

**AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE
MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57**

Adres: ul. Na Wrzosach 57 w Krakowie

nr działek ewidencyjnych:

cz.dz.695, dz. 715/2 obręb 53

Jednostka terytorialna: 061604_4

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.02. BUDOWLE I URZĄDZENIA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SST.02.01 NAWIERZCHNIE

SST.02.02 AMFITEATR, ZADASZONY ŚMIETNIK

SST.02.04 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

SPIS ZAWARTOŚCI CAŁOŚCI OPRACOWANIA

OST. – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.01. ROBOTY

SST.02. BUDOWLE I URZĄDZENIA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SST.03. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SST.04. INSTALACJE WOD-KAN

SST.05. ZIELEŃ

SST.06.NAWIERZCHNIE

SPIS TREŚCI

SST.02.01 NAWIERZCHNIE.....	3
SST.02.02 AMFITEATR, ZADASZONY ŚMIETNIK	19
SST.02.02.01. ROBOTY BETONOWE	19
SST.02.02.02 KONSTRUKCJA Z DREWNA KLEJONEGO.....	27
SST. 02.02.03. ELEMENTY DREWNIANE	30
SST.02.02.04 PODŁOGA Z DESEK KOMPOZYTOWYCH	34
SST.02.02.05 BALUSTRADY, ELEMENTY STALOWE	37
SST.02.02.06 POKRYCIE DACHU Z POLIWĘGLANU KOMOROWEGO.....	40
SST.02.03. TYNKI ZEWNĘTRZNE	45
SST.02.04. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	47
SST.02.05. POSADZKA EPOKSYDOWA.....	53

**SST.02.01 NAWIERZCHNIE
SST 02.01.01 PODBUDOWY**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy nawierzchni dla inwestycji pn.: „**Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57**”. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem podbudowy nawierzchni dla inwestycji pn.: „**AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57**”. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy nawierzchni

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Kruszywo

Kruszywa przeznaczone na podbudowę wykonaną metodą stabilizacji mechanicznej powinny mieć uziarnienie ciągle mieszczące się pomiędzy granicznymi krzywymi podanymi w tablicy 1. Wymagane parametry kruszywa podano w tablicy 2.

2.1.1. Wymagania dla kruszyw

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi podanymi w tablicy 1.

Tablica 1. Krzywe graniczne uziarnienia kruszywa

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]
# 63	100 – przechodzi
31,5	78 – 100
16	58 – 87
8	42 – 70
4	30 – 54
2	21 – 41
0,5	10 – 23
0,075	3 – 10

Certyfikaty i atesty jakościowe:

- Certyfikat ZKP 1454 – CPD -108 – 1
- WBT Pospółki 0-31,5 mm zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 12620:2008 i PN-EN 13242:2008
- Deklaracje CE zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 12620:2008 i PN-EN 13242:2008
- Wskaźnik wodoprzepuszczalności
- Oznaczenie siarki całkowitej

2.1.2. Pospółka

Pospółka to mieszanka żwiru i piasku o charakterze sykim lub kawałkowym niesortowanym. Ze względu na dobre właściwości filtracyjne, mechaniczne i dużą nośność pospółka jest często wykorzystywana w budownictwie jako materiał na podbudowy pod fundamenty, w drogownictwie do wykonania warstw odsączających nasypów drogowych (współczynnik filtracji $k > 8$ m/dobę) i do betonów zwykłych.

Pospółka płukana ze względu na swoje właściwości spełnia wymagania dla podłoża ulepszanego (mrozoochronnego) w zakresie wodoprzepuszczalności, różnoziarnistości, krzywej uziarnienia i braku zanieczyszczeń organicznych.

Certyfikaty i atesty jakościowe:

- Certyfikat ZKP 1454 – CPD -108 – 1
- WBT Pospółki 0-31,5 mm zgodnie z wymaganiami norm PN-EN12620:2008 i PN-EN 13242:2008
- Deklaracje CE zgodnie z wymaganiami norm PN-EN12620:2008 i PN-EN 13242:2008
- Wskaźnik wodoprzepuszczalności
- Oznaczenie siarki całkowitej

2.1.3. Kruszywo kamienne łamane

Kruszywo powinno spełniać wymagania przedstawione w tabeli nr 2.

Tabela 2. Wymagania kruszywa

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania Kruszywa łamane Podbudowa	Badania wg
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 12	PN-B-06714-15
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	10	PN-B-06714-15
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	40	PN-B-06714-16
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	PN-B-04481
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN- B-04481, [%]	od 30 do 70	BN-64/8931-01
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	50 35	PN-B-06714-42
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-18
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	10	PN-B-06714-19
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714-28

2.1.4. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę, powinno być składowane na równym i utwardzonym podłożu oraz powinno być zabezpieczone przed zmieszaniem z innymi materiałami i zanieczyszczeniami.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Do wykonania podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie należy stosować:

- układarki kruszywa
- ewentualnie rozsypywarki kruszywa do rozłożenia kłirca
- walce statyczne gładkie do zagęszczania kruszywa grubego
- szczotki mechaniczne do usunięcia nadmiaru kruszywa
- walce ogumione lub stalowe gładkie do końcowego dogęszczania
- samochody samowyladowcze

oraz sprzęt ręczny jak:

- łopaty, grabie,
- szczotki, miotły

Cały sprzęt powinien być akceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Podbudowa

5.1.1. Rozkładanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana warstwami o jednakowej grubości. W miejscach niedostępnych dla sprzętu mechanicznego dopuszcza się ręczne rozłożenie kruszywa. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu, była równa wymaganej grubości warstwy.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru.

5.1.2. Zagęszczanie podłoża

W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona ubijakami mechanicznymi, zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określanej według

normalnej próby Proctora zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II). Jeżeli materiał został nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność materiału jest niższa od optymalnej, materiał powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany. Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być w przedziale od 1 % powyżej wilgotności optymalnej do 2 % wilgotności optymalnej.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego niż 1,0, według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II).

Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02 stosunek modułu odkształcenia wtórnego E_2 do pierwotnego E_1 , który nie powinien być większy niż 2,2.

Nośność podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie:

minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm, $E_2 = 200$ MPa.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Badania w czasie Robót

6.1.1. Badania właściwości kruszyw

Uziarnienie kruszywa, zawartość zanieczyszczeń obcych i zawartość ziaren nieforemnych powinno być badane co najmniej dwukrotnie dla każdej dziennej działki roboczej. Próbkę należy pobierać w sposób losowy z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem.

Badania pełne kruszywa, obejmujące ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt. 2.1. powinny być wykonywane przez Wykonawcę z częstotliwością gwarantującą zachowanie jakości Robót.

6.1.2. Grubość podbudowy

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu w co najmniej trzech losowo wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej.

Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w trzech punktach.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podbudowy nie powinny przekraczać dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$

6.1.3. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10cm i -5 cm.

6.1.4. Równość podłużna

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności podbudowy nie powinny przekraczać 12 mm.

6.1.5. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łaty i poziomicy.

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Sposób obmierzania poszczególnych robót należy przyjmować zgodnie z pozycjami katalogowymi opisanymi w formularzu wyceny (przedmiarze robót).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Cena wykonania robót obejmuje:

a) Wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego/łamanego

- Mechaniczne rozścielenie dolnej warstwy kruszywa.
- Ręczne odrzucenie nadziarna.
- Zagęszczenie warstwy dolnej.
- Mechaniczne rozścielenie górnej warstwy kruszywa.
- Zagęszczenie i profilowanie warstwy górnej z nawilżeniem wodą.
- Posypanie górnej warstwy miałem kamiennym.

b) Wykonanie dolnej warstwy z pospółki

- Profilowanie dna wykopu
- Rozścielenie warstwy pospółki
- Zagęszczenie warstwy ręcznie lub mechanicznie.
- Sprawdzenie profilu warstwy wyrównawczej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

- | | | |
|----|------------------|---|
| 1. | BN-84/6774-02 | Kruszywa mineralne. kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych. |
| 2. | PN-79/B-06714/42 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles. |
| 3. | PN-77/B-06714/18 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości. |
| 4. | PN-78/B-06714/19 | Kruszywa mineralne. badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji. |

5.	PN-91/B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
6.	PN-77/B-06714/12	Kruszywa mineralne. badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
7.	PN-78/B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. oznaczanie kształtu ziaren.
8.	PN-78/B-06714/26	Kruszywa mineralne. badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
10.	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni łatą i planografem
11.	PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
12.	BN-87/6774-04	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
13.	BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu

SST 02.01.02 NAWIERZCHNIE, OBRZEŻA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni dla inwestycji pn.: „**Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57**”.

