


**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT
BUDOWA PAWILONU SPORTOWEGO
W PIONKACH**

Inwestor: GMINA MIASTA PIONKI

Branża	Imię i nazwisko	data	podpis
Architektoniczno- konstrukcyjna	<p style="text-align: center;">A. M. H. T. E. K. I. M. P. I. O. N. K. I. M. P. I. O. N. K. I. M. P. I. O. N. K. I. M. P. I. O. N. K. I. M. P. I. O. N. K. I. M. P. I. O. N. K. I. M. P. I. O. N. K. I. M. P. I. O. N. K. I. M. P. I. O. N. K. I.</p> 		

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ogólnej specyfikacji technicznej .

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pawilonem sportowym w Pionkach .

1.2 Zakres stosowania OST.

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1 .

1.3 Zakres robót objętych OST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne , wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi , opracowanymi dla poszczególnych asortymentów robót .

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót .

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową , OST , SST i poleceniami Inspektora Nadzoru .

1.4.1 Przekazanie terenu budowy .

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy i ST .

1.4.2 Dokumentacja projektowa .

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki , obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy .

1.4.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

Dokumentacja projektowa , SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy , stanowią część umowy , a wymagania wyszczególnione choćby w 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 warunkach umowy .

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST . W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunku .

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty zozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez

- wybudowanie ogrodzenia tymczasowego,
- oznaczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,
- zabezpieczenia istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem.

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

1.4.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

1.4.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

1.4.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne,

takie jak rurociągi , kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy .

O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw . Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego .

1.4.8 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 odpowiednich 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 do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego . Uznaje się , że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej .

1.4.9 Ochrona i utrzymanie robót .

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia .

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego .

2. MATERIAŁY

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania , że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła .

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym : opłaty , wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót .

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . Sprzęt używany do robót powinien być

zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót , zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru . W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony przez Inspektora Nadzoru .

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót , zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej , SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową .

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy . Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania .

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania , tam gdzie jest to wymagane przepisami .

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach , Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu .

Jakikolwiek sprzęt , maszyny , urządzenia i narzędzia nie gwarantują zachowania warunków umowy , zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót .

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów .

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej , SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową .

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów drogowych w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych . Wykonawca będzie usuwać na bieżąco , na własny koszt , wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy .

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru .

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

Sprawdzenie wytyczenia przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność .

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy , dokumentacji projektowej i w SST , a także w normach i wytycznych . Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót , rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów , doświadczenia z przeszłości , 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 .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót powinno być 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 , laboratorium , sprzęt zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót .

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa , że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca .

6.2 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo.

Inspektor Nadzoru będzie miał 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 . Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek , w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający .

6.3 Badania i pomiary.

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

6.4 Raporty badań

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań .

6.5 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru .

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia , Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli , pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów . Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy , na swój koszt . Jeżeli wyniki badań wykażą , że raporty Wykonawcy są niewiarygodne , to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań , albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku koszt dodatkowych lub powtórnych badań poniesie Wykonawca .

6.6 Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały , które posiadają

- certyfikat na znak bezpieczeństwa , wykazujący , że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm , aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną .

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww dokumenty wydane przez producenta , a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego . Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru .

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

6.7 Dokumenty budowy

Dziennik budowy – jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie

zobowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót,stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.Zapisy będą czytelne,dokonywane trwałą techniką,w porządku chronologicznym,bezpośrednio jeden pod drugim ,bez przerw.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

-datę przekazania wykonawcy placu budowy,

- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi.
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Pozostałe dokumenty budowy - do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi
- inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń

Przechowanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

7.2 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

7.3 Odbiór ostateczny robót.

7.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bez zwłocznym powiadomieniem na tym na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.3.3

Odbióru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST

7.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy,
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wybranych materiałów,
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające wyznaczy komisja. dotyczące wykonania i odbioru robót związanych

Z

7.4 Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z

uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3 "Odbiór ostateczny robót".

8. ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE

Elementami żelbetowymi wylewanymi są: ławy, stopy, słupy, wieńce, płyty, schody. Wszystkie konstrukcje żelbetowe wylewane z betonu B-15, zbrojone stalą A-III i A-0

8.1 Transport mieszanki betonowej

Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować:

- naruszenia jednorodności mieszanki betonowej(segregacji składników),
- zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostosowania się do niej opadów atmosferycznych
- ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy,
- ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych.
- zanieczyszczenia,
- zmian temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.

Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszankę betonową o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu i dla danego sposobu zagęszczenia oraz rodzaju konstrukcji. Dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki badanej po transporcie w chwili jej układania, w stosunku do założonej receptury, może wynosić \hat{O} 1 cm stożka opadowego.

Transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych(gruzkach) mieszających ją w czasie jazdy powinien być tak zorganizowany, aby wyładunek mieszanki następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia lub(jeżeli to możliwe) w pobliżu betonowanej konstrukcji. Opróżnianie pojemnika samochodowego powinno być dokonywane do skrzyni, jeżeli dalszy transport mieszanki odbywa się pompami, lub bezpośrednio do pojemników kołowych, za pomocą których mieszanka jest transportowana na miejsce jej układania.

Transport za pomocą pomp pneumatycznych można stosować przy odległości do 300 m lub wysokości 35 m, przy dużych ilościach mieszanki i zapewnieniu ciągłości betonowania.

W przypadku konieczności przerwy w pompowaniu mieszanki betonowej trwającej dłużej niż 0,5 godziny przewód tłoczenia powinien być opróżniony i oczyszczony lub przepłukany.

8.2 Układanie mieszanki betonowej

Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęsto plastycznej nie powinna przekraczać 3 m (słupy i ściany 1,5 m). W przypadku układania

mieszanki z wysokości większej należy stosować rynny, rury teleskopowe, rekawy itp. Przy konieczności zastosowania urządzeń pochyłych należy ich wyloty zaopatrzyć w urządzenia ruchome (klapy ruchome) pozwalające na pionowe opadanie mieszanki betonowej nad miejscem układania bez rozfrakcjonowania. Przy układaniu mieszanki betonowej z wysokości większej niż 10 m należy stosować odcinkowe przewody giętkie zaopatrzone w pośrednie końcowe urządzenie do redukcji prędkości spadającej mieszanki.

Belki i płyty związane monolitycznie ze słupami lub ścianami należy betonować nie wcześniej niż po upływie 1-2 godzin od chwili zabetonowania ścian.

Układanie mieszanki betonowej w podciągach i płytach stropowych powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerwy. Przy wysokości podciągów powyżej 80 cm dopuszcza się betonowanie ich niezależnie od płyt.

Przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku budowy, w którym należy podać:

- datę rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli

- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych oraz konsystencje mieszanki betonowej,

- daty, sposób, miejsce i liczbę pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań

- temperaturę zewnętrzną powietrza i inne warunki atmosferyczne panujące w trakcie układania

8.3 Zagęszczanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych.

W czasie zagęszczania nie wolno dopuścić do rozsegregowania mieszanki betonowej, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

8.4 Przerwy w betonowaniu

Przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny znajdować się w miejscach przewidzianych w projekcie .

Ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej przy bardziej odpowiedzialnych konstrukcjach powinno być uzgodnione z nadzorem technicznym.

Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować :

- w belkach i podciągach w miejscach najmniejszych sił poprzecznych

-w płytach – lini prostopadłej do belek lub żeber ,na których wspiera się płyta.

Przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciagu dopuszcza się ~~przerwy~~ robocza w środkowej części przesła płyty równoległe do żeber,na których wspiera się płyta. Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.t.j. Najczęściej pod kątem 45° .W słupach i belkach powierzchnia betonu w przerwie roboczej powinna być prostopadła do osi elementów,a w płytach i ścianach-do ich powierzchni.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego i przepłukania miejsca przzerwania betonu wodą. Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.

