

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody CPV :

- 45200000-9** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej ;
- 45212000-6** Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych;
- 45212224-2** Roboty budowlane związane ze stadionami.

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów budowlanych]

NAZWA DOKUMENTACJI :

BUDOWA TRYBUN PRZY BOISKU DO PIŁKI NOŻNEJ – ETAP III w WIDZOWIE GMINA KRUSZYNA

ADRES: WIDZÓWEK dz. nr 400/7 km.1
GMINA KRUSZYNA

ZAMAWIAJĄCY: GMINA KRUSZYNA
uL. KMICICA 5
42-282 KRUSZYNA

WYKONAWCA: JACEK JAŚKIEWICZ
42-200 CZĘSTOCHOWA
uL. LELEWELA 11 m 28

WYKAZ SPECYFIKACJI ST-K-1:

- 1.1 BETON
- 1.2 ZBROJENIE BETONU
- 1.3 PREFABRYKATY
- 1.4 KONSTRUKCJE MUROWE
- 1.5 ROBOTY IZOLACYJNE
- 1.6 SIEDZISKA SPORTOWE

CPV 45200000-9

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-K-1.1 *BETON*

| | |
|--------------------------------|----|
| 1. WSTĘP..... | 2 |
| 2. MATERIAŁY..... | 2 |
| 3. SPRZĘT..... | 5 |
| 4. TRANSPORT..... | 5 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT..... | 5 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 9 |
| 7. OBMIAR ROBÓT..... | 9 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT..... | 9 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI..... | 9 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE..... | 10 |

1. WSTĘP

1.1 . *Przedmiot SST*

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich na obiektach wchodzących w zakres zadania:

BUDOWA TRYBUN PRZY BOISKU DO PIŁKI NOŻNEJ – ETAP III w WIDZOWIE GMIŃNA KRUSZYNA

1.2 . *Zakres stosowania SST*

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 . *Zakres robót objętych SST*

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

1.4 . *Określenia podstawowe*

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5 . *Ogólne wymagania dotyczące robót*

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

2. MATERIAŁY

Klasy betonu wg dokumentacji technicznej i wg PN-B-03264:2002.

2.1 . Składniki mieszanki betonowej

– **Cement**

a) *Rodzaje cementu*

Dopuszczalne jest stosowanie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg norm PN-EN197-1:2002 i PN 197-2:2002 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy C 8/10 - C 20/25 (B7,5–B20)

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż C 20/25 (B20)

Natomiast beton użyty do konstrukcji żelbetowych powinien być wykonywany na bazie cementu hutniczego o niskim cieple hydratacji CEM III/B 32,5 NW, CEM III/A 32,5R.

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 197-1:2002, PN-S-10040:1999.

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 197-2:2002, a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni, można ograniczyć i wykonać tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-3:1996,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-3:1996,
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń cementu niedających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie).

W przypadku, gdy wyżej wymieniona kontrola wykaże niezgodność z normami, cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

➤ Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

➤ dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry nazewnętrznych ścianach).

➤ Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

➤ Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

➤ Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

– 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,

– po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

➤ Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

– Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia

pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się.

Zapasy kruszywa powinny być tak duże, aby zapewniały wykonanie wszystkich potrzebnych badań i testów i nie zakłócały rytmu budowy.

Dopuszcza się stosowanie kruszywa grubego spełniającego wymagania normy: PN-86/B-06712, PN-79/B-06711 oraz PN-S-10040:1999.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg PN-86/B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inżyniera.

Na budowie dla każdej partii kruszywa należy wykonać kontrolne badania niepełne obejmujące:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15 (PN-EN 933-1:2000),
- oznaczenie zawartości ziaren nieforemnych wg PN-78/B-06714/16, (PN-EN 933-4:2001),
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny wg PN-88/B-06714/48,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodności cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-86/B-06712 użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu.

Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 (PN-EN 1925:2001) dla korygowania recepty roboczej betonu.

Dopuszcza się stosowanie kruszywa drobnego spełniającego wymagania norm: PN-79/B-06711, PN-86/B-06712 i PNS-10040:1999.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- oznaczenie składu ziarnowego – wg PN-78/B-06714/15 (PN-EN 933-1:2000),
- oznaczenie zawartości grudek gliny – wg PN-88/B-06714/48.