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem nawierzchni dla inwestycji pn.: „**AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57**”. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- **wykonaniem nawierzchni żwirowej pieszej**
- obrzeże – opornik granitowy 8x30x100cm
- **wykonaniem nawierzchni z kostki granitowej (8x11cm) piesza**
- obrzeże – opornik granitowy 8x30x100cm
- **wykonaniem nawierzchni z kostek granitowych (10x20cm) pieszo-jezdna**
- obrzeże – opornik granitowy 8x30x100cm
- **wykonaniem nawierzchni z kostki granitowej (10x20cm) piesza**
- obrzeże - opornik granitowy 8x30x100cm

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały zużyte do wykonania muszą posiadać atesty i odpowiadać wymaganiom PN, BN lub aprobaty technicznej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość wszystkich materiałów wbudowanych na budowie. Materiały z rozbiórki będą wywiezione na zwalnię, a nadające się do wykorzystania w miejsce wskazane przez Inwestora. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości do czasu robót. Wykonawca, przed złożeniem zamówienia, ewentualne zmiany powinien uzgodnić z Inwestorem oraz Inspektorem Nadzoru.

2.2. Kostki granitowe

Stosuje się na nawierzchnie ścieżek i placów. Kostka brukowa wykonana z kamienia naturalnego jest odporna na działanie niekorzystnych czynników klimatycznych takich jak mróz, śnieg, deszcz, nagłe zmiany temperatur itp.

Przybliżone parametry techniczne: gęstość 2,66 g/cm³, nasiąkliwość 0,31%, wytrzymałość na ściskanie 253 MPa, mrozoodporność 25 (całkowita).

Kamienna kostka drogowa wg PN-B-11100 [8] jest stosowana do budowy nawierzchni z kostki kamiennej wg PN-S- 06100 [11] oraz do budowy nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej wg PN-S-96026 [12]

W zależności od kształtów rozróżnia się trzy typy kostki:

- regularną,
- rzędowną,
- nieregularną.

Rozróżnia się dwa rodzaje kostki regularnej: normalną i łącznikową. W zależności od jakości surowca skalnego użytego do wyrobu kostki rozróżnia się dwie klasy kostki: I, II. W zależności od dokładności wykonania rozróżnia się trzy gatunki kostki: 1, 2, 3. W zależności od wymiaru zasadniczego - wysokości kostki, rozróżnia się następujące wielkości (cm):

- kostka regularna i rzędowna - 12, 14, 16 i 18,
- kostka nieregularna - 5, 6, 8 i 10.

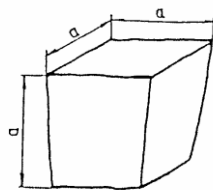
Surowcem do wyrobu kostki kamiennej są skały magmowe, osadowe i przeobrażone.

Krawędzie co najmniej jednej powierzchni kostki gatunku 1 powinny być bez uszkodzeń. Pozostałe krawędzie kostki mogą mieć uszkodzenie długości nie większej niż pół wymiaru wysokości kostki (a), natomiast łączna ich długość nie powinna przekraczać wymiaru wysokości kostki (a). Kostki gatunku 2 i 3 mogą mieć uszkodzenia krawędzi powierzchni czołowej o długości nie większej niż pół wymiaru wysokości kostki (a), natomiast łączna ich długość nie powinna przekraczać wielkości wymiaru wysokości kostki (a). Uszkodzenia którejkolwiek z naroży kostki gatunku 1 i naroży powierzchni górnej (czoła) kostki gatunku 2 i 3 są niedopuszczalne.

Szerokość lub głębokość uszkodzenia krawędzi lub naroży nie powinna być większa niż 0,6 cm.

Kostka nieregularna powinna mieć kształt zbliżony do prostopadłościanu.

Kształt kostki nieregularnej



Uszkodzenie krawędzi powierzchni górnej (czoła) oraz ich szerokość i głębokość nie powinny być większe niż podane dla gatunku 2 i 3 kostki regularnej. Dopuszcza się uszkodzenie jednego naroża powierzchni górnej kostki o głębokości nie większej niż 0,6 cm.

2.3 Obrzeże granitowe

Obrzeża chodnikowe - belki granitowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nieprzeznaczonych do komunikacji.

Wymiary granitowych obrzeży chodnikowych

Należy stosować obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Gatunek 1
l	± 8
b, h	± 3

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków granitu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba, max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

Składowanie

Granitowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach, co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

Do produkcji należy stosować kamień naturalny

2.4. Nawierzchnia żwirowa, przeznaczona do ruchu pieszego

Produkt mineralny, naturalny, niezanieczyszczony, bez dodatków produktów sztucznych lub z recyklingu, do wykonywania nawierzchni drogowych, parkingów i innych obiektów budownictwa na bazie żwirów naturalnych łamanych, piasku i kruszyw skalnych. Nie zawiera popiołów lotnych, gliny, cementu lub wapna.

Nawierzchnie należy wykonać dwuwarstwowo, dolna warstwa 5 cm - HanseMineral lub do niej równoważna warstwa dynamiczna 0/16 mm, oraz 3 cm - HanseGrand bądź równoważna nawierzchnia 0/8 mm.

Właściwości nawierzchni:

- wodoprzepuszczalna i oddychająca
- odporna na czynniki atmosferyczne i obciążenia mechaniczne
- estetyczna zapewniająca naturalny wygląd
- prosta w utrzymaniu i konserwacji, łatwo naprawialna
- układana do pni drzew i w strefach ochrony wód

Właściwości fizyczne i chemiczne

Wodoprzepuszczalność: $2,9 \times 10^{-4}$ (cm/s)

Odporność na ścieranie: $T_s=61,6$ %

Gęstość wg. Proktora 2,170 t/m³ Wpr 8,6 %

Mrozoodporność % 3,93 (wartość średnia) PN-EN 1367-1

Dane materiałowo - technologiczne

Mieszanka niezwiązana – ziarnisty materiał o określonym składzie ziarnowym od 0 do 5 mm, stosowany do wykonywania warstw konstrukcji nawierzchni dróg. Jest wykonywana z kruszyw skalnych, żwirów i piasków naturalnych w określonych proporcjach. Nie zawiera kruszyw sztucznych i z recyklingu. Jest materiałem niezanieczyszczonym w świetle Rozp. Min. Środowiska z dn. 09.09.2002 (poz.1359)Dz.U.Nr.165

Składniki: Kruszywo granitowe, piaski specjalne, wypełniacz mineralny, żwiry naturalne – łamane.

Warstwa dynamiczna

Produkt mineralny, naturalny, niezanieczyszczony, bez dodatków produktów sztucznych lub z recyklingu, do wykonywania podbudów drogowych jako warstwa dynamiczna pod parkingi i inne obiekty budownictwa na bazie żwirów naturalnych łamanych, piasku i łamanych kruszyw skalnych.

Właściwości warstwy dynamicznej

- wodoprzepuszczalna i oddychająca
- odporna na czynniki atmosferyczne i obciążenia mechaniczne
- łatwo zagęszczająca się
- przejmuje drobny materiał (pyły) z warstwy nawierzchniowej
- zwiększa gładkość/równość warstwy nawierzchniowej
- stabilizuje warstwę nawierzchniową poprzez zatrzymywanie wody co zapobiega tworzeniu się pyłu
- skutecznie przenosząca obciążenia z warstwy nawierzchniowej na podbudowę pomocniczą
- poprawia stabilizację konstrukcji drogowej

Właściwości fizyczne i chemiczne

Wodoprzepuszczalność: $9,1 \times 10^{-4}$ (cm/s)

Wytrzymałość na ścinanie: $T_s = 63,0$ %

Gęstość wg. Proktora 2,181 t/m³ Wpr 8,8 %

Dane materiałowo - technologiczne

Mieszanka niezwiązana – ziarnisty materiał o określonym składzie ziarnowym od 0 do 16 mm, stosowany do wykonywania warstw konstrukcji nawierzchni dróg. Jest wykonywana z kruszyw skalnych, żwirów i piasków naturalnych w określonych proporcjach. Nie zawiera kruszyw sztucznych i z recyklingu. Jest materiałem niezanieczyszczonym w świetle Rozp. Min. Środowiska z dn. 09.09.2002 (poz.1359)Dz.U.Nr.165

Składniki: Kruszywo skalne, piaski specjalne, wypełniacz mineralny, żwiry naturalne – łamane.

2.6. Piasek

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-79/B-06711.

2.7. Cement

Należy stosować cementy, których właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN197-1:2002.

Cement portlandzki marki nie mniejszej niż 35 użyty do wytwarzania betonu na ławę, zaprawy cementowej i podsypki cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-30000.

Warunki przechowywania i składowania cementu powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-88/B-6731-08.

2.8. Kruszywo

Kruszywo do betonu na ławę (piasek, żwir) powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712. Piasek do zapraw powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-79/B-06711.