8.5. Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie powinny:

- zapewnić utrzymanie odpowiednich warunków cieplno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
- uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie,
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

W okresie pielęgnacji należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłonięcie i zwilżanie wodą w zależności od pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez conajmniej: 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich, 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,
- polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godzinach od chwili ułożenia. Przy temperaturze $+15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następnym dni co najmniej 3 razy na dobę.

Przy temperaturze poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ betonu nie podlewać.

8.6. Kontrola wykonania i jakości betonu.

Badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych.

Podczas robót betonowych należy przeprowadzić systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalenia:

- jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania,
- dozowania składników mieszanki betonowej,
- jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
- cech wytrzymałości betonu,
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

Badania wytrzymałości betonu na ściskanie powinny być wykonane na każdej partii betonu.

9. ROBOTY ZBROJARSKIE

Do zbrojenia żelbetowych elementów budynku stosować stal zbrojeniową zgodnie z dokumentacją techniczną.

Dostarczone na budowę pręty zbrojeniowe w postaci kręgów lub prętów prostych w wiązkach powinny mieć zaświadczenie o jakości (atest hutniczy) wydawany na żądanie zamawiającego. Kręgi i wiązki prętów powinny być zaopatrzone w przewieszki zawierające: znak wytwórcy, średnicę minimalną, znak stali i znak obróbki cieplnej. Przed zbrojeniem elementów żelbetowych zbrojenie należy odpowiednio przygotować poprzez posortowanie prętów, oczyszczenie z rdzy, pocięcie, a następnie gięcie, zmontowanie i transport do miejsca wbudowania.

9.1. Czyszczenie i prostowanie prętów zbrojeniowych

Pręty stalowe 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 użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

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

9.2. Gięcie prętów zbrojeniowych

Gięcie prętów średnicy większej niż 20 mm może się odbywać wyłącznie za pomocą urządzeń

mechanicznych. Gięcie prętów o średnicy mniejszej należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu urządzeń mechanicznych.

9.3. Rozmieszczenie prętów w przekroju elementów konstrukcji

Minimalny rozstaw prętów zbrojenia nośnego powinien być ustalony w zależności od przewidywanego sposobu zagęszczania betonu, z tym, że odległości między prętami mierzone w świetle powinny być nie mniejsze niż:

- 20 mm jeżeli pręty są usytuowane prostopadle lub ukośnie do kierunku betonowania i nie mniej niż średnica pręta,
- 50 mm jeżeli pręty są usytuowane równolegle do kierunku betonowania.

Dla prętów zbrojenia górnego odległość powinna być nie mniejsza niż 30 mm i nie mniej niż 30 mm.

10. ŚCIANY BUDYNKU – ROBOTY MURARSKIE.

Ściany zaprojektowano:

- zewnętrzne pod górna trybuną zaprojektowano jako murowane z cegły czerwonej pełnej gr. 25 cm rodzaju na zaprawie cementowo-wapiennej, ocieplone styropianem gr. 15cm.
- ściany wewnętrzne pod górna trybuną zaprojektowano jako murowane z cegły czerwonej pełnej gr. 25 cm rodzaju na zaprawie cementowo-wapiennej
- zewnętrzne pozostałe zaprojektowano jako murowane bloczków z betonu komórkowego TERMOREX gr. 24 cm rodzaju M odmiany 500 marki 4 Mpa na zaprawie cementowo-wapiennej, ocieplone styropianem gr. 12 cm.
- ściany wewnętrzne pozostałe zaprojektowano jako murowane bloczków z betonu komórkowego TERMOREX gr. 24 cm rodzaju M odmiany 500 marki 4 Mpa na zaprawie cementowo-wapiennej,

Roboty murowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I, część 2, PN-68/B-10020 – Roboty murowane z cegły, wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-75/B-12003 – Cegły pełne i bloki drażone wapienno-piaskowe.

Obowiązują następujące zasady:

- w pierwszej kolejności wykonywać mury nośne i słupy,
- ścianki działowe poniżej jednej cegły murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji,
- mury wykonywać warstwami do pionu i sznura, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, odsadzek, otworów, itp.

Murowanie ścian z bloczków z betonu komórkowego TERMOREX wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. W szczególności przestrzegać następujących zasad:

- zwrócić uwagę na zachowanie jednakowej grubości spoin w granicach 1 cm,
- przestrzegać prawidłowego wiązania z zachowaniem zasady mijania spoin pionowych w kolejnych warstwach muru o minimum 6 cm,
- bloczki docinać na pożądaną wymiar piłą ręczną lub elektryczną,
- zaprawę układać równomiernie w warstwie grubości 1 cm,
- przed nałożeniem zaprawy obficie zwilżyć powierzchnię bloczków wodą dla uniknięcia odciągania wody z zaprawy,
- ściany podłużne i poprzeczne wykonywać równocześnie, odpowiednio je przewiązując,
- wykonaną część ścian zabezpieczyć przed opadami przekryciem z folii.

Ściany zewnętrzne ocieplić zgodnie z instrukcją ITB: „Docieplenie ścian metodą lekką” nr 334/96.

Płyty warstwowe o parametrach nie gorszych niż Isotherm SC5 firmy Metaplast Oborniki, jednostronnie profilowane o grubości 10 oraz 15cm, i o współczynniku przenikania ciepła: 0,33 W/m²·K, mocowane do konstrukcji (ścian zewnętrznych budynku) zgodnie z kartą techniczną producenta.

11. STROP.

W budynku zaprojektowano sufit podwieszany do stropu za pomocą wieszaków. Obłożony jednokrotnie płytami kartonowo-gipsowymi gr. 12,5 mm.

12. ROBOTY DACHOWE.

Pokrycie dachu wykonać w zależności od części budynku: z papy termozgrzewalnej, a nad salą ćwiczeń z płyty warstwowej gr 15 cm.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych:

Wszystkie elementy stalowe malować dwa razy emalią chlorokauczukową ogólnego stosowania, po uprzednim oczyszczeniu do II stopnia czystości i zabezpieczeniu farbą o odporności ogniowej 30 min.

Konstrukcję stalową należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, tom III „Konstrukcje stalowe”.

13. ROBOTY TYNKOWE.

Projekt budowlany przewiduje zastosowanie w budynku tynków wewnętrznych cementowo-

wapiennych kat. III na ścianach i sufitach, na których należy położyć tynk akrylowy.

Podłoża murowane pod tynki należy przed ułożeniem tynków oczyścić z pyłu oraz kurzu za pomocą szczotek, a w okresie letnim lub w przypadku nadmiernego wysuszenia – zwilżyć wodą.

Podłoża z betonów – gładkie należy naciać dłutami ręcznymi lub pneumatycznymi, a następnie oczyścić z pyłu i kurzu oraz zwilżyć wodą.

Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, tom I, część 4 oraz PN-65/B10101 – Roboty tynkowe.

14. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA.

Stolarka okienna.

- ▣ profile aluminiowe termoizolacyjne wykonane wg PN lub AT nie gorsze niż YAWAL SYSTEM.
- ▣ Profile aluminiowe dwukrotnie malowane proszkowo lakierem poliestrowym.
- ▣ Zestawy szybowe jednokomorowe, szyba zewnętrzna bezpieczna O2, wewnętrzna bezpieczna O, refleksyjna.
- ▣ Zestawy szybowe o współczynniku przenikania ciepła dla zestawu $K < 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ▣ Okucia obwiedniowe nie gorsze niż np. ROTO, WINKHAUS.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna.

- ▣ profile aluminiowe termoizolacyjne wykonane wg PN lub AT nie gorsze niż YAWAL SYSTEM.
- ▣ Profile aluminiowe jednokomorowe, szyba zewnętrzna, bezpieczna O2, wewnętrzna bezpieczna O2, refleksyjna.
- ▣ Zestawy szybowe o współczynniku przenikania ciepła dla zestawu szybowego $K < 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- ▣ Drzwi wyposażone z 2 zamki patentowe, samozamykacz.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa.

- ▣ profile aluminiowe wykonane wg PN lub At nie gorsze niż YAWAL SYSTEM.
- ▣ Profile aluminiowe dwukrotnie malowane proszkowo lakierem poliestrowym.
- ▣ Szklenie szybą bezpieczną O2 w profilach aluminiowych
- ▣ drzwi wyposażone w dwa zamki, pochwyty, samozamykacz.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna - drewniana.

- ▣ Do pomieszczeń rejestracji zaprojektowano drzwi drewniane z ościeżnicami stalowymi wyposażone w klamkę i zamek z wkładką. Osadzenie i uszczelnienie połączeń między sianą, a ościeżnicą musi być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I, część 4 oraz PN-75/B-10085 – Stolarka budowlana (wymagania i badania)

15. Podłóża i posadzki.

W projekcie zastosowano posadzki w zależności od części budynku: nawierzchnie sportowe typu gamrat sport ułożone na stelażu drewnianym, wykładziny typu tarket oraz typu gress ułożone na warstwie gładzi cementowej dozbrojonej siatką stalową. Przed przystąpieniem do ułożenia warstw izolacyjnych i podkładowych ściany oraz sufit powinien być otynkowany (jeżeli tego wymagają). Do wykonania posadzki można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlano-instalacyjnych, z wyjątkiem robót tapicerskich po wyschnięciu podkładu. Warunek suchości podkładu jest szczególnie ważny i dlatego jego wilgotność powinna być sprawdzona. Wymagania w zakresie wykonania podłóg i posadzek określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych tom I część 4 Pn-62/B-10-444 - Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. PN-63-10143 – Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych.

16. Roboty malarskie.

Sufity malowane farbą emulsyjną, ściany hallu – nałożono tynk akrylowy, ściany pozostałych pomieszczeń malowane farbą emulsyjną. Roboty malarskie i nałożenie tynku cienkowarstwowego wykonać dopiero po wyschnięciu tynków cem. – wap.. Powierzchnie podłogi powinny być gładkie, mocne (nie pylące, bez spękań i rozwarstwień), czyste (bez plam, pleśni, zaoliwień) i wsuche.

17. Izolacje.

17.1 Izolacja przeciwwilgociowa.

Izolacje poziome ścian fundamentowych wykonać jako izolację ciężką do wys 20 cm nad poziom terenu, posadzkę w budynku odizolować od gruntu także izolacją ciężką.

17.2 Izolacje cieplne.

Izolacje cieplne w posadzkach wykonać ze styropianu FS 20.

Izolacje cieplną dachu oraz ścian wykonać ze styropianu FS 15.

Izolacje cieplne ścian przy ciągach komunikacyjnych wykonać z płyt warstwowych.

18. Wykończenie zewnętrzne – elewacja.

Do potrzeb projektu przyjęto rodzaje i symbole tynków firmy ATLAS. Podczas realizacji należy stosować tynki nie gorsze niż tynki firmy ATLAS.

Na ścianach zaprojektowano kolorowy w masie tynk akrylowy ułożony na tynku cem.-wap. Ściany należy docieplić styropianem FS 15. Jako siatkę zbrojeniową należy stosować siatkę z włókna szklanego przeznaczonego dla budownictwa wg PN-92/P-85010. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/96 „Ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metoda lekką). Materiały stosowane do docieplenia powinny posiadać atesty stwierdzające zgodność danego materiału lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Płyty styropianowe należy stosować samogasnące FS odmiany 15 odpowiadające wymaganiom BP-91/6863-02. Płyty styropianowe muszą być sezonowane przez okres co najmniej 2 miesiące od momentu produkcji w celu ustabilizowania odkształceń skurczowych. Powierzchnia płyt powinna być szorstka, krawędzie proste bez wyszczerbień i wyłamań. Na wyprawę elewacji należy stosować masę tynkarską akrylową przeznaczoną do tego celu i dopuszczoną do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi.

Elementy i materiały profilowe do wykończenia miejsc szczególnych elewacji jak:

listwy profilowe, kity blachy ocynkowane powinny spełniać wymagania przedmiotowych norm.

Przyklejanie płyt styropianowych.

Płyty styropianowe należy przykleić w układzie poziomym zachowując przesunięcie spoin pionowych o około 0,5 płyty. Klej należy układać na płytę styropianu pasmem około 5 cm. Wzdłuż wszystkich krawędzi w odległości od brzegów około 3 cm. Na płaszczyznę środkową układa się mijankowo placki kleju.

Ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po docisnięciu płyty styropianu do podłoża powinien on pokrywać 60% powierzchni. Grubość warstwy nakładanego kleju nie może być większa niż 10 mm. Płytę z nałożonym klejem dociskamy do ściany tak, by razem z sąsiednimi tworzyła jedną płaszczyznę. Boczne krawędzie płyt styropianowych powinny do siebie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Fragmenty płyt styropianowych występujące ponad powierzchnię więcej niż 3 mm należy przeszlifować papierem ściernym nałożonym na packę. Płyty styropianowe należy przymocować do ściany przeznaczonymi do tego celu i dopuszczonymi do stosowania w budownictwie dyblami z tworzywa sztucznego. Długość tych łączników należy tak dobrać, by co najmniej 6 cm łącznika była osadzona w ścianie. Uwzględniając grubość masy klejącej i ewentualnej warstwy wyrównawczej długość łącznika powinna wynosić 16 cm. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu. Do mocowania płyt styropianowych należy użyć 4 dyble na 1 m² ocieplenia – tj: 2 szt. na jedną płytę.

Naklejanie siatki zbrojącej.

Siatkę zbrojącą z włókna szklanego można naklejać po upływie 3 dni od przyklejania styropianu w temperaturze + 5 C -- +25 C.

Masę klejącą należy nanieść na powierzchnię styropianu ciągłą warstwą grubości około 3mm rozprowadzając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast wciskać w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej.

Przyklejona siatka musi być dobrze naciągnięta bez zgrubień i sfałdowań.

Siatkę należy kleić na zakład nie mniejszy niż 50 mm , a na narożnikach budynku wywiniecie siatki nie może być mniejsze niż 150 mm. Przy otworach okiennych i drzwiowych wywiniecie siatki powinno być tak dobrane by umożliwiło wklejenie ościeży na całej głębokości. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne, na parterze należy zastosować dwie warstwy siatki lub jedną warstwę siatki pancerniej. Przed ułożeniem siatki na narożach ścian parteru i przy drzwiach wejściowych należy przykleić kątowniki aluminiowe lub zgięte paski siatki pancerniej bezpośrednio na styropian.

Po wyschnięciu siatki zbrojącej w masę klejącą na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1 mm w celu całkowitego przykrycia tkaniny , niedopuszczalne jest stosowanie nawet miejscowe siatki bez otulenia. Łączna grubość warstwy klejącej na siatkę należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić.

Wykonanie warstwy elewacyjnej.

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po trzech dniach do wykonania wyprawy.

Na wyprawę elewacji należy stosować masę tynkarską akrylową przeznaczoną do tego celu i dopuszczoną do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi.

Podokienniki, rynny i rury spustowe.

Zamontowanie rynien i rur spustowych z blachy powlekaniej.

Podokienniki zewnętrzne, obróbki na ścianach attykowych i pod rynnami z blachy stalowej powlekaniej. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 cm.