Niezależnie od podanych wyżej wymagań betonu klasy B35 i wyższe wykonywać należy z kruszywa o uziarnieniu ustalonym doświadczalnie, podczas projektowania składu mieszanki betonowej.

Do betonów klasy B25 należy stosować kruszywo o łącznym uziarnieniu mieszczącym się w granicach podanych w normie PN-S-10040:1999.

Zobowiązuje się dostawcę do przekazywania, dla każdej partii piasku, wyników badań pełnych wg PN-86/B-06712 oraz okresowo wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 (PN-EN 1925:2001) i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

Obowiązuje ogólna zasada doboru max średnicy ziarn kruszywa zależnie od grubości elementu budowlanego i odległości między prętami zbrojeniowymi. Max wielkość ziarn kruszywa nie powinna przekraczać 1/5 grubości wykonywanego elementu i dodatkowo musi być mniejsza od odległości między zbrojeniem i między zbrojeniem a szalunkiem. Ze względu na mrozoodporność kruszywo użyte do betonu ma mieć porowatość nie większą niż 4% w konstrukcjach zagłębionych w ziemi i 2% w konstrukcjach nadziemnych i częściowo zagłębionych. Zabronione jest używanie kruszywa wapiennego.

– Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego. W przypadku poboru wody z innego źródła należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z wyżej wymienioną normą.

– Domieszki do betonów

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002. Do produkcji mieszanek betonowych wymaga się stosowania domieszek tylko w uzasadnionych przypadkach i pod warunkiem przeprowadzenia kontroli skutków ubocznych, takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszek na zmniejszenie trwałości betonu.

Do produkcji mieszanek betonowych stosuje się domieszki o działaniu upłynniającym, napowietrzającym, przyspieszającym wiązanie lub opóźniającym wiązanie.

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną

samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni (tzw. „beton towarowy”). Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S-10040:1999, PN-881-06250 lub PN-ENV 206-1 oraz warunków technicznych. Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inżyniera. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem prac betoniarskich mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Wykonawca powinien dysponować m.in.:

1) do przygotowania mieszanki betonowej:

- betoniarkami o wymuszonym działaniu,
- dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
- odpowiednio przeszkoloną obsługą.

2) do układania mieszanki betonowej:

- pojemnikami do betonu,
- pompami do betonu,
- wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy,
- wibratorami przyczepnymi,
- łałami wibracyjnymi,
- zacieraczkami do betonu.

3) do obróbki i pielęgnacji betonu:

- szlifierkami do betonu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-O-1 .

4. TRANSPORT

4.1 . Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruzzkami).
- Ilość „gruzzek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości

dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 . Zalecenia ogólne

- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2 . Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

- Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

- Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

➤ Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

➤ Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

➤ Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

➤ Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

➤ Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypanej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypanej teleskopowej (do wysokości 8,0 m).

➤ Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

(4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

➤ Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

➤ Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

➤ W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
- Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.
- Badania powinny obejmować:
 - badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie betonu.

5.3 . Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4 . Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5 . Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne za wyjątkiem budynku reaktora w innych obiektach warunkiem jest , że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

puszki, raki i wykruszyny są dopuszczalne za wyjątkiem budynku reaktora w innych obiektach warunkiem jest, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,

➤ równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6 . Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

5.7. Naprawa betonu

Zalecenia poniższe dotyczą sposobu naprawy obiektów oczyszczalni. Obiekty na czas remontu muszą być wyłączone z eksploatacji i zabezpieczone przed nieplanowanym napływem ścieków. Przed przystąpieniem do prac remontowych należy mechanicznie oczyścić powierzchnie ścian i dna komór ze starej izolacji powłokowej za pomocą wysokociśnieniowego hydropiaskowania.

System naprawy betonu - technologia i materiały np. firmy Deitermann

Należy odcuć z elementów konstrukcyjnych luźne fragmenty skorodowanego betonu. Wszelkie ubytki betonu uzupełniać wg technologii i materiałami firmy Deitermann (system PCC). Ubytki o głębokości do 5mm uzupełniać zaprawą naprawczą CERINOL-OF. Ubytki ponad 5mm uzupełniać zaprawą naprawczą CERINOL-RM (maks. 50mm w jednej warstwie).

W przypadku uszkodzeń dylatacji dokonać ich naprawy i uzupełnienia. Zlokalizowane pęknięcia przewodzące wodę poddać iniekcynemu klejeniu preparatem EUROLAN-FK Inject 2.

W przypadku znacznych uszkodzeń korozyjnych zbrojenia należy je uzupełnić prętami przy spawanych do starego zbrojenia.

a) Przygotowanie podłoża

Powierzchnia betonowa musi być przed naprawami i przed nakładaniem powłok odpowiednio przygotowana. Należy skuć płaszczące i łuszczące się warstwy betonu. Podłoże oczyścić aż do odsłonięcia nośnej warstwy. Należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia, zaolejenia, zatłuszczenia, utrudniające przyczepność, musi być usunięte mleczko cementowe. Podłoże ma być chłonne.

Najlepszym sposobem na przygotowanie podłoża jest jego piaskowanie lub hydropiaskowanie.

b) Naprawa powierzchni betonowej - system naprawczy PCC

Naprawę konstrukcji betonowej należy wykonać stosując system naprawczy powierzchni betonowych PCC. W skład systemu wchodzi następujące materiały:

CERINOL-MK-jednokomponentowa, modyfikowana tworzywem sztucznym, wiążąca na bazie cementu powłoka ochronna stali. Oczyszczoną stal należy pokryć dwukrotnie, w odstępie czasu 3 godzin, materiałem CERINOL-MK (łączna grubość warstw min. I, I mm). Przed dalszą obróbką należy odczekać co najmniej 5 godzin przy temp. +20°C tj. okres czasu, w którym zachodzi proces utwardzania powłoki.

zużycie: **CERINOL-MK** 0,190kg/mb 014mm **CERINOL-ZH** - mineralna, wiążąca na bazie cementu warstwa szepna. Uszkodzone miejsca należy zmoczyć wodą, a następnie na jeszcze matowo wilgotne podłoże oraz stal zbrojeniową nanieść przez wcieranie szczotką warstwę szepna z hydraulicznie wiążącej zaprawy CERINOL-ZH zmieszanej z wodą. Nowy beton, jastrych należy nakładać metodą "świeże na świeżym".

zużycie: **CERINOL-ZH** 2,0kg/m² **CERINOL-RM** -jednokomponentowa, zawierająca włókna, modyfikowana tworzywem sztucznym, wiążąca na bazie cementu sucha zaprawa naprawcza. Ubytki należy wypełnić nakładając metodą "świeże na świeże" gotową zaprawę zmieszaną jedynie z wodą. CERINOL-RM nakładamy stosując nacisk na jeszcze świeżą warstwę szepna CERINOLZH za pomocą kielni lub szpachelki. Głębsze ubytki muszą być wypełnione w kilku procesach roboczych, przy czym każdej z warstw pośrednich należy nadać szorstką powierzchnię, a po jej wyschnięciu każdorazowo powlec warstwę szepna. Grubość nakładanej warstwy wynosi od 0,5cm do maks. 5cm.

zużycie: **CERINOL-RM** 19,0kg/m²/lcm **CERINOL-OF** -jednokomponentowa, modyfikowana tworzywem sztucznym, wiążąca na bazie cementu zaprawa o uziarnieniu ok. 0,5mm, przeznaczona do szpachlowania, wyrównywania i wygładzania powierzchni betonowych.

Zaprawę należy nanosić na wstępnie zwilżoną powierzchnię jako zacierane na szorstko szpachlowanie, a następnie metodą "świeże na świeże" nanieść zaprawę wygładzającą na żadaną grubość. Grubość nakładanej warstwy wynosi do 0,5cm. Po ułożeniu warstwę należy dodatkowo wygładzić, filcować i pielęgnować przez okres 2 dni. zużycie; **CERINOL-OF** 1.7kg/m²/lm W wyniku zastosowania tego systemu zapewniona będzie współpraca "nowego betonu" ze "starym", trwała ochrona istniejącego zbrojenia przed dalszą korozją, brak powstawania rys skurczowych. Proponowane do zastosowania zaprawy cechują się szybkimi przyrostami wytrzymałości, jak również dość dużą własną szczelnością (maksymalna nasiąkliwość ok. 4%).