Do wykonywania mieszanek betonowych do nawierzchni drogowych należy stosować kruszywa łamane, żwirowe, piasek, o maksymalnym wymiarze ziaren do 31,5 mm według norm PN-B-11111:1996, PN-B-11112:1996, PN-B-11113:1996 i spełniające wymagania zawarte w niniejszych SST.

Udział kruszywa łamanego w mieszance o uziarnieniu do 8 mm powinien wynosić co najmniej 50% a w mieszance powyżej 8mm co najmniej 35%.

2.9. Woda

Woda powinna być "odmiany 1" i odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

Zarówno do wytwarzania mieszanki betonowej jak i do pielęgnacji wykonanej nawierzchni należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-B-32250:1988.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni mineralnej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzętu rolniczego (glebogryzarki, plugofrezarki, brony talerzowe, kultywatory) lub ruchomych mieszarek do wymieszania mieszanki optymalnej, taczki
- przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania mieszanki optymalnej, wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- wytwórni stacjonarnej typu ciągłego do wytwarzania mieszanki betonowej. Wytwórnia powinna być wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania wszystkich składników, gwarantujące następujące tolerancje dozowania, wyrażone w stosunku do masy poszczególnych składników: kruszywo $\pm 3\%$, cement $\pm 0,5\%$, woda $\pm 2\%$.
- przewoźnych zbiorników na wodę (do pielęgnacji),
- koparek i ładowarek,
- spychaczy i równiarek do spulchniania, rozkładania, profilowania,
- walców statycznych lekkich i średnich.
- zagęszczarek płytowych, małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych.
- elektronarzędzi ręcznych, mieszarki do zapraw, sprzęt murarski,
- piły do cięcia kamienia i betonu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń stosować następujące sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu środki transportu w tym:

- samochód dostawczy, skrzyniowy
- samochód ciężarowy samowyladowawczy
- samochód ciężarowy skrzyniowy

Transport materiałów powinien być zgodny:

- krawężników z normą BN-80/6775-03/01,
- cementu zgodny z normą BN-88/6731-08, Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.
- Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z PN-B-06250 :1988.
- Kruszywo należy przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne przed rozpyleniem. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
- przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST 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 przekazanymi 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.

5.2. Nawierzchnia żwirowa

Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki, w jakich wykonywana będzie nawierzchnia. Warunki wykonania zgodnie z wytycznymi Producenta.

Wykonanie robót

Warstwa dynamiczna

Gotową mieszankę wysypać na wcześniej przygotowaną podbudowę z kłińca 4-31,5mm. Ściągać łatą i wyprofilować spadek jednostronny lub dwustronny min. 2 % i zagęszczać lekkim walcem wibracyjnym lub płytami wibracyjnymi nawadniając nawierzchnię w miarę potrzeby – do uzyskania optymalnej wilgotności.

- Stopień zagęszczenia min. Dpr = 99 %

- Po zagęszczeniu, podbudowa jest gotowa do ułożenia na niej warstwy wierzchniej

Nawierzchnia

Gotową mieszankę wysypać na wcześniej przygotowaną podbudowę z kłińca 4-31,5mm oraz warstwę dynamiczną. Ściągać łatą aluminiową opartą na obrzeżach i zagęszczać lekkim walcem statycznym optymalnie nawadniając nawierzchnię. Nie wibrować. Miejsca niedostępne dla walca zagęszczać zagęszczarkami płytowymi z minimalną wibracją.

- stopień zagęszczenia min. Dpr = 99 %

- Po zagęszczaniu, nawierzchnia jest gotowa do użytkowania. Drobne, luźne kruszywo pozostające na nawierzchni nie jest błędem lub wadą a jedynie specyficzną właściwością nawierzchni. Zaleca się ponowne nawodnienie i kolejne zagęszczenie szczególnie w okresach bezdeszczowych. Przy wykonywaniu nawierzchni z obrzeżami, należy przewidzieć osiadanie materiału przy zagęszczaniu około 1 cm.

Konserwacja nawierzchni

Konserwacja polega na okresowym, w miarę potrzeb, zagrabianiu nawierzchni celem usunięcia liści i innych fragmentów drzew i krzewów, a także wyrównywaniu nawierzchni poprzez jej wzruszenie i ponowne zagrabienie. Miejsca te należy nawodnić i zagęścić. Trawy i chwasty należy usuwać mechanicznie a miejsca po nich także nawodnić i zagęścić. Utrzymanie zimowe polega na odśnieżaniu lekkimi odśnieżarkami z gumowymi końcówkami lemieszów. Ze względów ekologicznych nie zaleca się stosowania środków chemicznych jakkolwiek nawierzchnia jest na nie odporna.

5.4. Obrzeże granitowe

Wykonanie koryta

Wymiary wykopu, stanowiącego koryto pod ławę, powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Podłoże lub ława

Ławy granitowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Ustawienie granitowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Nawierzchnia piaskowa, żwirowa

Badanie właściwości materiałów

Sprawdzenie właściwości materiałów polega na zbadaniu i porównaniu wyników z wymaganiami Producenta.

Sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia mieszanki

Sprawdzanie prawidłowości zagęszczenia kruszywa polega na badaniu zgodności z przyjętymi założeniami.

Sprawdzenie cech geometrycznych wykonywanej warstwy

Badania cech geometrycznych wykonywanej warstwy polega na ciągłej kontroli zgodności z wymaganiami.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy polega na ciągłej ocenie wizualnej powierzchni pod względem zgodności z wymaganiami.

Pomiar grubości

Pomiar grubości należy przeprowadzić na próbkach wyciętych z warstwy.

Pomiar szerokości

Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się na przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

Pomiar równości

Sprawdzenie równości podłużnej należy wykonać dla całego odcinka warstwy nawierzchni przy użyciu planografu według BN-68/8931-04 dla każdego pasa ruchu. Sprawdzenie równości warstwy wykonuje się przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

6.4. Nawierzchnia z kostek granitowych

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do budowy chodnika i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

- Badania płyt chodnikowych

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. Pozostałe badania płyt chodnikowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/03.

- Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania chodnika z płyt betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów

Badania w czasie robót

- Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST. Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla: – głębokości koryta: – o szerokości do 3 m: ± 1 cm, – o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm, – szerokości koryta: ± 5 cm.

- Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm.

- Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej SST. Sprawdzenie konstrukcji chodnika przeprowadzać należy w następujący sposób: na każde 200 m² chodnika z płyt betonowych należy zdjąć 2 płyty w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ płyt chodnika.

Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

- Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości przeprowadzać należy łatą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łatą nie powinien przekraczać 1,0 cm.

- Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m. Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

- Sprawdzenie profilu poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

- Sprawdzenie równoległości spoin

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi ± 1 cm.

Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin Sprawdzenie szerokości spoin należy przeprowadzać przez usunięcie spoin na długości około 10 cm w trzech dowolnych miejscach na każde 200 m² chodnika i zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Sposób obmierzania poszczególnych robót należy przyjmować zgodnie z pozycjami katalogowymi opisanymi w formularzu wyceny (przedmiarze robót).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Cena wykonania robót obejmuje:

- a) Wykonanie nawierzchni – m²
- b) Wykonanie obrzeży – mb

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 13043:2004	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-EN 991:1999	Oznaczanie wymiarów prefabrykowanych elementów zbrojonych z autoklawizowanego betonu komórkowego lub z betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze
PN-EN 197-1:2012	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
BN-80/6775-03/02	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
PN-B-11100	Materiały kamienne. Kostka drogowa
PN-EN 12670:2002	Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizychnomechanicznych
BN-67/6747-14	Sposoby zabezpieczenia wyrobów kamiennych podczas transportu
PN-EN 991:1999	Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu
PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe. B
BN-64/8845-01	Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
BN-80/6775-03	Elementy dróg ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
	Aprobata techniczna IBDiM nr AT/2006-03-1138
	Atest higieniczny PZH nr HK/B/0275/01/2010
	i inne normy odpowiednie dla stosowanych materiałów i robót

SST.02.02 AMFITEATR, ZADASZONY ŚMIETNIK**KOD CPV 45262410-8-WZNOŚCENIE KONSTRUKCJI BUDYNKÓW****KOD CPV 45212000-6 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY WYPOCZYNKOWYCH, SPORTOWYCH, KULTURALNYCH, HOTELOWYCH I RESTAURACYJNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH****SST.02.02.01. ROBOTY BETONOWE****KOD CPV 45262310-7 Zbrojenie****KOD CPV 45262311-4 Betonowanie konstrukcji**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych pn. **"Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57"**. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem robót betonowych dla inwestycji pn: **"AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57"**. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

- w zakresie sceny plenerowej z widownią :
 - specyfikacja dotyczy fundamentowania i montażu ścianek sceny, schodków, ram konstrukcyjnych i słupów ścianki scenicznej z drewna klejonego oraz podpór dla siedzisk widowni
- w zakresie śmietnika:
 - płyta fundamentowa
- w zakresie małej architektury:
 - elementów małej architektury, w tym: koszy, latarni

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement

a) Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990.

