robót wykonać odbiory międzyoperacyjne po wykonaniu robót murowych.

7.2. Wymagania wobec materiałów

7.2.1. Cegła ceramiczna pełna

Przy odbiorze cegieł należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej;
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie;
- wymiarów i kształtu cegły;
- liczby szczerb i pęknięć;
- odporności na uderzenia;
- przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegieł przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

7.2.2. Bloczki

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej;
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie;
- wymiarów i kształtu bloczku;
- liczby szczerb i pęknięć;
- odporności na uderzenia,

7.2.3. Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli:

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
<u>Zwichrowania i skrzywienia:</u>		
– na 1m długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
<u>Odchylenia od pionu:</u>		
– na wysokości 1m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości	20	30

Odchylenia każdej warstwy od poziomu:		
– na 1m długości	1	2
– na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
– na 1m długości	1	2
– na całej długości	10	10
<u>Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:</u>		
do 100cm szerokość	+6, –3	+6, –3
wysokość	+15, –1	+15, –10
ponad 100cm szerokość	+10, –5	+10, –5
wysokość	+15, –10	+15, –10

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną (ST), w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiar robót ma również za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia.

Jednostką obmiaru jest m² ściany murowanej.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Wymagania ogólne

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót;
- protokół odbioru robót zanikających;
- dokonać wpisu do dziennika budowy;
- sporządzić protokół odbioru kominiarskiego robót w stanie surowym.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej (ST).

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

10.1. Elementy rozliczeniowe – roboty murowe

Cena ryczałtowa obejmuje w szczególności:

- zakup, dostaw i wbudowanie zgodnie z dokumentacją techniczną niezbędnych materiałów murowych;
- zakup i dostawę odpowiednich zapraw murarskich o parametrach określonych w dokumentacji projektowej;
- konieczną obróbkę dostarczonych elementów do wymaganego formatu poprzez przycinanie, zmiana formatu przez obtłukiwanie jest bezwzględnie zabroniona;
- ułożenie warstwy papy termozgrzewalnej pod ścianę;
- wykonanie koniecznych nadproży;

- w ścianach wysokich i na długich nie usztywnionych odcinkach ścian należy skalkulować wykonanie niezbędnych wieńcy oraz rdzeni żelbetowych lub rdzeni stalowych;
- należy przewidzieć wykonywanie otworowania w ścianach i stropach żelbetowych pod instalacje, z uwzględnieniem wzmocnień konstrukcji taśmami z włókien węglowych;
- ścianki działowe murowane wykonać na pełną wysokość pomieszczeń;
- połączenia z elementami żelbetowymi (stropy, ściany, słupy, inne);
- wszelkie niezbędne elementy kotwiące murowaną ścianę do innych ustrojów budowlanych;
- wykonanie ewentualnych ościeży;
- dostawę, montaż, demontaż i wywóz niezbędnych systemowych rusztowań;
- wszelkie roboty pomocnicze i dodatkowe konieczne do wykonania kompletnego zakresu robót;
- koszty obsługi geodezyjnej;
- koszty stosowania wyłącznie atestowanych przyrządów pomiarowych (poziomnice, miary zwijane i składane, itp.);
- koszty bieżącego utrzymania porządku na obszarze prowadzonych robót;
- wszystkie nakłady niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac, z zachowaniem,.

Dla ścian o odporności ogniowej:

- murowanie na pełne spoiny;
- wykonanie systemowych połączeń ognioodpornych z innymi ustrojami budowlanymi (stropy, słupy i ściany żelbetowe).

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-80/B-06259	Beton komórkowy.