System naprawy betonu - technologia i materiały np. firmy Ceresit

Należy odkuć z elementów konstrukcyjnych luźne fragmenty skorodowanego betonu. Wszelkie ubytki betonu uzupełniać wg technologii i materiałami firmy Ceresit CR64.

Henkel Bautechnik, producent materiałów budowlanych Ceresit, oferuje bezpieczne i łatwe w użyciu wyroby do wykonywania renowacji budowli zabytkowych. Zalecamy dobierać je zależnie od stopnia zasolenia i zawilgocenia przegród. Tworzą one spójne rozwiązania systemowe. Poszczególne produkty w ramach systemu renowacji budowli są wzajemnie kompatybilne pod względem fizykochemicznym, co gwarantuje właściwą współpracę kolejno aplikowanych warstw i powłok oraz gwarantuje trwałość systemu. Produkty Ceresit wyróżnia stabilna, wysoka jakość. Poszczególne parametry zapewniają trwałość, niezawodność oraz łatwe i szybkie wykonywanie robót. Wszystkie tynki renowacyjne Ceresit są mineralne, można stosować je na dużych powierzchniach i do napraw miejscowych. Pozwalają one uzyskać suchą powierzchnię ścian i fasad bez wykwitów solnych. Mogą być aplikowane wewnątrz i na zewnątrz budynków, na krytycznych podłożach o niskiej wytrzymałości, charakteryzują się paroprzepuszczalnością i niewielkim skurczem.

Przygotowanie podłoża:

Podłoże musi być mocne, nośne, czyste, wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Może być suche lub wilgotne. Powierzchnia podłoża musi być szorstka i porowata, zapewniająca dobrą przyczepność. Istniejące powłoki malarskie i tynki należy usunąć co najmniej 80 cm poza strefę zawilgocenia lub zasolenia. Należy skuć zmurszałe fragmenty murów odsłaniając nośne podłoże, a zwietrzałe spoiny usunąć na głębokość 20 mm. Ślady wykwitów solnych trzeba usunąć szczotkami stalowymi.

Ceresit CR 64. Szpachlówka do tynków – szara, mineralna szpachlówka do tynków renowacyjnych i tradycyjnych do wykonywania cienkowarstwowych "przecierek" wewnątrz oraz na zewnątrz budynków. Jest paroprzepuszczalna, odporna na warunki atmosferyczne, charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoży mineralnych. Jest bardzo łatwa w stosowaniu.

W przypadku znacznych uszkodzeń korozyjnych zbrojenia należy je uzupełnić prętami przyspawanymi do starego zbrojenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST. Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego „Planu kontroli”, obejmującego między innymi podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu, celu kontroli, częstotliwości badań, sposobu i ilość pobierania próbek.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia „Planu kontroli”, który podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-O-1

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-O-1 .

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje

– dostarczenie niezbędnych czynników produkcji

- oczyszczenie podłoża
 - wykonanie deskowania z rusztowaniem
 - ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
 - pielęgnację betonu
 - rozbiórką deskowania i rusztowań
 - oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.
- W przypadku podbetonów płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-ENV 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
3. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
4. PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.
5. PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
6. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
7. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
8. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
9. PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej.
10. PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
11. PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw.
Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
12. PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.
13. PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw.
Część 4: Oznaczenie kształtu ziarn.
14. PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
15. PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
16. PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
17. PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
18. PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
19. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
20. PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu.
Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
21. PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu.
Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

10.2 . Inne dokumenty:

1. Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 201, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 360, z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-K-1.2 ZBROJENIE BETONU

| | |
|--------------------------------|----|
| 1. WSTĘP..... | 11 |
| 2. MATERIAŁY..... | 11 |
| 3. SPRZĘT..... | 12 |
| 4. TRANSPORT..... | 12 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT..... | 12 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 13 |
| 7. OBMIAR ROBÓT..... | 13 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT..... | 13 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI..... | 13 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE..... | 13 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych na obiekcie wchodzących w zakres zadania:

BUDOWA TRYBUN PRZY BOISKU DO PILKI NOŻNEJ – ETAP III w WIDZOWIE GMINA KRUSZYNA

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.
- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-IIIIN .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1 . Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

- Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.
- W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe:

- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeli i chropowatości są dopuszczalne:
 - jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
 - jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

- Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:
 - znak wytwórcy,

- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.
- Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.
- Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:
 - na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeli, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
 - odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
 - pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

➤ Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

(5) Badanie stali na budowie.

➤ Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

2.2 . Druć montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego, o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm.

Przy średnicach prętów zbrojeniowych większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm.

2.3 . Materiały spawalnicze

Należy stosować elektrody odpowiednie do gatunku stali łączonych prętów zbrojeniowych.

2.4 . Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy z tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą, być mocowane do prętów.

Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 . Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z żendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.
- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

- Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.
- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.
- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002
- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierac podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-O-1 .

Konstrukcje betonowe i żelbetowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego .

- Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.
- Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-K-1.3 PREFABRYKATY

| | |
|--------------------------------|----|
| 1. WSTĘP..... | 14 |
| 2. MATERIAŁY..... | 14 |
| 3. SPRZĘT..... | 14 |
| 4. TRANSPORT..... | 14 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT..... | 14 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 14 |
| 7. OBMIAR ROBÓT..... | 14 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT..... | 14 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI..... | 15 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE..... | 15 |

1. WSTĘP

1.1 . Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i montażu prefabrykatów żelbetowych używanych przy realizacji kontraktu (ewentualny wariant).

1.2 . Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 . Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż prefabrykatów żelbetowych.

1.4 . Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Wszystkie elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny być trwale oznakowane.

Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości (atest).

Prefabrykaty gotowe do wbudowania muszą uzyskać projektowaną wytrzymałość i posiadać atest wytwórni.

3. SPRZĘT

Roboty należy wykonać przy użyciu odpowiedniego typu sprzętu.

4. TRANSPORT – w opisie materiałów p. 2

5. WYKONANIE ROBÓT– w opisie materiałów p. 2

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić stan fundamentów, kompletność i stan reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola polega na sprawdzeniu elementów prefabrykowanych wg wymagań podanych w punkcie 2.0.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest: – sz. dla elementów prefabrykowanych

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór końcowy

8.2. Odbiór poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 szt. elementu, która obejmuje wykonanie i dostarczenie prefabrykatów gotowych do wbudowania. W przypadku zbiorników podstawą płatności jest cena za szt.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-K-1.4 KONSTRUKCJE MUROWE

| | |
|--------------------------------|----|
| 1. WSTĘP..... | 15 |
| 2. MATERIAŁY..... | 15 |
| 3. SPRZĘT..... | 16 |
| 4. TRANSPORT..... | 16 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT..... | 16 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 16 |
| 7. OBMIAR ROBÓT..... | 17 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT..... | 17 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI..... | 17 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE..... | 17 |

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych na obiektach wchodzących w zakres zadania: Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Wodzisławiu.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i fundamentowych Budynku Oczyszczania Mechanicznego.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Cegły pełne – wymagania:

- nasiąkliwość 16%
- odporność na działanie mrozu po 20 cyklach - brak uszkodzeń
- gęstość - nie więcej niż 1,9 kg/dm³ dla cegły pełnej i 1,5 kg/dm³ dla drążonych.

2.3. Zaprawy budowlane cementowe i cementowo-wapienne

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

– Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

– Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

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

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT - Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości niżej I cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed utopieniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów
- Mury grubości mniejszej niż I cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchu warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
- zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.
- Cegły w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.
- Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżać przez polewanie wodą.
- Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12 mm, a spoin pionowych -10 mm.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i -2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Zaprawy.

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

6.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

Lp. Rodzaj odchyłek Dopuszczalne odchyłki mm

mury spoinowane mury niespoinowane

1 2 3 4

I. Zwichrowania i skrzywienia:

- na 1 metrze długości

- na całej powierzchni

3

10

6

20

2. Odchylenia od pionu

- na wysokości 1 m
- na wys. kondygnacji
- na całej wysokości

36

20

6

10

30

3. Odchylenia każdej warstwy od poziomu

- na 1 m długości
- na całej długości

1

15

2

30

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynków

8.2. Wszystkie roboty objęte B.08.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-K-1.5 ROBOTY IZOLACYJNE

| | |
|--------------------------------|----|
| 1. WSTĘP..... | 18 |
| 2. MATERIAŁY..... | 18 |
| 3. SPRZĘT..... | 19 |
| 4. TRANSPORT..... | 19 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT..... | 19 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 20 |
| 7. OBMIAR ROBÓT..... | 20 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT..... | 20 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI..... | 20 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE..... | 20 |

1. WSTĘP

1.1 . Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji na obiektach wchodzących w zakres zadania:

BUDOWA TRYBUN PRZY BOISKU DO PIŁKI NOŻNEJ – ETAP III w WIDZOWIE GMINA KRUSZYNA

1.2 . Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 . Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe
Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów budynków i budowli.

1.4 . Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 . Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1 . Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2 . Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Lepik asfaltowy na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

– temperatura mięknięcia – 60–80°C

– temperatura zapłonu – 200°C

– zawartość wody – nie więcej niż 0,5%

– spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°

– zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pask2.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-B-24620:1998

2.2.2. Kit asfaltowy uszczelniający KF

Wymagania wg normy PN-75/B-30175

2.2.3. masa uszczelniająca SUPERFLEX 10

Wymagania wg normy BN-70/6112-24

2.3 . Materiały do izolacji obiektów .

IZOLACJA ZEWNĘTRZNA PIONOWA

Powyżej poziomu wody gruntowej - na styku ścian z gruntem powinna być wykonana z 60% emulsji bitumicznej niezawierającej rozpuszczalnika, odpornej na wiele rodzajów kwasów i ługów o współczynniku oporu dyfuzyjnego pary wodnej około $U_{roo}=800$, Położenie powłoki minimum w 2 nierozcieńczonych warstwach kryjących, poprzedzone zagruntowaniem podłoża (powłoka gruntująca - rozcieńczenie emulsji wodą). Np. izolacja środkiem "EUROLAN 3K" x 2 + gruntowanie (produkt firmy Deitermann) lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

IZOLACJA ZEWNĘTRZNA POZIOMA

Powinna być wykonana z wysoko elastycznej, dwuskładnikowej masy uszczelniającej nie zawierającej rozpuszczalników (bitum f tworzywa sztuczne), odpornej na starzenie się, wodę i wszystkie występujące w gruncie substancje agresywne. Wodoszczelność co najmniej 7 bar. Grubość naniesionej warstwy po wyschnięciu powinna wynosić minimum 4mm. np. izolacja środkiem "SUPERFLEX 10" + gruntowanie rozcieńczonym „EUROLAN 3K" (produkty firmy Deitermann) lub środkiem odpowiadającym opisanym parametrom.

SUPERFLEX 10 –wysokoelastyczna dwuskładnikowa masa uszczelniająca niezawierająca rozpuszczalników , przyjazna dla środowiska, przeznaczona do trwałego i niezawodnego uszczelniania budowli. Przenosi rysy, jest przyczepna, odporna na starzenie się, na wodę i wszystkie występujące normalnie w gruncie substancje agresywne, aż do stopnia „mocno agresywne” wg normy DIN 4030. Superflex spełnia wymagania normy DIN 18 195, nadaje się na wszystkie podłoża mineralne, do stosowania na podłożach suchych i lekko wilgotnych, wysokoleastyczny – rozciągliwy i pokrywający rysy, odporny na deszcz. Wydajność – ok. 3,5 – 4,5 l/m² – w zależności od obciążenia wodą. Opakowanie 30l, produkt firmy Deitermann .

Uwaga:

– Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Systemy izolacyjne powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 . Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Przygotowanie podkładu

- a) Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.2 . Izolacje

Izolację należy wykonywać na podstawie projektu technicznego zatwierdzonego przez Inżyniera. Sposób wykonania powinien być zgodny z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 . Materiały izolacyjne .

➤ Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

➤ Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

➤ Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

➤ Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2 . Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

KOD CPV : 45212224-2

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-K-1.6 SIEDZISKA SPORTOWE

| | |
|--------------------------------|----|
| 1. WSTĘP..... | 21 |
| 2. MATERIAŁY..... | 21 |
| 3. SPRZĘT..... | 22 |
| 4. TRANSPORT..... | 22 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT..... | 22 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 22 |
| 7. OBMIAR ROBÓT..... | 22 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT..... | 22 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI..... | 22 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE..... | 23 |

1. WSTĘP

1.1 . Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu siedzisk sportowych używanych przy realizacji kontraktu na obiekcie wchodzących w zakres zadania:

BUDOWA TRYBUN PRZY BOISKU DO PIŁKI NOŻNEJ – ETAP III w WIDZOWIE GMINA KRUSZYNA

1.2 . Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 . Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dostawę i montaż siedzisk sportowych na wykonanych trybunach.

1.4 . Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Wszystkie elementy – siedziska dostarczane na budowę powinny być wykonane metodą wtryskową z wysokiej jakości stabilizowanego polipropylenu wg składu :

- surowiec zasadniczy – polipropylen koopolimer Tipplen K295 A;
- koncentrat uniepalniający FR –400;
- absorbent UV–UV 22H

Siedziska muszą posiadać bardzo mocną konstrukcję żebrowo-wsporczą, gwarantującą odporność na akty wandalizmu.

Powierzchnia siedziska winna być gładka i zapewniająca bezpieczeństwo oraz komfort użytkownika przez ergonomiczne wyprofilowanie i zaokrąglenie wszystkich krawędzi.

W części środkowej siedziska znajdować się winien odpływ dla wody.

Krzesła winny być odporne na niskie i wysokie temperatury.

Właściwości materiału z którego wykonane będą siedziska:

- niepalny lub trudnozapalny;
- nie może wydzielać substancji szkodliwych dla zdrowia;
- odporny na udary i uderzenia;
- odporny na pękanie;
- odporny na temperatury w zakresie -30°C $+80^{\circ}\text{C}$;
- odporny na warunki atmosferyczne;
- zabarwiony w całej masie;

- elementy stalowe trwale zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie ogniowe.
- Ze względu na aktualnie istniejące już zamontowane siedziska, należy zamontować nowe siedziska w kolorach: niebieskim i żółtym.
- Istnieje możliwość zamontowania aluminiowej blaszki z wygrawerowanym numerem miejsca – w gestii Inwestora.

Wymiary siedzisk – orientacyjne :

- szerokość 415-430 mm;
- głębokość 370-420 mm;
- wysokość 320-370 mm

Wszystkie siedziska muszą posiadać świadectwa jakości (atesty) :

- trudnozapałności;
- toksyczności;
- wytrzymałości.

3. SPRZĘT

Roboty należy wykonać przy użyciu odpowiedniego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Dostawa siedzisk na budowę – na paletach przemysłowych w ilości 100szt. na palecie.

5. WYKONANIE ROBÓT

1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną.
2. Prosty sposób mocowania do podłoża przy użyciu 2-4 kołków (kotew lub śrub) eliminuje konieczność używania innych dodatkowych elementów wsporczych.
3. Miejsce mocowań maskują odpowiednie zaślepki, wykonane z materiału identycznego jak siedzisko.
4. Siedziska przylegają płaszczyzną do betonowej (żelbetowej) płaszczyzny, uniemożliwiając wrzucanie pod krzeselka śmieci i dzięki temu pozwalając zachować obiekt w czystości.
5. Uwagi :
 - Wysokość stopnia powinna wynosić 40cm _ siedzisko w wysokości 5cm;
 - Prawidłowa wysokość podkolanowa powinna wynosić 45 cm – max 47cm;
 - Szerokość przejścia komunikacyjnego: 45cm .

Wymiar do 16 szt. krzesełek w rzędzie - powyżej należy dodać 1cm do każdego krzesła – np. przy 20 szt. krzesełek winno być przejście o szer. 50cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola polega na sprawdzeniu elementów wg wymagań podanych w punkcie 2.0.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest: – sztuka dla poszczególnego elementu – siedziska.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji.

8.2 Odbiór końcowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 szt. elementu, która obejmuje wykonanie i dostarczenie prefabrykatów gotowych do wbudowania. W przypadku zbiorników podstawą płatności jest cena za 1 sztukę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Polskie Normy

- PN-EN 13200-1:2005 - Trybuny z siedziskami z tworzyw PVC
PN-EN 13200-3:2005
PN-EN 13200-5:2005
PN -88/B-02855 :1998 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów.
PN-EN 1021-1:2006 Badanie zapalności mebli tapicerowanych i innych

10.2 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 360, z późniejszymi zmianami).

10.3 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 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, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.4 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Wytyczne Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie wymogów techniczno-organizacyjnych dla poprawy bezpieczeństwa na obiektach piłkarskich.