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- zawartość alkaliów do 0,6%
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005. Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg.

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 cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyladowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania wyspów i wysypów.

d) Świadcstwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

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 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

- ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w 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 zadane 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, wyposażone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

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

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy jest od miejsca przechowywania.

- cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych 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.

2.1.2. KRUSZYWO

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,

kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001,

zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,

zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.1.3 WODA ZAROBOWA WYMAGANIA I BADANIA

Wymagania dotyczące wody zarobowej do produkcji betonu zawarte są w normie PN-EN 1008:2003 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu.”

2.1.4. DOMIESZKI I DODATKI DO BETONU

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco-uplastyczniających,
- przyspieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.2. Wymagania do betonu

C30/C27 i W8 beton zbrojony- stopy fundamentowe, ściany, schody, podpory siedzisk, płyta śmietnika.

C25/30 dla wykonania ławy pod obrzeża

C8/10 beton podkładowy

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003

Nasiąkliwość nie większa jak 4%

Mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

2.3. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub odpowiednich tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

2.4. Deskowania

1. Deski szalunkowe o grubości 25-40mm lub prefabrykowane systemy szalunkowe.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt używany do robót budowlanych

Sprzęt używany do robót budowlanych objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

4.2.1. Środki do transportu betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem

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

4.2.2. 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. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

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 Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wykonanie deskowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników.

Deskowania zaleca się wykonywać z desek szalunkowych o grubości 25-40mm lub z prefabrykowanych systemów szalunkowych.

Do betonowania w wykopach bez deskowania - przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.

5.2.1. Przygotowanie powierzchni deskowań

Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.

Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek

5.3.2. Mieszanie składników

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

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

5.3.3. 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.

5.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i zwilżaniu betonu

5.4.1. 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 Inspektora nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

5.4.2. 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.

5.4.3. 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.

5.5. Pielęgnacja betonu

5.5.1. 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.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

5.5.2. 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.

5.6. Wykańczanie powierzchni betonu

5.6.1. 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 wyrzuseń ponad powierzchnie,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

- pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, 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 2mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza zakończenie robót przygotowawczych, sprawdza dostarczone materiały (jakość zgodność z dokumentacją i SST).

6.3 Badania w czasie robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca sprawdza i na bieżąco kontroluje jakość prac – odchyłki i tolerancje.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 206:2014-04	Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 196-1:2006	Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości
PN-EN 196-3+A1:2011	Metody badania cementu. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6:2011	Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia
PN-EN 197-1:2012	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 1996-1-1:2010	Projektowanie konstrukcji murowych. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 1992-1-1:2008	Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków

SST.02.02.02 KONSTRUKCJA Z DREWNA KLEJONEGO

KOD CPV-45223800-4 MONTAŻ I WZNOSZENIE GOTOWYCH KONSTRUKCJI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych pn. **"Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57"**. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem robót betonowych dla inwestycji pn: **"AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57"**. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i montażem konstrukcji z drewna klejonego zadaszenia sceny plenerowej. Zakres stosowania drewna: ramy zadaszenia sceny, słupy ścianki scenicznej, belki wspornikowe daszka .

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Do produkcji elementów z drewna klejonego warstwowo powinna być stosowana świerkowa tarcica konstrukcyjna sortowana mechanicznie GL32h (ramy i belki wspornikowe) i GL36h (słupy ścianki scenicznej). Klasa tarcicy musi odpowiadać klasie elementów klejonych z niej wytwarzanych wg wymagań PN-B-03150:2000 wraz z późniejszymi zmianami oraz PN-EN 338. Elementy drewniane powinny być zabezpieczone przed działaniem korozji biologicznej przez powierzchniowe uszlachetnienie środkami dopuszczonymi do obrotu w E.U. Wilgotność tarcicy konstrukcyjnej przeznaczonej do klejenia powinna wynosić 12±2% Elementy drewniane należy chronić przed długotrwałym zawilgoceniem. Kształt elementów musi być zgodny z dokumentacją projektową, dopuszczalne odchyłki wymiarowe elementów powinny być zgodne z PN-EN 390. Do wykonywania drewnianych elementów klejonych powinien być stosowany wysokiej jakości odpowiedni klej zgodnie z przeznaczeniem. Łączniki typowe powinny zostać zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie galwaniczne a elementy stalowe widoczne malowane proszkowo.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie z zastosowaniem dowolnego typu sprzętu . Urządzenia dźwigowe muszą posiadać ważne świadectwa wydane przed Urząd Dozoru Technicznego.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt używany do robót budowlanych

Sprzęt używany do robót budowlanych objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport

Elementy z drewna klejonego powinny być przewożone dowolnymi, odpowiednimi środkami transportu. Podczas transportu elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć przed odkształceniem oraz przed działaniem czynników atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2 Kontrola jakości robót.

Elementy klejone warstwowo powinny spełniać wymagania PN-EN 386 oraz EC5 PNEN-1995-1-1:2010. Powinny być wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach produkcyjnych przez wykwalifikowany personel i podlegać jakościowej kontroli produkcji, zgodnie z przyjętym systemem zakładowej kontroli jakości.

Zakres kontroli jakości obejmuje:

a) na etapie wstępnym:

- weryfikację jakości prac warsztatowych, kontroli jakości w wytwórni
- pomiary geometrii i sprawdzenie odchylek pojedynczych elementów
- jakość łączników

b) po zakończeniu montażu:

- sprawdzenie ogólnej geometrii ustrojów nośnych
- sprawdzenie prawidłowości oraz jakości wykonania połączeń

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Jednostkami obmiarowymi jest 1 m³. Do obliczania należności przyjmuje się ilość (m³) zmontowanej konstrukcji drewnianej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót

Wszystkie roboty związane z montażem konstrukcji z drewna klejonego podlegają odbiorom. Podstawę do odbioru konstrukcji z drewna klejonego stanowią: Projekt techniczny. Deklaracje zgodności, certyfikaty oraz aprobaty techniczne wbudowanych materiałów. Dziennik budowy. Dokumentacja powykonawcza. Stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami ujętymi w dokumentacji powykonawczej. Jeżeli podczas czynności odbiorowych zostaną stwierdzone uchybienia nie mające wpływu na bezpieczeństwo konstrukcji oraz komfort jej użytkowania to może dojść do odbioru robót. W pozostałych przypadkach zaleca się wykonanie ekspertyzy technicznej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1m³ gotowej konstrukcji. W cenie jednostkowej zawarte są koszty związane z montażem oraz okuciami stalowymi.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Prawo Budowlane, Odpowiednie normy budowlane:

PN-EN 1995-1-1 Projektowanie konstrukcji drewnianych

PN-EN 390:1999 Drewno klejone warstwowo. Wymiary. Dopuszczalne odchyłki.

PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne.

PN-EN 1194:2000 Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości określenie wartości charakterystycznych.

PN-EN 387:2002 Drewno klejone warstwowo. Duże złącza klinowe. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część A: Roboty ziemne, konstrukcje i rozbiórkowe, zeszyt 4 Konstrukcje drewniane, ITB W-wa 2004

SST. 02.02.03. ELEMENTY DREWNIANE

Kod CPV 44191000-5 Różne drewniane materiały budowlane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów drewnianych pn. **"Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57"**. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z zastosowaniem elementów drewnianych dla inwestycji pn: "AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57". Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i montażem elementów drewnianych sceny plenerowej, widowni i śmietnika. Zakres stosowania drewna: elementy podkonstrukcji daszka wspornikowego, konstrukcja szkieletowa ścianki scenicznej, elementy poziome balustrady, elementy drewniane siedzisk, obudowa śmietnika.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.,

2. MATERIAŁY

2.1. Konstrukcja szkieletowa ścianki scenicznej

drewno świerkowe klasy C27.

2.2. Poszycie ścianki scenicznej

– płyty OSB gr. 22mm, wodoodporne

2.2. Elementy drewniane balustrady

Drewno dębowe klasy C27, szlifowane, montowane do słupków stalowych.

2.2. Elementy siedzisk

Drewno dębowe klasy C27, szlifowane, montowane do ram ze stali nierdzewnej na śruby zamkowe nierdzewne.

2.2. Elementy obudowy śmietnika

Drewno dębowe klasy C27, szlifowane, montowane do słupków stalowych

2.4. Materiały pomocnicze

2.4.1. Łączniki

Łączniki stalowe ocynkowane, śruby, nakrętki do śrub, wkręty do drewna i gwoździe powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm. Gwoździe zwykłe i gwoździe karbowane BMF,

2.4.2. Preparaty zabezpieczające.

Wszystkie elementy drewniane muszą być zabezpieczone środkami zwalczającymi grzyby i owady, które działają w głąb drewna oraz takie, które chronią jego powierzchnię przed szkodliwym wpływem czynników zewnętrznych (deszcz, śnieg, promienie UV).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt używany do robót budowlanych

Sprzęt używany do robót budowlanych objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiału, elementów lub konstrukcji. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały, w sposób wykluczający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie. Załadunek i rozładunek materiałów na środki lub urządzenia transportowe powinny być w zasadzie mechaniczny. Załadunek ręczny powinien być dokonywany w przypadkach uzasadnionych i istotnie potrzebnych. Przemieszczanie materiałów lub konstrukcji na budowie powinno być dokonywane przy pomocy tacek, wózków i dźwigów lub innymi urządzeniami nie powodującymi ich uszkodzenia.

4.3. Składowanie materiałów

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym. Elementy powinny być składane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Jednostkami obmiarowymi są:

a) ilość m3 – elementy siedzisk, łaty , obudowa śmietnika

b) m2 – płyty OSB

c) kg lub szt. śruby, łączniki, podkładki itp.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji drewnianych może być przeprowadzony częściowo w trakcie wykonywania robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Do odbioru robót powinna być przedłożona dokumentacja techniczna oraz dziennik budowy. Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem. Podstawa oceny technicznej konstrukcji drewnianej jest sprawdzenie jakości: - wbudowanych materiałów, - wykonania elementów przed ich zmontowaniem, - gotowej konstrukcji. Badanie materiałów przewidzianych w projekcie lub niniejszej SST do wykonania konstrukcji drewnianej powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz odpowiednich norm. Badanie elementów przed zmontowaniem powinno obejmować: - sprawdzenie wykonania połączeń, - sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową i stwierdzenie jej zgodności z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami podanymi w niniejszej SST.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiorem końcowym powinny być objęte roboty ciesielskie całkowicie zakończone. Do odbioru końcowego wykonawca obowiązany jest przedstawić następujące dokumenty: - dokumentację techniczną obiektu, - protokół odbioru lub zapis w dzienniku budowy stwierdzający prawidłowość wykonania robót poprzedzających roboty ciesielskie, - protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów , - zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót, - pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez nadzór techniczny. Badania konstrukcji przy odbiorze końcowym. Odbiór końcowy zakończonych konstrukcji ciesielskich polega na sprawdzeniu: - zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną i wymaganiami warunków technicznych, - prawidłowości kształtów i wymiarów głównych konstrukcji, - prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, - prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, - dopuszczalnych odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego. Jeżeli wszystkie przeprowadzone sprawdzenia dadzą wynik pozytywny, należy uznać wykonanie robót ciesielskich za właściwe. W przypadku, gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać całość robót ciesielskich, albo tylko ich część za wykonanie niewłaściwe. W razie uznania całości lub części robót ciesielskich za niewłaściwe należy ustalić czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i wymagań warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem. Konstrukcje ciesielskie zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do odbioru. Konstrukcje nie spełniające wymagań opisanych w warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i umożliwiające użytkowanie budowli zgodnie z jej przeznaczeniem, mogą być przyjęte po obniżeniu kosztorysowej wartości robót o wielkość ustalona komisyjnie dla danego przypadku

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1m³ gotowej konstrukcji. W cenie jednostkowej zawarte są koszty związane z montażem oraz okuciami stalowymi.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-ISO 3443-8 -	Tolerancje w budownictwie.
PN-B-03150:200/Az2:2003	Konstrukcje drewniane . Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi. PN-ISO 8991:1996 System oznaczania części łączonych.

SST.02.02.04 PODŁOGA Z DESEK KOMPOZYTOWYCH

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóg z desek kompozytowych pn. **"Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57"**. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z montażem podłogi z desek kompozytowych dla inwestycji pn: "AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57". Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i montażem podłogi z desek kompozytowych na scenie plenerowej. Zakres stosowania: scena, schodki i pochylnia dla niepełnosprawnych.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Podłoga – deski kompozytowe antypoślizgowe na legarach kompozytowych opartych na systemowych wspornikach poziomujących układane na betonie spadkowym i chudym betonie z izolacją przeciwwodną (papa lub folia). Stosować deski i legary pełne. Deski łączone na wpust/pióro. Spadek podłogi 1 %.

Materiał kompozytowy wytworzony z przynajmniej dwóch komponentów. Na kompozyt drewna składa się mączka drewna (od 50 do 70 proc.) i PVC. W procesie produkcji profili WPC (wood plastic composite) tworzywo łączy się cząstkami drewna i wiąże z nimi w trwały sposób. Dzięki takiej technologii powstaje materiał o solidnym i estetycznym wyglądzie drewna, mający jednocześnie pożądane właściwości tworzyw sztucznych.

Właściwości charakterystyczne dla kompozytów WPC na bazie PVC :

- odporność na działanie czynników atmosferycznych (niska nasiąkliwość, wysoka odporność na UV, przez co kompozyty nie stają się kruche z biegiem lat),
- wysoka klasa palności (dla większości europejskich producentów – klasa B „niezapalne”, praktycznie nieosiągalna dla kompozytów na bazie PP i HDPE),
- wysoka odporność na niskie temperatury (tworzywa przy ujemnych temperaturach przechodzą proces szklenia, który powoduje zwiększenie ich kruchości),
- niska ścieralność (przy powierzchniach szcztkowanych gwarantuje to zachowanie wieloletniej estetyki i właściwości antypoślizgowych, zdecydowanie przewyższających drewno i kompozyty na bazie PP i HDPE),
- wyższa niż w przypadku kompozytów na bazie PP i HDPE temperatura mięknięcia (deski nie miękną i nie deformują się po wpływie słońca),
- pomimo obiegowej opinii kompozyty na osnowie PVC nadają się w 100 % do recyklingu.

Drewno kompozytowe powinno posiadać:

- atest higieniczny PZH
- klasyfikację palności ITB
- aprobatę techniczną lub umożliwiającą weryfikację dane techniczne zgodne z aprobatą, wykonane przez certyfikowaną jednostkę badawczą.

Drewno kompozytowe powinno być zgodne z normą PN-EN 14041:2006 pn. Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe.

2.1. Deski 160 x 32mm, pełne, antypoślizgowe, montowane na zakład

2.2. Legary 50 x 50mm, układane co ok. 40cm

2.3. Łączniki – śruby i łączniki ze stali nierdzewnej klasy C27

2.4. Wsporniki poziomujące

2.5. Elementy kątowe

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt używany do robót budowlanych

Sprzęt używany do robót budowlanych objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiału, elementów lub konstrukcji. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały, w sposób wykluczający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie. Załadunek i rozładunek materiałów na środki lub urządzenia transportowe powinny być w zasadzie mechaniczny. Załadunek ręczny powinien być dokonywany w przypadkach uzasadnionych i istotnie potrzebnych. Przemieszczanie materiałów lub konstrukcji na budowie powinno być dokonywane przy pomocy

taczek, wózków i dźwigów lub innymi urządzeniami nie powodującymi ich uszkodzenia.

4.3. Składowanie materiałów

Materiały i elementy z drewna kompozytowego powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym. Elementy powinny być składane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Jednostkami obmiarowymi są:

- a) ilość m² podłogi,
- b) m² – folia izolacyjna,
- c) kg lub szt. śruby, łączniki, podkładki itp.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór podłogi może być przeprowadzony częściowo w trakcie wykonywania robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i technologią producenta.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiorem końcowym powinny być objęte roboty całkowicie zakończone.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m² gotowej podłogi. W cenie jednostkowej zawarte są koszty związane z montażem oraz okuciami stalowymi.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 14041:2006 pn. Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe.

SST.02.02.05 BALUSTRADY, ELEMENTY STALOWE

KOD CPV 45223210-1 – ROBOTY KONSTRUKCYJNE Z WYKORZYSTANIEM STALI

KOD CPV 28823200-7 – BARIERY OCHRONNE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrad i elementów stalowych pn. **"Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57"**. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.2. Zakres stosowania SST

"AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57". Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- a) słupków i elementów mocujących balustradę sceny

b) elementów stalowych siedzisk

c) konstrukcji śmietnika

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. STAL PROFILOWA S235

Słupki balustrady sceny wraz z elementami mocującymi., konstrukcja śmietnika

Przewiduje się mocowanie balustrad do podłoża za pomocą śrub rozprężnych. Elementy mają być ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor grafitowy (mat).

2.2. STAL PROFILOWA S235

Elementy konstrukcji dachu i elementów łączących (blachy, marki)

2.3. STAL NIERDZEWNA nr 1.4301 (Znak stali: X5CrNi18-10 według PN-EN 100088)

Elementy wsporcze siedzisk (ramy)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt używany do robót budowlanych

Sprzęt używany do robót budowlanych objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiału, elementów lub konstrukcji. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały, w sposób wykluczający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie. Załadunek i rozładunek materiałów na środki lub urządzenia transportowe powinny być w

zasadzie mechanicznej. Załadunek ręczny powinien być dokonywany w przypadkach uzasadnionych i istotnie potrzebnych. Przemieszczanie materiałów lub konstrukcji na budowie powinno być dokonywane przy pomocy

taczek, wózków i dźwigów lub innymi urządzeniami nie powodującymi ich uszkodzenia.

4.3. Składowanie materiałów

Materiały i elementy stalowe powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym. Elementy powinny być składane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Łączniki należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Stal ocynkowana ogniowo

Stal ocynkowana ogniowo musi być odporna na działanie korozji atmosferycznej, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-H-86020, określającej skład chemiczny stali, jego dopuszczalne odchyłki jak również jej właściwości fizyczne. Zakupiona partia stali musi posiadać zaświadczenie o jakości. Śruby powinny spełniać wymagania oraz badania wg: - PN-M-82054/01 - PN-M-82054/03 - PN-M-82054/15 - PN-M-82054/19 - PN-M-82054/20 i. Kołki rozporowe – należy sprawdzić wymiary (średnicę oraz długość) przed montażem. Kołki powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych takich jak: - naderwania - uszczerbki - nacięcia - zagięcia. Powinny posiadać jednolitą barwę, być gładkie i nie wykazywać porów i pęcherzyków powietrza widocznych nieuzbrojonym okiem

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Jednostkami obmiarowymi są:

(kg) – wykonanych i osadzonych balustrad metalowych i elementów stalowych siedzisk

(szt.) – zamontowanych pozostałych elementów metalowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór podłogi może być przeprowadzony częściowo w trakcie wykonywania robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i technologią producenta.

8.2. Odbiór końcowy

Odbiorem końcowym powinny być objęte roboty całkowicie zakończone.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie wizji lokalnej, zapisów w książce obmiarów i kontroli z dokumentacją techniczną. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Podczas odbioru należy sprawdzić: - jakość użytych materiałów - zachowanie pionu i poziomu - zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych - usytuowanie balustrad zgodnie z projektem - zamocowanie balustrad do podłoża - trwałość połączeń elementów balustrady - trwałość wypolerowania - prawidłowość osadzenia pozostałych elementów metalowych.

Balustrady i pochwytaki muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej: - długość, szerokość +/- 1mm - rozstaw elementów +/- 1mm. Usytuowanie elementów wg rzędnych z tolerancją +/- 2mm. Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu +/- 1mm. Balustrady muszą zostać jednolicie i dokładnie wypolerowane. Wymiary oraz dopuszczalne ich odchyłki dla elementów, z których są wykonane, muszą odpowiadać normom: - rury bez szwu PN-H-74219 - płaskownik (bednarka) PN-H-92325. Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty (atesty itp.) oraz świadectwa jakości wystawione przez wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Podstawę i system płatności określać będzie umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą. Zaleca się formę rozliczenia ryczałtowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania.

SST.02.02.06 POKRYCIE DACHU Z POLIWĘGLANU KOMOROWEGO

KOD CPV – 45261000-4 WYKONANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH ORAZ PODOBNE ROBOTY

KOD CPV 45261320-3 RYNNY I RURY SPUSTOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachu z poliwęglanu komorowego pn. "Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57". Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu z poliwęglanu komorowego dla inwestycji pn: "AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57". Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z pokryciem dachu z poliwęglanu komorowego sceny.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją oraz projektem należy stosować następujące podstawowe materiały :

- **Płyty z poliwęglanu komorowego 5-cio ściankowego** produkowane metodą koekstruzji z żywicy poliwęglanowej.

Właściwości:

- wysoka termoizolacyjność (U do 1,0 W/m²K)
- grubość 25mm
- dostosowane do przejścia obciążenia 1750 N/m²
- odporność na warunki atmosferyczne
- odporność na uderzenia
- niewielki ciężar
- duża sztywność
- zabezpieczenie warstwą anty UV
- trwałość (10 lat gwarancji)
- łatwość formowania na zimno i gorąco
- wersje No Drop - zapobiegające skraplaniu
- czarny, dymiony

Montaż:

- do montażu stosować listwy mocujące aluminiowe i podkładki grzybkowe na uszczelkach EPDM
- profile zamykające i inne z poliwęglanu
- maksymalne pole przekrycia (w osiach podpór): 1,0m x 2,21m

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt używany do robót budowlanych

Przy wykonywaniu prac należy stosować specjalistyczny sprzęt tj.: piły tarczowe z zębami z węglików spiekanych o dużej liczbie zębów na obwodzie (zęby proste), wycinarki z ostrzem do aluminium, frezarki.

Sprzęt używany do robót budowlanych objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Magazynowanie i transport

Płyty należy magazynować w pomieszczeniach, osłonięte przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Magazynowane płyty powinny mieć nieosłonięte komory zaklejone taśmą, aby uniknąć ich zanieczyszczenia pyłami.

Płyty należy składować w suchym pomieszczeniu, w pozycji poziomej na palecie. Należy unikać wystawiania płyt w stosie na działanie promieni słonecznych. Jak wszystkie termoplasty, płyty składowane w stosie narażone na działanie słońca mają tendencję do kumulacji ciepła, co może doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia płyt. W przypadku składowania płyt na zewnątrz należy przykryć paletę z płytami białą folią lub tkaniną ochronną.

Płyty należy transportować ostrożnie, w pozycji poziomej na palecie, zabezpieczając powierzchnię przed zarysowaniem. Przewóz i przeładunek płyt powinien być realizowany z zachowaniem następujących środków ostrożności: - podczas przewozu płyty powinny być dobrze zabezpieczone przed możliwością załamania się na skutek podmuchów wiatru, niewłaściwego podparcia lub obciążenia innymi materiałami, - płyty powinny być odizolowane od wpływu szkodliwych czynników, a także zabezpieczone przed wzajemnym przesuwaniem się po sobie, co może doprowadzić do ich porysowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.5 normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm.

5.2. Obróbka płyt poliwęglanowych

Przy obróbce mechanicznej płyt należy pamiętać o:

- zabezpieczeniu powierzchni płyt i folii ochronnej przed zarysowaniem;
- zapewnieniu odpowiednich warunków termicznych obróbki (np. chłodzenie przy cięciu);
- odprowadzeniu wiórów z obrabianej powierzchni i narzędzia;
- zabezpieczeniu płyt przed przemieszczaniem się w czasie obróbki (np. docisk płyt przy cięciu).

Płyty z poliwęglanu można ciąć standardową piłą tarczową z zębami z węglików spiekanych o dużej liczbie zębów na obwodzie (zęby proste). Skomplikowane, nieregularne kształty należy wycinać standardową wycinarką z ostrzem do aluminium lub frezować. Nie jest zalecane wiercenie płyt - może osłabiać strukturę wewnętrzną płyty. W przypadku konieczności wiercenia należy używać standardowych wiertel do metalu. Minimalna odległość otworu od krawędzi płyty powinna wynosić 40 mm. Płyty można wycinać, sztancować, frezować, ciąć laserem, termoformować, giąć na gorąco lub na zimno.

5.3. Montaż płyt

Prace montażowe pokrycia z płyt poliwęglanowych należy wykonać ściśle z wytycznymi producenta wybranego systemu, z zastosowaniem wszelkich materiałów łącznikowych i akcesoriów tego samego pochodzenia.

Przed montażem z krawędzi mocowanych w konstrukcji należy usunąć folię ochronną. Folię z pozostałej części płyt usuwamy po ostatecznym zakończeniu wszystkich prac. Płyty powinny być zamocowane z wszystkich czterech stron. Zalecana głębokość osadzenia płyt w konstrukcji powinna mieścić się w przedziale 15 - 20 mm (w przypadku płyt narażonych na trudne warunki eksploatacji np. wandalizm, głębokość osadzenia należy zwiększyć do 25 mm). Przy montażu płyt należy pamiętać, że jak każdy materiał termoplastyczny, płyty wykazują zmienność wymiarów pod wpływem temperatury i wilgoci. Z tego powodu mocowanie płyt powinno zapewniać możliwość kompensacji zmian wymiarów płyty. Minimalna wielkość dylatacji: 3 mm na każdy metr długości płyty. Rozstaw podpór przy montażu płyt jest zależny od wymiarów płyty, obciążenia płyty (obciążenie wiatrem i śniegiem zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi), sposobu osadzenia płyty w konstrukcji. Podczas montażu płyt nie należy bezpośrednio chodzić po nich, ze względu na możliwość ich odkształcenia lub uszkodzenia.

Płyty poliwęglanowe należy montować komorami pionowo oraz stroną z zabezpieczeniem UV na zewnątrz. Niezwłocznie po zakończeniu montażu należy usunąć folię zabezpieczającą od strony działania słońca oraz przetrzeć płytę płynem antystatycznym.

5.4. Rynny

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej jednostronnie powlekanej PCV powinny być :

- a. wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.
- b. łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości ,
- c. mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm,
- d. rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.4. Rury spustowe

Rury z blachy stalowej ocynkowanej i jednostronnie powlekanej powinny być :

- a/. wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.
- b/. łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm ; złącza powinny być lutowane na całej długości,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokrycia

6.3. Kontrola wykonania pokrycia

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru :

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych,

6.3.2. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo **wymaganiami** norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Jednostką obmiarową robót jest :

- dla robót: krycie dachu płytami poliwęglanowymi 1m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem
- dla robót: rynny i rury spustowe – 1 mb wykonanych rynien lub rur spustowych

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze .

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Podstawę do odbioru wykonania robót – wykonanie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/M-02138 Tolerancja kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancja w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych. PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania. PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

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

SST.02.03. TYNKI ZEWNĘTRZNE

Kod CPV 45410000-4 Tynkowanie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych dla inwestycji pn. **"Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57"**. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z montażem tynków zewnętrznych dla inwestycji pn: **"AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57"**. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem tynków zewnętrznych silikonowych na ścianie scenicznej.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.,

2. MATERIAŁY

Cienkowarstwowy tynk silikonowy - wyprawa tynkarska o fakturze 1.0 mm ziarna - tworzy trwałą zewnętrzną warstwę ściany o małej przepuszczalności pary wodnej i wysokiej odporności na działanie warunków atmosferycznych. Masa tynkarska barwiona i przygotowana fabrycznie o plastycznej konsystencji, gwarantuje trwale nie zmywające się kolory.

Przygotowanie podłoża - winno być odpowiednio mocne, równe, oczyszczone z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, resztek farby kredowej, wapiennej, olejnej i emulsyjnej.

Ochrona wykonanego tynku wg punktu 5.1

Badanie masy tynkarskiej wg PN-85/B-04500 [1] i wykonanego tynku wg BN-79/8841-23 [14]

Wymagania dla suchej mieszanki oraz masy tynkarskiej nie stwardniałej i stwardniałej wg BN-88/6734-07 [15]

3. SPRZĘT

3.1 Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt używany do robót budowlanych

Sprzęt używany do robót budowlanych objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.3. Składowanie materiałów

Przechowywać w szczelnie zamkniętym, oryginalnym opakowaniu, w pomieszczeniu chłodnym, lecz zapewniającym ochronę przed mrozem. Opakowanie napoczęte szczelnie zamknąć i jak najszybciej zużyć

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór końcowy

8.2.1 Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2 Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie

krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m

8.2.3 Niedopuszczalne są następujące wady:

- Trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzanie i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN)

SST.02.04. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów małej architektury w ramach inwestycji pn.: **"Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57"**.

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z elementami małej architektury dla inwestycji pn.: **"AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57"**. Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres prac objętych niniejszą specyfikacją wchodzi prace związane z dostawą i wykonaniem elementów małej architektury:

Dostawa i montaż elementów małej architektury:

- koszy na śmieci,
- latarni LED
- ogrodzenia

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w OST „Określenia podstawowe” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją oraz projektem należy stosować następujące podstawowe materiały: Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 2

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom uprawnionej jednostki. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały do czasu gdy będą użyte do robót były zabezpieczone przed uszkodzeniami, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego pochodzenia.

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty. Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną

Zdjęcia przykładowych elementów oraz stosowanych materiałów małej architektury znajdują się w dokumentacji projektowej (Tom II, Rozdział 1).

2.3. Elementy stalowe

Wszystkie elementy metalowe ze stali nierdzewnej, lub są cynkowane i malowane proszkowo, odporne na wpływy atmosferyczne. Śruby, podkładki, nakrętki z zabezpieczeniem zapobiegającym samoczynnemu odkręcaniu się wykonane są ze stali szlachetnej lub cynkowane galwanicznie.

2.4. Stal nierdzewna

Stal nierdzewna stosowana jest jako element konstrukcyjny urządzeń i budowli małej architektury, w formie płaskowników, profili, siatki. Stal nierdzewna zaliczana jest do grupy stali o specjalnych właściwościach fizykochemicznych, a mianowicie do stali odpornych na korozję ze strony np.: czynników atmosferycznych (korozja gazowa), rozcieńczonych kwasów, roztworów alkalicznych (korozja w cieczach). Nierdzewność uzyskuje się poprzez wprowadzenie do stali odpowiednich dodatków stopowych. W przypadku stali chromowej nierdzewnej jest to chrom (Cr). Należy jeszcze nadmienić, że stal staje się nierdzewną, gdy zawiera więcej jak 13%Cr. Ma to ścisły związek ze skokową zmianą potencjału elektrochemicznego, który można zaobserwować na wykresie: potencjał elektrochemiczny//zawartość chromu w stali (pomiędzy 12%Cr a 14%Cr). Stale nierdzewne podlegają obróbce cieplnej (hartowanie, odpuszczanie).

2.5. Stal ocynkowana

Stal ocynkowana stosowana jako element konstrukcyjny urządzeń małej architektury, często pokrywany proszkowo lakierem wg palety barw. Elementy stosowane w formie płaskowników, rur, profili.

Stal ocynkowana jest to stal zabezpieczona przed korozją poprzez nałożenie warstwy cynku. Powłoka cynkowa chroni stal przez wiele lat i nie wymaga konserwacji. Ponadto można przedłużyć jej trwałość oraz nadać wyrobom pożądane walory estetyczne przez pokrycie ocynkowanej powierzchni dodatkową powłoką lakierniczą lub malarską. Antykorozyjne właściwości powłok cynkowych polegają na tym, że cynk może tworzyć niezwykle odporne i bardzo trudno rozpuszczalne powłoki kryjące. Tworzą się one podczas kontaktu z powietrzem i wodą, składają się głównie z zasadowego węglanu cynku i to one są odpowiedzialne za właściwą ochronę przed korozją. Wprawdzie z biegiem lat są one w niewielkich ilościach znoszone przez wiatr i wpływy atmosferyczne, jednak z uwagi na znajdujący się pod nimi cynk, powstają na nowo. Jakość uzyskiwanych powłok cynkowych (połysk, gładkość, grubość, przyczepność, itp.) jest na nich różna i zależy od składu chemicznego, w szczególności od zawartości węgla, fosforu i krzemu. Zawartość węgla i krzemu w stali nie powinna przekraczać łącznie 0,5%.

2.6. Beton i elementy betonowe

Beton stosuje się do fundamentowania, jako podbudowy elementów małej architektury stosuje się beton klas C25/30 zgodnie z normą PN-EN 206-1

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Obiekty i elementy małej architektury na czas transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym poprzez stosowanie: wkładek dystansowych drewnianych, folii pęcherzykowej oraz elementów metalowych malowanych proszkowo. W czasie transportu urządzenia należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu pasami transportowymi. Pozostałe materiały potrzebne do wykonania również należy odpowiednio zabezpieczyć na czas transportu.

Do transportu należy używać samochodów przystosowanych do przewożenia elementów o długości dostosowanej do maksymalnej długości przewożonych prefabrykatów. Pozostałe materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem ich przed uszkodzeniem.

Elementy konstrukcji drewnianej załadowane na środki transportu powinny odpowiadać wymogom skrajni i być trwale mocowane, aby w drodze nie uległy zsunięciu, odkształceniu, przewróceniu itp. Sposób załadunku, transportowania i rozładunku nie powinien powodować powstania nadmiernych deformacji, naprężeń i uszkodzeń. Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem. Wszelkie uszkodzenia dróg publicznych lub innych budowli i urządzeń powstałe w trakcie transportu Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

3.2. Wymagania dla sprzętu do wyposażenia placu w elementy małej architektury

Wykonawca przystępujący do montażu urządzeń zobowiązany jest do korzystania jedynie z takiego sprzętu i maszyn, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość montowanych urządzeń i wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów koniecznych wyposażenia placu w obiekty i elementy małej architektury

Budowle i urządzenia małej architektury na czas transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym poprzez stosowanie: wkładek dystansowych drewnianych, folii pęcherzykowej oraz elementów metalowych malowanych proszkowo. W czasie transportu urządzenia należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu pasami transportowymi. Pozostałe materiały potrzebne do wykonania również należy odpowiednio zabezpieczyć na czas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót dotyczących małej architektury

- Opis robót związanych z fundamentowaniem znajduje się w SST.1. ROBOTY.

- Elementy małej architektury muszą być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta i odpowiednio zabezpieczone przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych np. poprzez galwanizację ogniową, dwukrotne malowanie proszkowe (wg palety RAL) oraz muszą posiadać łożyska typu zamkniętego.

5.3. Dostawa i montaż obiektów małej architektury:

Dostawa i montaż elementów ściśle według zaleceń producenta.

- koszy na śmieci
- latarni LED
- opraw oświetleniowych

Materiały

2.1. Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją oraz projektem należy stosować następujące podstawowe materiały:

5.4. Kosze na śmieci

Zaprojektowano kosze na śmieci z daszkiem o konstrukcji stalowej. Kosze rozmieszczone na całym terenie MDK. Kosz parkowy ze stali lakierowanej proszkowo z wewnętrznym pojemnikiem na śmieci. Słup ze stali lakierowanej i żeliwa lakierowanego. Montaż przez zabetonowanie rury kotwiącej (przedłużenie nóżki).

Wymiary:

- Wysokość 110cm,
- Średnica 34cm,
- pojemność 35l,
- Waga do 30kg

Materiały:

- Stal i żeliwo malowane proszkowo na kolor RAL 6009.

5.5. Oświetlenie

Zaprojektowano oświetlenie nowoprojektowanych ciągów pieszych, oraz widowni i sceny. Należy dla oświetlenia stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-83/E-06305.

Stopień ochrony oprawy minimum IP66, IP 55 oraz IK08. Oprawa wykonana w I klasie ochronności elektrycznej (zgodnie z normą IEC - EN 60598), lub II klasie (zgodnie z normą IEC - EN 60598), napięcie zasilania 230V 50Hz.

Oprawa posiada deklarację zgodności producenta. Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków w dokumentacji projektowej. Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych z PN-86/O-79100.

5.5.1. Oświetlenie parku

Projektowane oprawy montowane na słupach wys. 4m Oprawa oświetlenia bezpośredniego, wykonana z aluminium i poliwęglanu. Wersja latarni z diodami LED w połączeniu z okrągłym, zbieżnym słupem ze stali. Słup i elementy oprawy oświetleniowej w kolorze ciemnozielonym RAL 6009. Łączna wysokość latarni z wysięgnikiem 5,43 m. Fundamentowanie zgodnie z zaleceniami producenta.

Wymiary:

- Wysokość oprawy 59cm,
- Średnica oprawy 58,3cm,

Materiały:

- korpus: aluminium toczne malowane na kolor RAL 6009
- klosz: PC

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej. Wykonawca robót ma obowiązek dostarczyć wszystkie wymagania i certyfikaty oraz potwierdzenie zgodności dostarczonych materiałów, elementów urządzeń i zestawów.

6.3. Kontrola jakości wykonywanych robót

Kontrola jakości wykonywanych robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót z dokumentacją techniczną i SST.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- rozmieszczenia elementów małej architektury zgodnie z dokumentacją
- zgodności zastosowanych materiałów i elementów z dokumentacją techniczną,
- stabilności zamontowanych urządzeń i materiałów,
- zastosowanej kolorystyki elementów,
- połączeń śrubowych

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w ustalonym terminie.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena wykonania montażu elementów małej architektury: kpl./szt.

- dostarczenie elementów małej architektury,
- montaż.

9.3. Cena wykonania montażu ogrodzeń: kpl.

- dostarczenie elementów,
- montaż.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

- | | |
|-----|--|
| 1. | Warunki techniczne wykonania i eksploatacji urządzeń, materiałów i instalacji wydane przez producentów. |
| 2. | PN-EN 10088. Stal nierdzewna. Podział |
| 3. | PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) -Wymagania i badania |
| 4. | PN-86/B-89030.01;02. Elementy budowlane z tworzyw sztucznych |
| 5. | PN-H-04684 Ochrona przed korozją- Nakładanie powłok metalizacyjnych z cynku, aluminium i ich stopów na konstrukcje stalowe i wyroby ze stopów żelaza |
| 6. | PN - 68/B - 06050 Roboty ziemne i budowlane |
| 7. | PN-EN 10088-1 Stale odporne na korozję. Gatunki |
| 8. | PN-EN 10088-2 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy blach grubych, cienkich oraz taśm ogólnego przeznaczenia |
| 9. | PN-EN 10088-3 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówki i kształtowników ogólnego przeznaczenia |
| 10. | PN-81/B-03150.00 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne |
| 11. | PN – 81/B-03150.03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza. |
| 12. | PN-79/D-01012 Tarcica. Wady. |
| 13. | PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi. |
| 14. | PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia. |

SST.02.05. POSADZKA EPOKSYDOWA

KOD CPV 45432112 - 2 Kładzenie nawierzchni

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzki epoksydowej śmietnika dla inwestycji pn. **"Amfiteatr zlokalizowany na terenie Młodzieżowego Domu Kultury, ul. Na Wrzosach 57"**.
Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem posadzki epoksydowej śmietnika dla inwestycji pn: "AMFITEATR ZLOKALIZOWANY NA TERENIE MŁODZIEŻOWEGO DOMU KULTURY, UL. NA WRZOSACH 57". Adres: ul. Na Wrzosach 57, Kraków; nr działek ewidencyjnych cz. dz. 695, dz. 715/2, obręb 53

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzki wykończonej powłoką epoksydową.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.,

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Ogólnej specyfikacji technicznej”

2.2. Materiały przewidziane do robót:

- uniwersalna żywica epoksydowa do zastosowań technicznych o wysokiej odporności na uderzenia i ścieranie, niepyląca (np.: Baupox 100 ST lub równoważny).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt używany do robót związanych z kładzeniem posadzki epoksydowej

Sprzęt używany do robót budowlanych objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

Dla wykonania pełnego zakresu robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- sprzęt przewidziany przez producenta uniwersalnej żywicy epoksydowej do zastosowań technicznych do wykonania posadzki,
- mieszadło wolnoobrotowe (max.400 obr./min)

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport

Żywicę epoksydową transportować w fabrycznych opakowaniach, składować zgodnie z zaleceniami producenta. Transport powinien spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i ich parametrów technicznych, a także wszelkie przepisy zawarte w Ustawie z dnia 21 marca 1985 r. - O drogach publicznych.

4.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w miejscach zadaszonych lub pomieszczeniach zamkniętych.

5. Wykonanie robót.

Roboty związane z wykonaniem posadzki żywicznej epoksydowej.

Posadzka cementowa musi być stabilna i odpowiednio nośna pod docelowe obciążenia statyczne i dynamiczne – beton co najmniej klasy C20/25 o minimalnej wytrzymałości na zrywanie 1,5 N/mm². Dopuszczalna wilgotność podłoża nie może przekraczać 4% wag. Podłoże musi mieć szczelną izolację poziomą, zabezpieczającą przed wilgocią podciąganą kapilarnie. Powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia powłokami epoksydowymi muszą być czyste oraz chłonne. Mleczko cementowe, wszelkiego rodzaju zabrudzenia oraz stare powłoki zabezpieczające należy usunąć mechanicznie poprzez szlifowanie, śrutowanie lub frezowanie. Warunki aplikacji. Temperatura podłoża – min. +10°C, wilgotność względna powietrza – max. 75%. UWAGA: należy zwrócić szczególną uwagę, aby temperatura podłoża była wyższa o co najmniej 3°C od temperatury punktu rosy. Pomieszczenia objęte pracami muszą być wentylowane. Żywica epoksydowa jest dostarczana w opakowaniach fabrycznych, w których ilość komponentu A (żywica) odpowiada pod względem chemicznym ilości komponentu B (utwardzacz). W zależności od docelowego przeznaczenia materiał należy przygotowywać w odpowiednich ilościach z bezwzględnym zachowaniem wskazanej proporcji wagowej. Po dodaniu komponentu B do komponentu A całość należy dokładnie wymieszać przy pomocy mieszadła wolnoobrotowego (max.400 obr./min), aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny (ok. 3-5 min). W temperaturze 20°C i przy wilgotności względnej powietrza na poziomie 60-70% przydatność materiału po wymieszaniu wynosi około 25-30min. 35 Podwyższenie temperatury wpływa na skrócenie czasu wiązania żywicy oraz obniżenie jej lepkości. Obniżenie temperatury wpływa na wydłużenie czasu wiązania żywicy oraz podwyższenie jej lepkości.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Jednostkami obmiarowymi są m² wykonanej posadzki:

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN)