

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT

SST 06

Roboty towarzyszące ogólnobudowlane

NAZWA ZADANIA :

"Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Czerwionce-Leszczynach -
Przedszkole nr 8"

LOKALIZACJA:

ul. Kołłątaja 2, 44-230 Czerwionka-Leszczyny;

INWESTOR:

Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny, 44-230 Czerwionka-Leszczyny

OPRACOWAŁ:

Ireneusz Wróblewski nr uprawnień 615/89	
mgr inż. Grzegorz Kowalski	
inż. Marcin Słowik	

SST 06

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot i zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie niezbędnych ogólnobudowlanych robót towarzyszących termomodernizacji budynku. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Zakres przewidywanych robót obejmuje m.in:

- remont nawierzchni schodów wejścia głównego,
- oczyszczenie nawierzchni z lastryko wraz z wykonaniem gruntowania i malowania powierzchni farbą do betonu,
- remont niepodlegających ociepleniu pionowych i poziomych powierzchni murków zejścia piwnicznego, powierzchni łukowej stropu wnęki przed wejściem głównym, pionowych i poziomych powierzchni studzienek okien piwnicznych i powierzchni betonowej pod stalowymi schodami ażurowymi,
- wykonanie/odtworzenie opasek wzdłuż ścian zewnętrznych wraz z wymianą obrzeży,
- dostosowanie wymiarów furtki i przęsła po ociepleniu ścian wraz z ich demontażem, czyszczeniem, malowaniem i ponownym montażem

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących

a) roboty towarzyszące

- roboty porządkowe i zabezpieczenie folią,
- transport gruzu, złomu metalowego i innych odpadów pochodzących z demontażu
- transport materiałów,
- b) roboty tymczasowe
- zabezpieczenie terenu i przygotowanie go do prowadzenia w/w robót,
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych,

1.4. Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne istotne dane zostały określone w ST 00.

1.5. Nazwy i kody robót wg wspólnego słownika zamówień CPV

grupa	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
klasa	45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
kategoria	45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00.

2.2. Minimalne parametry techniczne materiałów niezbędnych do wykonania w/w zakresu robót:

- płytki gresowe nieszkliwione, antypoślizgowość min R11, o wymiarach 20x30 cm,
- zaprawa klejowa do płytek ceramicznych elastyczna do stosowania na zewnątrz,
- zaprawa elastyczna do spoinowania płytek ceramicznych do stosowania na zewnątrz,
- zaprawa do wykonania warstwy szczepnej, o przyczepności do podłoża bet. o wartości min. 2 N/mm² i zachowaniu wodoszczelności przy ciśnieniu 0,5 MPa;
- szlam uszczelniający elastyczny do powierzchni poziomych zewnętrznych
- preparat do gruntowania starych tynków na bazie wodnej dyspersji żywicznej,
- zaprawa do wtopienia siatki zbrojącej, mieszanka z dodatkami składników polepszających właściwości o przyczepności do betonu min. 0,25 MPa i styropianu min. 0,08 MPa;
- podkładowy środek gruntujący pod tynk silikonowy, gotowy do użycia środek gruntujący na bazie mineralnych środków wiążących i kopolimerowego spoiwa i musi być stosowany jako składnik systemu w połączeniu z wierzchnią masą tynkarską. Odporny na działanie czynników atmosferycznych, ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża. Należy dobrać odcień gruntu pod kolor wyprawy tynkarskiej;
- tynk silikonowy o uziarnieniu 1,5 mm, gotowa do użycia mieszanka tynkarska na bazie spoiwa silikonowego, powinna charakteryzować się odpornością na przeraśnięcie przez grzyby pleśniowe, przyczepność do podłoża min. 0,35 N/mm² (MPa), przepuszczalność pary wodnej kat. V2 oraz absorpcja wody W2 – według EN 15824.
- podkładowy środek gruntujący pod żywiczny tynk mozaikowy, gotowy preparat gruntujący na bazie dyspersji akrylowej, odporny na działanie czynników atmosferycznych, ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, należy dobrać odcień pod kolor tynku nawierzchniowego;
- żywiczny tynk mozaikowy o uziarnieniu 1,5 mm, gotowa do użycia mieszanka przeznaczona do wykonywania dekoracyjnych wypraw tynkarskich na bazie żywicy akrylowej, przyczepność do podłoża min. 0,35 N/mm² (MPa);
- siatka zbrojąca zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodporniającym na działanie alkaliów tkanina systemowa z włókna szklanego o wymiarach oczek 3÷5 x 3 ÷5 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien, gramatura min. 145 g/m², szerokość rolki ok. 100 cm;
- płyty OSB grubości min. 22 mm,
- zaprawa cementowa: klasa min. M10,
- zaprawa tynkarska: cementowo-wapienna, min. klasy CS II, gotowa lub przygotowana na budowie,

- kostka brukowa betonowa 20x10 cm, gr 6 cm w kolorze szarym,
- obrzeża betonowe 6 x 20 cm,
- podsypka stabilizująca piaskowo-cementowa,
- elastyczna farba antypoślizgowa do betonu na bazie żywicy akrylowej/alkidowej,
- środek gruntujący wysokopenetrujący,

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00.

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania izolacji pionowych powinien wykazać się możliwością korzystania m.in. z następującego sprzętu:

- wyciąg jednomasztowy,
- betoniarka wolnospadowa,
- mieszarka do zapraw,
- żuraw okienny przenośny,
- ubijak lub walec wibracyjny jednoosiowy,
- spawarka elektryczna,
- wiertarka udarowa,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy.

Sprzęt elektryczny powinien być sprawny, a jakakolwiek naprawa powinna być wykonywana przez osobę uprawnioną.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00.

4.2. Transport materiałów powinien odbywać się samochodami zakrytymi z pełnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Nie wolno składować materiałów (nawet przez krótki okres) w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi i w podobnie niekorzystnych warunkach. Rozładunek powinien odbywać się przy zachowaniu pełnej ostrożności i ochrony przed uszkodzeniami.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00.

5.2. Szczegółowy zakres robót obejmuje m.in:

- remont nawierzchni schodów wejścia głównego,
- oczyszczenie nawierzchni z lastryko wraz z wykonaniem gruntowania i malowania powierzchni farbą do betonu,
- remont niepodlegających ociepleniu pionowych i poziomych powierzchni murków zejścia piwnicznego, powierzchni łukowej stropu wnęki przed wejściem głównym, pionowych i poziomych powierzchni studzienek okien piwnicznych i powierzchni betonowej pod stalowymi schodami ażurowymi,

- wykonanie/odtworzenie opasek wzdłuż ścian zewnętrznych wraz z wymianą obrzeży,
- dostosowanie wymiarów furtki i przęsla po ociepleniu ścian wraz z ich demontażem, czyszczeniem, malowaniem i ponownym montażem

oraz czynności wynikające z KNR, KNNR, KNNRW.

Uwagi dotyczące wykonania robót:

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów przed produkcją lub zamówieniem materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia i oznakowania terenu w granicach możliwego upadku materiałów z rozbiórki lub montażu,

Utylizacja materiałów niemetalowych pochodzących z demontażu – we własnym zakresie przez Wykonawcę.

Utylizacja materiałów metalowych pochodzących z demontażu - w zakresie użytkownika obiektu z udostępnieniem transportu przez Wykonawcę.

5.3 Szczegółowy opis robót:

5.3.1 Remont nawierzchni schodów wejścia głównego:

Remont nawierzchni schodów wejścia głównego, należy rozpocząć od zerwania istniejących posadzek oraz skucia nierówności betonu. Następnie podłoże należy oczyścić, usunąć skorodowane i luźne warstwy. Następnie należy zagruntować zaprawą do wykonania warstwy szpachlowej, wyrównać oraz wypełnić puste przestrzenie, ubytki i szczeliny w podłożu przy użyciu odpowiedniego materiału wypełniającego np. zapraw naprawczych. Podłoża o dużej chłonności należy starannie nawilżyć.

Gładkie podłoża betonowe uszorstkować w celu zapewnienia odpowiedniej przyczepności, np. przez szlifowanie. Przed nałożeniem właściwej warstwy izolacji podłoże należy zagruntować. Izolację szlamem uszczelniającym nakładać na podłoże poprzez szpachlowanie, nakładanie pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku, zapewniając całościowe pokrycie podłoża zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu. W ramach wykonywania izolacji należy stosować składniki jednego systemu.

Do wykonywania robót okładzinowych można przystąpić po upływie wymaganego przez producenta izolacji szlamowej okresu.

Wykonywanie robót okładzinowych:

Powierzchnie podłoża pod wykładziny powinny być równe i tworzyć pionowe lub poziome płaszczyzny. Ewentualne uszkodzenia powierzchni, wgłębienia lub pęknięcia powinny być wyreperowane przy użyciu odpowiedniej dla danego podłoża zaprawy na kilka dni przed przyklejeniem okładziny. Przed przystąpieniem do okładania powierzchni ścian/podłóg należy także sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia. Płytki należy rozmierzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) nie miały zbyt małego wymiaru. Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy nanieść zaprawę klejową pacą zębatą, możliwie w jednym kierunku, na taką powierzchnię, aby płytki mogły być naklejone w ciągu ok. 10-30 min. Po rozprowadzeniu zaprawy należy nanieść płytkę i docisnąć ją do podłoża. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc. Czas korygowania położenia płytki należy uwzględnić wg uwag producenta kleju. Płaszczyzna okładziny powinna być wyznaczona przez tymczasowe naklejenie tzw. płytek kierunkowych ze sprawdzeniem łata i poziomica prawidłowości płaszczyzny. Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zaprawy, na której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godz. lub wg wskazań producenta. Na krawędziach zewnętrznych oraz

przy zakończeniach okładziny stosować profile narożne i wykończeniowe PVC. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W przypadku okładzin posadzek podłoże po rozbiórce należy wyrównać warstwą wyrównawczą a następnie zagruntować gruntem pod warstwy szlamowe izolacyjne i wykonać właściwą warstwę izolacji szlamowej. Na tak wykonane podłoże wykonać dopiero warstwę okładzinową z płytek.

5.3.2 Czyszczenie posadzki lastryko.

Posadzkę lastryko wyczyścić mechanicznie lub ręcznie za pomocą szczotek stalowych. Wyczyszczone powierzchnie należy zagruntować i pomalować farbą do betonu. Zachować cykl technologiczny wg zaleceń producentów zastosowanych preparatów.

5.3.3 Remont niepodlegających ociepleniu pionowych i poziomych powierzchni:

Remont niepodlegających ociepleniu pionowych i poziomych powierzchni murków zejścia piwnicznego, powierzchni łukowej stropu wnęki przed wejściem głównym, pionowych i poziomych powierzchni studzienek okien piwnicznych i powierzchni betonowej pod stalowymi schodami ażurowymi.

Podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw.

Przy nierównościach podłoża większych niż ± 1 cm, podłoże należy wyrównać zaprawą. Kruche i odpadające tynki należy usunąć.

Powierzchnie ściany należy oczyścić mechanicznie np. drucianymi szczotkami, a następnie zmyć wodą. Podłoże w razie konieczności dodatkowo zagruntować preparatem wzmacniającym.

Masę klejącą nanosić na powierzchnię istniejących tynków ciągiem pasmami odpowiadającym szerokości tkaniny zbrojącej. Następnie masę przeczesać pacą stalową. W tak przygotowaną warstwę, przy użyciu pacy wygładzającej zatopić natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaszpachlować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową ilość masy klejącej. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać sfałdowań i być całkowicie zatopiona w masie klejącej.

Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość ok. 3,5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny układać na zakład o szerokości min. 10 cm. W miejscach zakładów tkaniny silnie ściągać masę klejącą, aby nie dopuścić do wystąpienia zgrubień. Pas tkaniny przyklejony na jednej ścianie wywinąć na ścianę sąsiednią na odcinek 5-10 cm. Przewinięcia na narożach nie są konieczne w przypadku zastosowania do wzmocnienia krawędzi profili narożnych z dodatkową siatką. Należy zastosować jako zbrojenie dodatkową, drugą warstwę siatki zbrojącej.

Przy normalnych warunkach pogodowych, po 2-3 dniach, na suchą warstwę zbrojącą z siatki i kleju, nanieść za pomocą szczotki lub wałka jedną warstwę środka gruntującego w odcieniu kolorystycznym dobranym do koloru tynku stanowiącego warstwę wykończeniową.

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego w postaci gruntu tj. po min. 1 dniu można przystąpić do nakładania tynku.

Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni elewacji prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierówności struktury i barwy tynku. Przy zbyt dużych powierzchniach, niemożliwych do wykonania w sposób ciągły, należy wprowadzić architektoniczny podział na mniejsze fragmenty. Przygotowany tynk nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku jego powierzchnię zacierać pionowo, poziomo lub kółkiem przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania.

5.3.4 Wykonanie/odtworzenie opasek wzdłuż ścian zewnętrznych wraz z wymianą obrzeży.

Zakres prac obejmuje odtworzenie wcześniej rozebranych wadliwych opasek z płytek betonowych przy części ścian zewnętrznych z wykorzystaniem nowej kostki brukowej gr. 6 cm na powierzchniach po rozbiórce dotychczasowych nawierzchni.

Podbudowa

Podłoże z kruszywa powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, sposobem ręcznymi, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną tzn. 15 cm jednowarstwowo. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy podsypkowej należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. Warstwa podsypkowa powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Układanie kostki

Bardzo ważne jest dokładne ubicie warstwy stabilizującej i odpowiednie jej wyprofilowanie by w czasie deszczu nie tworzyły się kałuże. Podsypkę piaskową należy wykonać pod każdy rodzaj kostki i każdego rodzaju obciążenie. Grubość tej warstwy nie powinna przekraczać ok. 7 cm i powinna być wykonana z piasku naturalnego o frakcji 0-2 mm. Przed ułożeniem kostki podsypkę należy zwilżyć i wstępnie zagęścić lekkim wibratorem. Temperatura powietrza w trakcie wykonywania robót nie powinna spadać w ciągu doby poniżej 0°C. Niedopuszczalne jest wykonanie podsypki z kruszyw sztucznych np. hutniczych, kopalnianych. Układanie powierzchni z betonowej kostki powinno odbywać się z trzech palet jednocześnie, ponieważ kostki betonowe nawet z tej samej partii mogą nieznacznie różnić się między sobą odcieniami. Spoiny powinny mieć szerokość 3 do 5 mm i być dokładnie wypełnione piaskiem płukany o frakcji 0-2 lub 1-3 mm. Końcowe zabiegi układania kostki to zasypywanie fug konieczne płukany, bez gliny, piaskiem o frakcji 0-2 mm, w przypadku gdy spoiny są grubsze zaleca się stosować piaski o frakcji 1-3 mm. Następnie należy kilkakrotnie zamieść plac w celu dokładniejszego wnikięcia piasku w szczeliny. Można również zalewać kostkę wodą (zamulić). Ostatnią czynnością powinno być równomierne zagęszczenie całej powierzchni kostki w celu pozbycia się wszelkich nierówności i minimalnych różnic w wysokości samej kostki wynikających z przyczyn technologicznych w czasie jej produkcji. Niezależnie od stosowanej maszyny zagęszczającej bezwzględnie należy stosować pod stopę odpowiednią podkładkę gumową o grubości 10 mm, a wibrowana kostka powinna być zasypaana piaskiem i lekko zwilżona wodą.

Układanie obrzeży

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego).

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem.

5.3.5 Dostosowanie wymiarów furtki i przeszły.

Furtkę i przeszło płotu należy skrócić poprzez wycięcie szlifierką kątową fragmentów kształtowników oraz przyspawanie odciętego fragmentu elementu po skorygowaniu jego długości o grubość ocieplenia wraz z wyprawą elewacyjną zachowując dotychczasowy sposób montażu elementu do ściany i posadzki. Elementy należy oczyścić z brudu, kurzu i rdzy oraz zeszkrobać łuszczącą się farbą (czyszczenie do trzeciego stopnia czystości St3 wg PN-ISO 8501-1), odtłuścić, pomalować farbą podkładową a po wyschnięciu farbą nawierzchniową olejną lub dwukrotnie farbą ftalową nie wymagającą podkładu.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLAN YCH.

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00.

6.2. W trakcie prowadzenia robót i przy odbiorze oceniać należy w szczególności:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- jakość materiałów,
- dokładność wymiarową,
- zgodność materiałów ze specyfikacją,
- przygotowanie podłoża,
- estetykę i prawidłowość wykonania,
- posiadanie certyfikatów i innych dokumentów potwierdzających spełnienie parametrów.

6.3. Kontroli podlegać będzie zgodność wykonania robót montażowych z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów. W szczególności warunki w jakich prowadzone są prace, prawidłowość wykonanych połączeń i obróbek, prawidłowość materiałów.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBM I ARU.

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00.

7.2. W szczególności można przyjąć zasady obmiaru podane w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych przedmiotowym remontem, a mających odniesienie w odpowiednich zasadach wymienionych w założeniach szczegółowych do poszczególnych rozdz. KNR

7.3. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową obmiaru dla wykonania poszczególnych robót jest:

- m (metr)
- m² (metr kwadratowy),
- m³ (metr sześcienny)
- szt. (sztuka),
- t (tona),
- gniazd. (gniazdo)

Rozliczenie robót nastąpi na zasadzie ryczału.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT.

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00.

8.2. Odbiór robót może nastąpić po zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru i przekazaniu Inspektorowi Nadzoru kompletu dokumentów w zakresie:

dokumentów dopuszczających materiały jako gotowy wyrób do stosowania w budownictwie oraz pozostałych certyfikatów materiałów wbudowanych.

Stwierdzenie przez Inspektora Nadzoru kompletu wymaganych powyżej dokumentów jest

warunkiem niezbędnym rozpoczęcia czynności odbiorowych, a brak jakiegokolwiek dokumentu będzie traktowane jako brak realizacji zadania i czynności odbiorowe zostaną wstrzymane.

Odbiór będzie polegał na sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót montażowych z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów i opisów wynikających z niniejszej specyfikacji.

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza zamawiający, na podstawie dokonanej oceny wizualnej. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie odbioru,
- wykaz ewentualnych wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania rozliczenia częściowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00.

9.2..Pozostałe zasady płatności określa umowa.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00.

10.2 Aktualne i obowiązujące instrukcje, atesty , aprobaty techniczne i certyfikaty.

10.3 Normy :

PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu

PN-EN 197-1:2012 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 206:2014-04 Beton Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-ISO 6707-1:1989 Budownictwo – Terminologia.

PN-ISO 3443-4 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalenia tolerancji.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techn. przy odbiorze.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i akrylowe.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane

PN-EN 13969:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne – wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych. Definicje i własności.

PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-ISO 8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni -- Część 1: Stopnie skorodowania i

stopnie przygotowania niepokrytych podłóży stalowych oraz podłóży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
EN 15824 Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych

10.4 Akty prawne

Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity : Dz. U. z 2013 r. nr 1409 z późniejszymi zmianami),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie” (Dz. u. Nr 75, poz.690),

10.5 Inne dokumenty:

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997.