



BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTORSKIEJ

KARKON

os. Orła Białego 48/10, 61-251 Poznań

Stadium

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru
robót budowlanych**

Zadanie

**PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA
POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU**

Temat opracowania

POEWANGELICKI KOŚCIÓŁ W LWÓWKU

*Inwestor/
Zamawiający*

Starostwo Powiatowe w Nowym Tomyślu
ul. Poznańska 33
64-300 Nowy Tomyśl

<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	mgr inż. Karol Zimny	10.05.2018	

Nr egzemplarza

Poznań, maj 2018r.

SPIS TREŚCI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	3
1. WSTĘP	3
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA ST	3
1.2. PRZEDMIOT ST	3
1.3. ZAKRES STOSOWANIA ST	3
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	3
1.4.1. ZAKRES ROBÓT	3
1.5. KLASYFIKACJA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV	4
1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	5
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	9
2.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE	9
2.2. MATERIAŁY STOSOWANE DO WYKONANIA ROBÓT ZWIĄZANYCH Z INWESTYCJĄ:	10
2.3. GOSPODARKA ODPADAMI	12
3. SPRZĘT	13
4. TRANSPORT	14
5. WYKONANIE ROBÓT	15
5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	15
5.2. ROBOTY ZIEMNE	16
5.3. BETONY	18
5.4. ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH	23
5.5. ROBOTY MUROWE	25
5.6. ELEMENTY STALOWE	26
5.7. ROBOTY MALARSKIE	27
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	28
7. OBMIAR ROBÓT	31
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	31
7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT	32
7.3. CZAS PRZEPROWADZANIA POMIARU	32
7.4. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ROBOTAMI	32
7.5. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY	32
8. ODBIÓR ROBÓT	33
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	34
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	35

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00 - Wymagania Ogólne – Wymagania Zamawiającego odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i przejęcia wszystkich Robót, które zostaną wykonane w ramach Inwestycji polegającej na zabezpieczeniu budynku kościoła poewangelickiego w Lwówku.

1.2. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST-00) Wymagania Ogólne – Wymagania Zamawiającego są wymagania ogólne dotyczące projektowania, wykonania i odbioru Robót budowlanych wielobranżowych na zadaniach wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i Umowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z zabezpieczaniem budynku kościoła poewangelickiego w Lwówku.

1.4.1. ZAKRES ROBÓT

Roboty przygotowawcze

- Oczyszczenie elementów budynku z roślin samosiejnych.
- Oczyszczenie posadzki z gruzu, ziemi, roślin i ptasich odchodów.
- Ustawienie rusztowań.
- Usunięcie gałęzi zagrażających budynkowi.

Roboty rozbiórkowe

- Skucie luźnych tynków.

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- Usunięcie luźnych cegieł ze ścian.
- Rozbiórka kominów.

Roboty zabezpieczające

- Wykonanie wieńca wraz z obmurówką.
- Montaż wiązarów wraz ze stężeniami i tężnikami.
- Montaż konstrukcji spinającej ołtarz.
- Montaż podpór ołtarza.
- Oczyszczenie i zabezpieczenie chemiczne powierzchni ścian.
- Zamurowanie otworów okiennych i drzwiowych.
- Wyrównanie górnej powierzchni ścian i wykonanie obróbek blacharskich.
- Montaż elementów spinających wieżę.
- Naprawa konstrukcji murowej (na zaprawach wapiennych)
- Montaż kraty w głównym wejściu.

Roboty wykończeniowe

- Naprawa i uzupełnienie instalacji odgromowej
- Wywóz odpadów na składowisko.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 "Wymagania ogólne oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, „PN-ISO 7607-2 Budownictwa. Terminy stosowane w umowach, a także w przywołanych normach przedmiotowych”.

Uwaga:

Nazwy handlowe materiałów użyte w Dokumentach Przetargowych i dokumentacji technicznej winny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy handlowe zastosowanych materiałów.

1.5. KLASYFIKACJA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV

Przedmiot zamówienia objęty niniejszą Specyfikacją odpowiada robotom budowlanym opisanym kodem Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wg Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej Nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. – zastosowano następujące kody CPV z zakresu:

Dział Wspólnego Słownika Zamówień(CPV):

- 45000000 - 7 – Roboty budowlane

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Grupa CPV:

- KOD CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- KOD CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
- KOD CPV 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
- KOD CPV 45223110-0 Instalowanie konstrukcji metalowych
- KOD CPV 45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
- KOD CPV 45262311-4 Betonowanie konstrukcji
- KOD CPV 45262410-8 Wznoszenie konstrukcji budynków
- KOD CPV 45262522-6 Roboty murarskie
- KOD CPV 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- KOD CPV 45442120-4 Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
- KOD CPV 45442300-0 Roboty w zakresie ochrony powierzchni
- KOD CPV 45443000-4 Roboty elewacyjne
- KOD CPV 45452000-0 Zewnętrzne czyszczenie budynków
- KOD CPV 45453100-8 Roboty renowacyjne

1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

a) przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, dziennik budowy w części dotyczącej realizacji przedmiotowego obiektu oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót.

Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

b) dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową :

- Zamawiającego
- Sporządzoną przez Wykonawcę

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

c) zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST i dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach,” umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a po ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać określonego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynię to na nie zadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zastąpione zostaną innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

d) zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie urządzenia tymczasowe, zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

e) ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie :

- utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, możliwością powstania pożaru.

f) ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

g) materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczalne do użytku. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w trakcie realizacji robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

h) ochrona własności publicznej i prawnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru, dostarczając wszelkiej pomocy niezbędnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wskazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

W czasie prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób postronnych szczególnie dzieci, (wydzielenie fragmentu budowy, ustawienie tablic informacyjnych i ostrzegawczych). Plac budowy na czas wykonywania robót należy stale odgrodzić od funkcjonującej części budynku zabezpieczając go przed skutkami prowadzonych robót (np. pyłem i hałasem). Odgrodzenie nie może kolidować z urządzeniami w

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

budynku oraz nie może ograniczać dostępu do pomieszczeń, w których będzie funkcjonować budynek.

i) ograniczenie osi obciążeń pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i gruntu, wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu ładunków.

j) bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

k) ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do zakończenia robót (do wydania potwierdzenia przez Inspektora nadzoru o zakończeniu robót).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty w niezmienionym stanie do czasu odbioru końcowego.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymania nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

l) stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie inne przepisy wydane przez organa administracji państwowej i lokalnej oraz pozostałe przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych Materiałów, Urządzeń i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, poleceniami Inżyniera oraz opracowanymi przez Wykonawcę: PZJ, Programem i Projektem organizacji budowy i robót.

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Prawo Zamówień Publicznych projekt realizuje konkretne rozwiązania techniczne, dopuszcza się więc stosowanie rozwiązań równoważnych, co do ich cech i parametrów, a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów, użyte w Dokumentacji Projektowej i ST, powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji.

Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robót w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy i roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Na Wykonawcy ciąży obowiązek każdorazowego, uprzedniego przedłożenia Inżynierowi stosownych dokumentów, stwierdzających, że proponowane materiały zamienne spełniają wyżej wskazane warunki.

Obowiązek udowodnienia równoważności powiązań technicznych leży po stronie Wykonawcy i podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera zgodnie z zapisami Umowy.

We wszystkich przypadkach wymagania techniczne mają pierwszeństwo przed standardami producenta.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Umowy muszą być

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą z dnia 13 czerwca 2013 o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności)
- nowe i nieużywane klasy I i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie, zgodne postanowieniami Umowy, w tym w szczególności ST i Dokumentacją Projektową, a także poleceniami Inżyniera.
- Zastosowane Materiały i Urządzenia techniczne muszą być fabrycznie nowe.
- Zamienne rozwiązania materiałowe oraz urządzenia nie mogą obniżać wymaganego standardu, jaki założył Zamawiający.

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonawca w celu zatwierdzenia Materiału oraz Urządzeń (dotyczy również materiałów i urządzeń zamiennych) każdorazowo przedłoży dokumenty potwierdzające, że materiały budowlane i urządzenia przeznaczone do wbudowania zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie.

2.2. MATERIAŁY STOSOWANE DO WYKONANIA ROBÓT ZWIĄZANYCH Z INWESTYCJĄ:

Materiały powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE,
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta,
- oznakowanie znakiem budowlanym (znak zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną), co klasyfikuje materiały do grupy wyrobów nie podlegających obowiązkowemu oznakowaniu CE,
- dodatkowo oznakowanie powinno w sposób jednoznaczny umożliwić identyfikację producenta, typ wyrobu, kraj pochodzenia i datę produkcji.

Podstawowymi materiałami stosowanymi do wykonania robót budowlanych według zasad niniejszej ST są:

- zaprawy szybkotwardniejące,
- zaprawy cementowe,
- zaprawy samowyrównujące,
- profile gorącowalcowane stalowe gatunku S235,
- kotwy pętlicowe, śruby i łączniki mechaniczne,
- beton C25/30,

Do konstrukcji należy użyć betonu produkowanego w wyspecjalizowanej wytwórni klasy przyjętej w projekcie. Beton powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-06250 Beton zwykły. Konsystencja betonu plastyczna K-3. Ewentualne dodatki do betonu ułatwiające betonowanie mogą być stosowane w ilościach i warunkach podanych w aprobatkach technicznych i zatwierdzonych przez Zamawiającego.

Nie dopuszcza się do stosowania do elementów konstrukcyjnych betonów wykonywanych na budowie w warunkach poligonowych bez dostatecznych środków kontroli.

- Betonowe bloki prefabrykowane
- domieszki i dodatki do betonu,
Chemiczne domieszki do betonów powinny spełniać wymagania normy PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004Beton. Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność.

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Właściwość i skuteczność domieszki należy sprawdzić, przygotowując zaroby kontrolne z cementami, kruszywami i innymi materiałami stosowanymi w pracach budowlanych.

Jeżeli zachodzi konieczność równoczesnego użycia dwóch lub większej ilości domieszek w tej samej mieszance betonowej, należy wówczas dostarczyć danych do oceny ich wzajemnego oddziaływania i zapewnienia ich zgodności.

Niedozwolone jest stosowanie domieszek nadmiernie hamujących lub przyspieszających czas tężenia betonu.

Domieszki mogą być używane tylko za uprzednią pisemną zgodą Inspektora nadzoru oraz z należytą ostrożnością, zgodnie z instrukcją producenta. Zarówno dodawana ilość domieszki jak i metoda jej stosowania podlega zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru, któremu należy dostarczyć informacje :

- a) typowa ilość domieszki oraz szkodliwy wpływ, jeżeli dotyczy zwiększenia lub zmniejszenia tej ilości
- b) chemiczna nazwa (nazwy) głównego składnika czynnego w domieszce
- c) czy domieszka prowadzi do pobrania powietrza w przypadku stosowania ilości zalecanej przez producenta
- d) jakakolwiek zatwierdzana domieszka powinna spełniać parametry wskazane w Projekcie technologicznym betonowania.

- bloczki gazobetonowe,

- stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN,

Dostarczone na budowę pręty zbrojeniowe w postaci kręgów lub prętów prostych w wiązkach powinny mieć zaświadczenie jakości (certyfikat). Kręgi i wiązki prętów powinny być zaopatrzone w przewieszki zawierające: znak wytwórcy, średnicę minimalną, znak stali, numer wytopu, znak obróbki cieplnej.

Pręty zbrojarskie ze stali A-IIIIN powinny odpowiadać normie PN-93/H-84023 Stal określonego zastosowania. Stal zbrojeniowa. Gatunki.

- płyty OSB,

- papa asfaltowa,

- drewno na deskowania i rusztowania,

Drewno tartaczne iglaste oraz tarcica stosowana do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom wg normy PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi i PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinna odpowiadać wymaganiom PN-75/B-96000.

- Sklejka na deskowania powinna odpowiadać normie PN-83/D-97001:19 Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania.

- blachy ocynkowane,

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- roztwory wodne HF z dodatkami ulegającymi biodegradacji detergentów konserwatorskich oraz inne środki do gruntownego czyszczenia, pasty do czyszczenia elewacji,
- roztwory środków odgrzybiających,
- preparaty roślinobójcze,
- rusztowania stalowe składane
Elementy stalowe do budowy rusztowań składanych są elementami zinventaryzowanymi.
Wymiary zasadniczych elementów rusztowań powinny odpowiadać wymaganiom dla:
 - a) rur bez szwu wg PN-80/H-74219
 - b) kształtowników wg PN-84/H-93000
 - c) blach grubych i uniwersalnych wg PN-83/H-92120
- materiały dodatkowe: pianka poliuretanowa.

Wykonawca musi zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykonawca musi zapewnić utrzymanie ich jakości i właściwości w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Materiały i urządzenia muszą w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tereny przeznaczone do tymczasowego składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru inwestorskiego lub poza placem budowy, na terenie zarezerwowanym przez Wykonawcę i uzgodnionym z Zamawiającym. Wykonawca odpowiedzialny jest za zabezpieczenie przed uszkodzeniem tymczasowo składowanych materiałów i urządzeń.

2.3. GOSPODARKA ODPADAMI

Odpady należy utylizować w miejscu i w sposób zgodny z wymogami prawa.

Materiały z rozbiórki Wykonawca posegreguje zgodnie z Katalogiem Odpadów (załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. – Dz. U. Nr 112/1206/2001) ogłoszonym na podstawie art. 4 ust. 1 Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62 poz. 628) i podda odzyskowi lub wywiezie na zorganizowane składowisko odpadów celem odzysku lub unieszkodliwienia.

Wytworzone odpady inne niż niebezpieczne należy w pierwszej kolejności zagospodarować ponownie, a w przypadku braku takich możliwości wynikających ze względów technologicznych, ekologicznych lub ekonomicznych Wykonawca na własny koszt usunąć z Terenu Budowy oraz podda zagospodarowaniu zgodnie z wymaganiami Ustawy o odpadach.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi dokumenty potwierdzające utylizację odpadów.

Wykonawca we własnym zakresie znajdzie miejsce wywozu odpadów.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt Wykonawcy używany do Robót powinien być zgodny pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub w Programie, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność Sprzętu Wykonawcy będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie Sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Dokumenty te zostaną dostarczone przed użyciem tego Sprzętu.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia Sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem Sprzętu. Wybrany Sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do Robót. Wykonawca niezwłocznie usunie taki Sprzęt z Terenu Budowy.

3.1. SPRZĘT DO ROBÓT ZIEMNYCH

Wykonawca przystępujący do robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- a) odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne)
- b) jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki)
- c) transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi, itp.)
- d) sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne)
- e) Wskazuje się Wykonawcy na konieczność stosowania maszyn i urządzeń o krótkich terminach realizacji robót.

3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT ŻELBETOWYCH

Sprzęt ma spełniać wymogi bhp, osoby obsługujące go powinny być odpowiednio przeszkolone.

- a) rusztowania i deskowania

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, przeznaczonego do realizacji robót zgodnie z założoną technologią. Zaleca się stosowanie nowoczesnych systemów rusztowań i deskowań, oferowanych przez specjalistyczne przedsiębiorstwa

b) betonowanie konstrukcji

roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu do transportu mieszanki betonowej i jej zagęszczania. Dobór środków transportu wewnętrznego powinien zapewnić dostarczenie do miejsca betonowania betonu o założonej konsystencji oraz przyjętego sposobu zagęszczania.

Wskazuje się Wykonawcy na konieczność stosowania maszyn i urządzeń o krótkich terminach realizacji robót.

3.3. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT ZBROJARSKICH

Prace zbrojarskie należy wykonywać specjalistycznymi urządzeniami - giętarkami, prostowarkami, nożycami i innymi stanowiącymi wyposażenia zbrojarni.

Sprzęt ma spełniać wymogi bhp, osoby obsługujące go powinny być odpowiednio przeszkolone.

Wskazuje się Wykonawcy na konieczność stosowania maszyn i urządzeń o krótkich terminach realizacji robót.

3.4. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT PRZY ELEMENTACH STALOWYCH

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego. Asortyment sprzętu zgodny z wytycznymi branżowymi producenta elementów.

Wskazuje się Wykonawcy na konieczność stosowania sprzętu o krótkich terminach realizacji robót.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych Materiałów oraz nie wpłynie na stan dróg (lądowych i wodnych). Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Przy transporcie wodnym środki pływające będą spełniać wymagania o dopuszczeniu do żeglugi.

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Środki transportu nieodpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy.

Transport materiałów demontażowych i rozbiórkowych należy wykonać zgodnie z wymogami przepisów transportu drogowego i bezpieczeństwa ładunku. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały demontażowe przed niekontrolowanym wysypywaniem i utratą.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych i wodnych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Wykonawca na własny koszt wykona prace związane z odtworzeniem drogi dojazdowej, a w przypadku zniszczenia drogi odtworzenie uzgodni z administratorem drogi i wszelkie prace z tym związane wykona na własny koszt.

4.2. TRANSPORT GRUNTÓW I MATERIAŁÓW

Wybór środków transportowych oraz metody transportu powinny być dostosowane do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego w robotach ziemnych.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększenie odległości nie zostało wcześniej zaakceptowane pisemnie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Prace powinny być wykonywane bezpośrednio pod nadzorem autorów dokumentacji projektowej.

- Zakres prac powinien być każdorazowo uzgadniany z Inspektorem nadzoru, a ich jakość odbierana przy udziale autorów dokumentacji projektowej.
- Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna, przedmiar i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania zawarte w każdym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w poszczególnych dokumentach, a o ich wykryciu powinien natychmiast zawiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są uzasadnione odstępstwa w ramach określonego przedziału tolerancji, akceptowane przez Zamawiającego.

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z postanowieniami umowy, pozwoleniem na budowę, zgodnie ze sztuką budowlaną, odpowiednimi normami, przepisami, wymaganiami specyfikacji technicznej, przedmiarem robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego i innych osób uprawnionych do kontroli budowy.
- Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w trakcie realizacji budowy wymaga pisemnej zgody Zamawiającego.
- W przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych kierownik budowy wspólnie z inspektorem nadzoru inwestorskiego uzgodnią w formie protokołu „konieczności” zakres tych prac, uzasadniając jednocześnie konieczność ich wykonania.
- Wykonawca może przystąpić do wykonania robót dodatkowych dopiero po podpisaniu przez Zamawiającego protokołu „konieczności”, otrzymaniu pisemnego zlecenia wykonania robót i podpisaniu przez Wykonawcę i Zamawiającego stosownego aneksu do umowy (względnie nowej umowy) określającego zakres oraz wartość robót dodatkowych.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wykonanie wszystkich elementów robót zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonaniu robót zostaną, jeżeli wymagać będzie tego inspektor nadzoru inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, a także w odpowiednich normach i wytycznych.
- Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do ustanowienia kierownika budowy posiadającego odpowiednie przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych). Kierownik budowy dostarczy Zamawiającemu kserokopię posiadanych uprawnień budowlanych i kserokopię aktualnego zaświadczenia o przynależności do odpowiedniej Izby.
- Wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia dziennika budowy.

5.2. ROBOTY ZIEMNE

5.2.1. Ogólne zasady wykonania robót

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzuceniu materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i ST, a także normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia zawodowe, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2.2. Roboty pomiarowe na potrzeby robót ziemnych

- a) przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przejąć podstawowe punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych
- b) przejście punktów stałych od Inwestora powinno być dokonane protokolarnie z naniesieniem punktów na planie sytuacyjnym i z określeniem współrzędnych; należy dokonać wpisu do Dziennika budowy
- c) stałe punkty pomiarowe winny być zabezpieczone przed zniszczeniem na cały okres realizacji inwestycji
- e) wszelkie prace związane z realizacją inwestycji powinny być wykonane w nawiązaniu do geodezyjnie wyznaczonych punktów sytuacyjnych i wysokościowych
- f) dokładność pomiarów geodezyjnych (w odniesieniu do osnowy podstawowej i roboczej) powinna być określona przed rozpoczęciem budowy i wpisana do Dziennika budowy

5.2.3. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kontury robót ziemnych lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod obiekty zasadnicze linie obiektów i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, trwale umocowanych poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez Inspektora nadzoru i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm.

Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie mogą przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10° jego wartości wyrażonej tangensem kąta.

Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3 – metrową.

5.2.4. Aspekty czynności wykonawczych

- a) wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych na otaczającym terenie
- b) roboty ziemne należy wykonywać w takiej kolejności, aby w każdej fazie robót było zapewnione łatwe odprowadzenie wód opadowych i deszczowych
- c) w przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopu na głębokości posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej od przewidywanej w projekcie, roboty ziemne powinny być przerwane do czasu ustalenia z Inwestorem i projektantem sposobów zabezpieczeń
- d) do odspajania i ładowania gruntu na środki transportowe może być stosowany sprzęt budowlany posiadający stosowne dokumenty techniczne
- e) wykonywanie wykopów powinno odbywać się bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu
- f) ukopany grunt powinien być przetransportowany niezwłocznie na miejsce jego przeznaczenia
- g) fakt dokonania odbioru robót ziemnych winien być wpisany do Dziennika budowy

5.3. BETONY

5.3.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót żelbetowych należy :

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- a) sprawdzić, czy opór jednostkowy podłoża gruntowego na poziomie posadowienia jest co najmniej równy wartości wskazanej w projekcie
- b) dokonać odbioru deskowania i zbrojenia
- c) Wykonawca przed przystąpieniem do betonowania powinien przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji Projekt technologiczny betonowania, który będzie określał w szczególności: certyfikację i wydajność eksploatacyjną wytwórcy betonu, kolejność betonowania i czas wykonywania robót, podział konstrukcji na fragmenty betonowane jednorazowo, dylatacje technologiczne, sposób pielęgnacji betonu, dostosowanie technologii do pory roku oraz planował termin rozebrania deskowania i rusztowania. Projekt musi być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

Przy wykonywaniu robót żelbetowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-06250 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

5.3.2. Wykonanie rusztowania i deskowania

Przy wykonywaniu rusztowania i deskowania należy przestrzegać warunków technicznych i montażowych podanych przez dostawcę systemowych rozwiązań.

Deskowanie i związane z nim rusztowanie powinny w czasie ich eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań i związanych z nimi rusztowań, projekt ich powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych sporządzonych na podstawie odpowiednich norm. Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej mieszanki betonowej i uderzenia przy jej wlewaniu z pojemników lub pompy, z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania i obciążenia pomostami roboczymi.

Deskowania powinny być wykonane ściśle według dokumentacji projektowej i przed wypełnieniem masą betonową sprawdzone, aby wykluczały możliwość jakichkolwiek zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowanej konstrukcji.

Prawidłowość wykonania deskowań i związanych z nimi rusztowań powinna być stwierdzona przez kontrolę techniczną.

5.3.3. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Przygotowanie do ułożenia mieszanki betonowej obejmuje następujące czynności:

- a) przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności :
 - wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów, itp.
 - wykonanie zbrojenia
 - przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej
 - wykonanie wszystkich robót zanikających np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy.

Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania.

Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szliwa cementowego.

Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

W czasie układania mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących ogólnych zasad:

- a) wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3,0m
- b) przy zastosowaniu mieszanki plastycznej lub ciekłej betonowanie słupów od góry nie może odbywać się z wysokości przekraczającej 3,0m
- c) w przypadku układania mieszanki z większej wysokości należy stosować rury teleskopowe, rynny itp.
- d) w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji
- e) szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki
- f) w okresie upalnej, słonecznej pogody mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody
- g) w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być chroniona przed wodą opadową, w przypadku gdy na mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć
- h) w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenia utrudniają mechaniczne zagęszczenie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- a) data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli
- b) wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej
- c) daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań
- d) temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Układanie mieszanki betonowej:

- a) słupy powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami nie przekraczającymi 5m przy zagęszczaniu mieszanki betonowej wibratorami
- b) ściany powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami o wysokości nie przekraczającej 3m
- c) dolna część słupa lub ściany powinna być wypełniona do wysokości 15cm mieszanką betonową przeznaczoną do betonowania po uprzednim usunięciu kruszywa o uziarnieniu większym niż 10mm i o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż w dokumentacji projektowej.

Przerwy w betonowaniu :

- a) przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny znajdować się w miejscach uprzednio przewidzianych w projekcie i uzgodnionych z Inspektorem nadzoru
- b) ukształtowanie betonu w przerwach roboczych powinno być uzgodnione z nadzorem technicznym
- c) przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować w miejscach najmniejszych sił poprzecznych
- d) powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych to jest w zasadzie pod kątem 45°. W słupach i belkach powierzchnia betonu w przerwie roboczej powinna być prostopadła do osi tych elementów, a w płytach i ścianach – do ich powierzchni
- e) powierzchnia betonu w miejscu przerwana powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu okruszków luźnych oraz warstwy szkliska cementowego przez przepłukanie wodą
- f) resztki wody w zagłębieniach powinny być usunięte przed betonowaniem
- g) okres pomiędzy ułożeniem jednej warstwy mieszanki betonowej a nałożeniem na tę warstwę drugiej bez zaliczenia tego okresu do przerwy roboczej powinien być ustalony przez nadzór techniczny (laboratorium kontrolne) w zależności od temperatury zewnętrznej, warunków klimatycznych, właściwości cementu i innych czynników wpływających na jakość konstrukcji. Jeżeli temperatura powietrza wynosi więcej niż 20° C, czas trwania przerwy roboczej nie powinien być dłuższy niż 2 godz
- h) przy wznowieniu betonowania nie należy dotykać wibratorami deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu – twardnienie betonu w warunkach naturalnych :

- a) warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu, jego pielęgnacja powinny:

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- zapewnić utrzymanie określonych warunków ciepłno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidzianego tempa wzrostu wytrzymałości betonu, uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami
- b) w okresie pielęgnacji betonu należy:
 - chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a w szczególności wiatru i promieni słonecznych, przez ich osłanianie i zwilżanie stosownie do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych
 - utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności co najmniej 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich i 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych
- c) duże masywy betonowe powinny być polewane według specjalnej instrukcji
- d) powierzchnie betonu mogą być powlekane środkami błotwórczymi, zabezpieczającymi przed parowaniem wody. Środki te powinny odpowiadać wymaganiom określonym przez producenta

5.3.4. Zagęszczanie mieszanki betonowej

Zasady ogólne :

- a) mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych
- b) mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej
- c) ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto ustawione i nie pozwala na stosowanie wibratorów pogrążanych
- d) przy stosowaniu wibratorów pogrążanych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5 krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego długości). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10cm w dolną warstwę uprzednio ułożonej mieszanki
- e) przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10-20cm. Grubość zagęszczanej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie 12cm.
- f) czas wibrowania na jednym stanowisku dla wibratorów pogrążanych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych jak i skuteczny promień działania powinny być ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej
- g) zakres i sposób stosowania wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów, odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej itp
- h) opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- i) wibratory powinny być dobierane do konstrukcji o rodzaju deskowań
- j) wibratory prętowe należy stosować do konstrukcji żelbetowych o bardzo gęstym zbrojeniu, nie pozwalającym na użycie wibratorów wgłębnych
- k) wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora jest możliwe po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni betonu.

5.3.5. Rozbiórka rusztowań i deskowania

Całkowita rozbiórka deskowań i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu.

W zwykłych warunkach atmosferycznych i temperaturze otoczenia powyżej 15°C można przyjąć dla betonów następujące czasy rozformowania :

- a) 3 dni albo R 15 10 MPa dla usunięcia bocznych deskowań płyt, belek lub łuków
- b) 6 dni albo R 15 15 MPa dla usunięcia bocznych deskowań słupów lub ścian

W przypadku niższych temperatur dojrzewania niż 15°C obowiązującym kryterium jest wytrzymałość betonu. Gdy nie ma możliwości sukcesywnego sprawdzania wytrzymałości betonu w konstrukcji, można orientacyjnie przyjąć do wyżej podanych czasów mnożniki :

- a) 1,5 dla temperatury średniej +10° C
- c) 2,0 dla temperatury średniej +5° C
- d) 3,0 dla temperatury średniej +1 ° C (pod warunkiem uzyskania przez beton przed nastaniem chłódów wytrzymałości co najmniej R 15 – 15 MPa

Rusztowania należy rozbierać stopniowo, pod ścisłym nadzorem technicznym, unikając jednoczesnego usunięcia większej liczby podpór.

5.4. ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

5.4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.4.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót zbrojarskich należy:

- a) dokonać odbioru deskowania

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Przy wykonywaniu robót zbrojarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-3264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie; PN-89/H-06250 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

5.4.3. Przygotowanie prętów zbrojeniowych

a) oczyszczenie prętów zbrojeniowych

Pręty stalowe, przed użyciem do wkładek zbrojeniowych zgodnie z projektem należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy, tłustych plam lub innych zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.

Pręty stalowe użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

b) prostowanie i cięcie prętów zbrojeniowych

W przypadku prostowania stali metodą wciąganą – stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem chroniącym pracowników.

Na terenie ogrodzonym zabronione jest :

- a) przebywanie pracowników wzdłuż ciągniętego pręta zbrojeniowego w czasie prostowania stali,
- b) przebywanie osób nie zatrudnionych przy prostowaniu
- c) organizowanie innych stanowisk roboczych i składowisk

Wprowadzanie końca pręta ze zwoju do prościarki dozwolone jest tylko po jej zatrzymaniu.

Kołowrotki do rozwijania zwojów stali zbrojeniowej oraz przestrzeń kołowrotkami a prościarkami powinny być ogrodzone.

Przy cięciu prętów zbrojeniowych należy przestrzegać następujących zasad :

- a) w przypadku cięcia prętów nożycami ręcznymi należy cięty pręt oprzeć obustronnie na kozłach lub stole zbrojarskim
- b) cięcie prętów o średnicy większej niż 20 mm nożycami jest zabronione
- d) przy mechanicznym przecinaniu prętów – chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 50 cm od nożyc tnących jest zabronione.
- e) gięcie prętów zbrojeniowych

Przy gięciu prętów zbrojeniowych należy przestrzegać następujących zasad:

- a) gięcie prętów do średnicy 20mm może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie
- b) pręty o średnicy większej niż 20 mm mogą być odginane wyłącznie za pomocą urządzeń mechanicznych, gięcie prętów powyżej 30 mm w stanie ogrzanym należy ograniczyć tylko do stali walcowanych na gorąco i przy zachowaniu szczegółowych wytycznych dla tego rodzaju gięcia, stanowiących załącznik do dokumentacji technicznej robót zbrojarskich

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

c) zakładanie prętów, przestawianie odbojnic lub trzpieni przy gięciu prętów zbrojeniowych na mechanicznej giętarnie dopuszczalne jest tylko przy unieruchomionej tarczy giętarki.

5.4.4. Montaż zbrojenia

a) ogólne zasady montażu :

- ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia
- nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów roboczych, transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych
- zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań
- zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami i przemieszczeniami podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej
- pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie

b) montaż zbrojenia z pojedynczych prętów

- montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w zbrojeniu
- zbrojenie prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie
- łączenie poszczególnych prętów zbrojenia między sobą powinno odpowiadać wymaganiom podanym powyżej.

5.5. ROBOTY MUROWE

5.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych należy :

- a) sprawdzić jakość elementów ściennych
- b) odebrać roboty związane z wykonaniem podłoża

5.5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy:

- a) przygotować podłoża przez ustalenie poziomu pierwszej warstwy
- b) usunąć resztki zaprawy z podłoża

5.5.3. Murowanie ścian

Należy przestrzegać zasad podanych w normie oraz :

- a) mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- b) mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości
- c) w miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy strzępia zazębione końcówki
- d) wnęki i bruzdy należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów
- e) konstrukcje murowe mogą być wykonywane przy temperaturze nie mniejszej niż 0° C
- f) spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą

Spoiny w murach :

- a) 12 mm w spoinach wspornych (poziomych) przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm a minimalna 10 mm
- b) 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm a minimalna 5 mm.

5.6. ELEMENTY STALOWE

5.6.1. Połączenia spawane

Materiały podstawowe do spawania

Do konstrukcji spawanych należy stosować materiały, które odpowiadają gatunkom określonym w dokumentacji i mają trwale wybite oznaczenia lub w inny sposób jednoznacznie określony gatunek oraz nie mają :

- a) rozwarstwień
- b) wżerów i ubytków powierzchniowych głębszych niż 5% grubości materiału i większych niż 10% powierzchni
- c) rys, pęknięć, wybrzuszeń, krzywizny i zwichrzenia
- d) zendry walcowniczej w strefie połączeń spawanych

5.6.2. Materiały spawalnicze i sprzęt spawalniczy

Spoiwa i topiki powinny:

- a) odpowiadać gatunkom stali określonym w dokumentacji
- b) mieć zaświadczenie o jakości
- c) spełniać wymagania norm przedmiotowych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

5.6.3. Przygotowanie podłoża konstrukcji stalowej

- a) powierzchnie przed malowaniem i ocynkowaniem nie mogą być zanieczyszczone
- b) ostateczny efekt przygotowania - oczyszczenie do odpowiedniego stopnia czystości – zależy od stosowanych metod czyszczenia

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

c) przyjmując stopień oczyszczenia należy uwzględnić trwałość systemu malarskiego , która zależy w znacznym stopniu od sposobu oczyszczenia

5.6.4. Metody oczyszczenia konstrukcji stalowej

- a) oczyszczenie wstępne, polegające na wyrównaniu nierówności, usunięciu zadziorów, wyrównaniu spoin i nierówności po spawaniu
- b) oczyszczenie właściwe, polegające na usunięciu zgorzeliny, produktów spawania, innych zanieczyszczeń

5.6.5. Ocena przygotowania podłoża – odbiór podłoża

Ocenę przygotowania powierzchni konstrukcji stalowych przeprowadza się po jej oczyszczeniu, to znaczy nie później niż w 1 godzinę od zakończenia czyszczenia, określając zgodnie z odpowiednimi normami następujące właściwości powłok :

- a) wygląd powierzchni
- a) stopień przygotowania powierzchni
- b) chropowatość
- c) zapylenie

5.6.6. Wykonanie powłok

- a) charakterystyka powłoki powinna być zawarta w projekcie technicznym
- b) zabezpieczenia antykorozyjne należy wykonać farbami pęczniejącymi na okres 1 godziny
- c) powłokę należy nałożyć z materiałów malarskich przyjętych zgodnie z procedurą w dokumentacji projektowej
- d) gruntową pierwszą powłokę należy nałożyć na podłoże nie później niż po 6 godzinach po oczyszczeniu
- e) prace malarskie należy prowadzić w warunkach określonych w instrukcji stosowania farb oraz zgodnie z projektem

5.7. ROBOTY MALARSKIE

5.7.1. Ogólne zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy :

- a) wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia
- b) zagruntować powierzchnię przeznaczoną do malowania

Przy robotach malarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami i wodorozpuszczalnymi farbami emulsyjnymi.

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

5.7.2. Przygotowanie podłoża

W zakres przygotowania podłoża wchodzi :

- a) gruntowanie podłoży ścian i sufitów
- b) zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu
- c) usunięcie folii

Pierwsze malowanie można wykonać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- a) całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych
- b) wykonaniu podłoża pod wykończenie podłóg
- c) usunięciu z pomieszczeń gruzu i odpadów

5.7.3. Malowanie ścian i sufitów

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków.

Po wykonaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura (30° C) i przeciągi.

Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane, a ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym.

Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszystkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszklwić.

Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pylące, nie kruszące, bez widocznych rys, spękań, rozwarstwień, czyste i suche.

Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami olejno – żywicznymi i syntetycznymi nie większa niż 3% masy.

5.7.4. Technika malowania

Farbę można nanosić za pomocą pędzla, wałka malarskiego lub natrysku. Przygotować podłożę pod uzupełnienie ubytków. Do pierwszego malowania farbę rozcieńczyć przez dodatek ok. 5% wody pitnej. Drugą warstwę nanosić farbą o lepkości handlowej po wyschnięciu pierwszej warstwy.

Prace malarskie powinny być prowadzone, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż 5°C i nie wyższa niż 30°C. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki. Pomieszczenia po malowaniu należy wietrzyć 2-3 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST i poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać :

a) część ogólną opisującą :

- organizację wykonania robót i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- bhp
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru

b) część szczegółową dla każdego asortymentu robót :

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych do realizacji robót
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj, częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń), prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, laboratorium, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu pomiarowego, pracy personelu. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.3. POBIERANIE PRÓBEK

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiarów lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. RAPORTY Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru, lub innych przez niego zaaprobowanych.

6.6. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według ustaleń z Inspektorem nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy wg umowy.

Wykonawca Robót będzie prowadził książkę obmiaru zgodnie z Umową. Książka obmiarów nie stanowi podstawy do zapłaty Wykonawcy, służy jedynie do oceny zaawansowania Robót. Rozliczenie Robót zostanie dokonane na podstawie zweryfikowanego i zaakceptowanego przez Inżyniera Raportu Zaawansowania o postępie, zgodnie z zapisami zawartymi w Kontrakcie.

Umowa jest oparta na zryczałtowanych cenach za pełne wykonanie Robót objętych Umową. Podstawą płatności jest Ryczałtowa Cena Umowy. Cena Umowy jest ostateczna i wyklucza możliwość zażądania dodatkowej zapłaty, poza przypadkami określonymi w Umowie.

7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach, w całym okresie trwania robót.

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami kosztorysowymi.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

7.3. CZAS PRZEPROWADZANIA POMIARU

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem odcinków robót, a także występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione szkicami umieszczonymi w książce obmiarów. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

7.4. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ROBOTAMI

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenie cech od określonych powyżej powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7.5. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany do pomiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

W toku odbioru komisja zobowiązana jest zapoznać się ze stanem wykonanych prac i porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz w przedmiarze robót, opracowanych dla realizowanego przedmiotu zamówienia, oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty montażowe powinny być odebrane, jeżeli nie stwierdza się odstępstw od dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty dotyczące materiałów i prowadzonych prac są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

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

8.2. UZNANIE ROBÓT ZA POPRAWNE

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu w szczególności podlega :

- a) zgodność z dokumentacją techniczną
- b) rodzaj zastosowanych technologii wykonawczych
- c) prawidłowość wykonania

8.3. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT.

Roboty podlegają następującym odbiorom :

- a) odbiorowi częściowemu technicznemu
- b) odbiorowi końcowemu

8.4. ODBIÓR CZĘŚCIOWY TECHNICZNY

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi. Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

8.5. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- c) Dzienniki budowy i Księgi obmiarów
- d) ustalenia technologiczne
- e) protokoły odbiorów częściowych technicznych
- f) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- transport materiałów przewidzianych do wykonania robót na miejsce wbudowania,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości,
- wykonanie robót budowlanych polegających na rozbiórkach, pracach przygotowawczych, budowlanych, remontowych i wykończeniowych, zgodnie z projektem, specyfikacją techniczną oraz przedmiarem robót,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót montażowych,

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko miejskie potwierdzone dokumentem wywozu,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót objętych zakresem ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane/Dz. U. Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
6. Ustawa z dnia 29.01. 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych- Dz. U. Nr 19, póź. 177, z późniejszymi zmianami.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09. 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego - Dz. U. Nr 202, póź. 2072, z późniejszymi zmianami.
8. Rozporządzenie Komisji Europejskiej /WE/ nr 2151/ 2003 z dnia 16.12. 2003 r. zmieniające Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady /WE/ nr 2195/ 2002 w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień /CPV/
9. Ogólne przepisy bhp i p-poż.
10. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
11. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe
12. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
13. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej
14. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
15. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

16. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia Statyczne i projektowanie.
17. PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk
18. PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
19. PN-84/H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco
20. PN-83/H-92120 Stal walcowa. Blachy grube i uniwersalne
21. PN-81/H-92131 Stal walcowa. Blachy cienkie zwykłej jakości
22. PN-78/M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia i Podział na główne parametry
23. PN-78/M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe Z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz Eksploatacja
24. PN-78/M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
25. PN-78/M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Ogólne wymagania i Badania
26. PN-B-03150 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
27. PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami Wytrzymałościowymi
28. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
29. PN-83/D-97005/19 Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania.
30. PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania
31. PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
32. PN-88/M-82121 Śruby z łbem kwadratowym
33. PN-88/M-82151 Nakrętki kwadratowe
34. PN-88/M-82501 Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym
35. PN-88/M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym
36. PN-88/M-82505 Wkręty do drewna z łbem kulistym
37. PN-88/M-82509 Wkręty do drewna . Wymogi i badania
38. PN-EN 206-1:2003/Apl:2004 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność.
39. PN-72/B-06270 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania i badania przy Odbiorze
40. PN-89/H-84023 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki
41. PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki
42. PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
43. PN-ISO-6935-1 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie
44. PN-ISO-6935-1/Ak Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
45. PN-ISO 6935-2 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowe
46. PN-ISO 6935-2/Ak Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowe. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
47. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
48. PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

49. PN-80/B-10240 Pokrycia papowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
50. PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
51. PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo – polimerowy z wypełniaczami
52. PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej
53. PN-65/B-14503 Zaprawy cementowo – wapienne
54. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
55. PN-88/B-30003/A1:1996 Cement murarski
56. PN-88/B-30003/A1:1997 Cement murarski
57. PN-EN 413-2:1998 Cement murarski. Metody badań
58. PN-EN 197-1:2002 Cement cz. 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności
59. PN-EN 197-2:2002 Cement cz. 1. Ocena zgodności
60. PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
61. PN-75/B-12008 Cegła wypalana z gliny, klinkierowa, budowlana
62. PN-B—3002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie
63. PN-B-12061:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegła i kształtki.
64. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
65. PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu.
66. PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu.
67. PN-EN 10214:2001 Stal. Taśma i blacha powlekane ogniowo w sposób ciągły stopem cynk-tytan.
68. PN-EN 10215:2001 Stal. Taśma i blacha powlekane ogniowo w sposób ciągły stopem aluminium – cynk.
69. -EN 10051+A1:1999/Ap1:2003 Stal. Blacha gruba, blacha cienka i taśma walcowana na gorąco w sposób ciągły. Tolerancje i wymiary.
70. PN-EN 988 Cynk i stopy cynku. Specyfikacje techniczne płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.
71. PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek.
72. PN-EN 10219-1:2000 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Warunki techniczne dostawy.
73. PN-EN 10219-2:2000 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne
74. PN-89/H-84023.01 Stal określonego stosowania. Wymagania ogólne. Gatunki
75. PN-ISO 3545-3:1996 Rury stalowe i kształtki. Symbole stosowane w specyfikacji Technicznej
76. PN-H-74245:1996 Rury stalowe bez szwu walcowane lub ciągnięte na zimno

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

77. PN-75/H-93200.00 Walcówka i pręty stalowe okrągłe walcowane na gorąco. Wymiary
78. PN-H-74246:1996 Walcówka i pręty stalowe okrągłe walcowane na zimno. Wymiary
79. PN-9-/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
80. PN-B-03215:1999 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.
81. PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe
82. PN-63/B-06201 Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształtowników profilowanych na zimno. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
83. PN-EN 22553:1997 Rysunek techniczny. Połączenia spawane, zgrzewane i lutowane.
84. PN-EN ISO 1454-1:2004 Wymagania dotyczące jakości zgrzewów. Pełne wymagania
85. PN-EN ISO 1454-2:2002 Wymagania dotyczące jakości zgrzewów. Podstawowe wymagania
86. PN-EN ISO 8502-5:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Oznaczanie chlorków na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania
87. PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Części od 1 do 8.
88. PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok. Dodatkowo aplikacja z 2002 roku. Dodatkowo dodatek Ad 1 z 1998r i 2002r 87
89. PN-88/B-01808 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe
90. PN-EN 12500:2002 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Wymagania i badania.
91. PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
92. PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki
93. PN-EN ISO 4624:2003 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności
94. PN-EN ISO 8502-2:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Ocena pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania.
95. PN-EN ISO 8502-4:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby.
96. PN-EN 10214:2001 Stal. Taśma i blacha powlekane ogniowo w sposób ciągły stopem cynk – aluminium. Warunki techniczne dostawy

PROJEKT ZABEZPIECZENIA KOŚCIOŁA POEWANGELICKIEGO W LWÓWKU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- 97. PN-EN 10215:2001 Stal. Taśma i blacha powlekane ogniowo w sposób ciągły stopem cynk – aluminium. Warunki techniczne dostawy
- 98. PN-EN 10259:2001 Taśma szeroka i blacha walcowane na zimno ze stali odpornej na korozję. Tolerancje wymiarów i kształtów.
- 99. PN-83/H-18-24 Dodatki stopowe. Chrom metaliczny.
- 100. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
- 101. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- 102. PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania
- 103. PN-67/B-10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie
- 104. PN/B-10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie