

**Budynek Wydziału Neofilologii**

w Kampusie Bałtyckiego Uniwersytetu Gdańskiego, ul. Wita Stwosza / Bażyńskiego w Gdańsku

PROJEKT WYKONAWCZY

**Zeszyt AT**

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

**AT-B – Montaż balustrad i innych elementów zagospodarowania terenu.**

**Zagospodarowanie terenu.**

**Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.**

**AT-B – Montaż balustrad i innych elementów zagospodarowania terenu.**

**Kod CPV 45421160-3**

## SPIS TREŚCI.

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	3
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....	3
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną. ....	3
1.4 Określenia podstawowe .....	3
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>3</b>
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	3
2.2 Balustrady zewnętrzne .....	4
2.3 Balustrady szklane .....	4
2.4 Elementy żelbetowe .....	4
2.5 Pozostałe elementy zagospodarowania terenu .....	5
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>5</b>
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	5
3.2 Sprzęt do wykonania robót .....	5
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>5</b>
4.1 Wymagania ogólne .....	5
4.2 Transport materiałów .....	5
4.3 Przechowywanie i składowanie .....	6
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
5.1 Wymagania ogólne .....	6
5.2 Warunki przystąpienia do robót .....	6
5.3 Montaż balustrad .....	7
5.4 Montaż elementów prefabrykowanych .....	8
5.5 Montaż pozostałych elementów zagospodarowania terenu .....	8
5.6 Jakość wykonania i tolerancje .....	8
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>8</b>
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	8
6.2 Badania w czasie odbioru robót .....	8
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>8</b>
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót .....	8
7.2 Szczegółowe zasady obmiaru robót .....	8
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
8.1 Zgodność robót z dokumentacją .....	9
8.2 Odbiór częściowy .....	9
8.3 Odbiór ostateczny (końcowy) .....	9
8.4 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji .....	10
<b>9. ROZLICZENIE ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>10</b>
10.1 Ustawy .....	10
10.2 Rozporządzenia .....	11
10.3 Normy .....	11
10.4 Inne dokumenty .....	12

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych**

#### **1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu balustrad i innych elementów zewnętrznych zagospodarowania terenu.

#### **1.1.2 Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

<b>Grupa</b>	<b>Klasa</b>	<b>Kategoria</b>	<b>Opis</b>
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	45420000-7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
		45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych

### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji montażu balustrad i innych elementów zewnętrznych zagospodarowania terenu, związanych z budową budynku **Wydziału Neofilologii na terenie Kampusu Uniwersytetu Gdańskiego, przy ul. Wita Stwosza / Bażyńskiego w Gdańsku.**

### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie balustrad i innych elementów stalowych zewnętrznych, w tym:

- wykonanie projektów warsztatowych elementów stalowych i żelbetowych,
- wykonanie w wytwórni konstrukcji elementów stalowych i żelbetowych lub zakup gotowych elementów,
- zabezpieczenie przeciwkorozyjne wykonanych elementów,
- zamontowanie elementów zgodnie z projektem.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 1.6.

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST AR-0 pkt 1.7.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów określone zostały w OST AR-0 pkt 2.1.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, określone w OST AR-0 pkt 2.1.

## **2.2 Balustrady zewnętrzne**

### **2.2.1 Balustrady stalowe**

**Występowanie**

- Na schodach terenowych, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

**Parametry:**

- balustrada z elementów stalowych ze stali nierdzewnej wg wytycznych Projektanta.
- balustrada wykonana z ram z nierdzewnych zamkniętych profili stalowych 30x50x3 mm; bez wypełnienia.
- słupki balustrad mocowane do biegów i spoczników schodów terenowych wg wytycznych Projektanta.

## **2.3 Balustrady szklane**

### **2.3.1 Balustrady szklane.**

**Występowanie**

- Balustrady na krawężniach podjazdów dla wózków, lokalizacja wg Dokumentacji.

**Parametry:**

- wysokość minimalna balustrady 110cm od poziomu wykończonej posadzki.
- konstrukcja balustrady ze stali nierdzewnej.
- balustradę stanowią tafle szkła mocowane poprzez gniazdo i uchwyty stalowe do konstrukcji budynku.
- szkło hartowane, laminowane z dwóch tafli, wszystkie krawędzie szkła fazowane.
- wierzch balustrady zakończony pochwytem ze stali nierdzewnej o przekroju prostokątnym.
- wszystkie widoczne spawy części stalowych zeszlifowane pod kątem prostym.
- mocowanie balustrady elementami ze stali nierdzewnej do konstrukcji wsporczych umocowanych do żelbetowej konstrukcji podjazdu, ukrytych w warstwach pokryć, wg detali w Dokumentacji.
- szczegółowy rysunek mocowania będzie przedmiotem projektu warsztatowego Wykonawcy
- Wszystkie rysunki warsztatowe muszą zostać zaakceptowane przez Architekta.

### **2.3.2 Pochwyty metalowe**

**Występowanie**

- Na ścianach budynku i balustradach szklanych wzdłuż podjazdów dla wózków, lokalizacja wg Dokumentacji.

**Parametry:**

- pochwyty podwójny z nierdzewnych rur stalowych Ø 5 cm mocowanych do podłoża na wysokości 75 i 90 cm wg wytycznych Projektanta.
- szczegóły wg rysunków detali.

## **2.4 Elementy żelbetowe**

Wszystkie elementy żelbetowe zagospodarowania terenu wykonane będą z betonu architektonicznego, zgodnie z wymaganiami SST KO-B Konstrukcje żelbetowe i SST KO-P Montaż prefabrykatów żelbetowych.

Elementy żelbetowe z betonu architektonicznego ustawione w terenie, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu:

- Pylony żelbetowe typ A i B, w kolorze rdzawym. Na powierzchni pylonów typ A, wg danych w projekcie zagospodarowania terenu, wykonane będą napisy, powstałe przez zalanie betonem odpowiednich szablonów liter i ich usunięcie po stwardnieniu betonu. Krój i wielkość liter – wg uzgodnionego projektu warsztatowego. Pylony wykonane z dwóch płyt, połączonych trwale stroną niewykończoną w wytwórni. Ustawienie pylonów na żelbetowych fundamentach prefabrykowanych, wg projektu warsztatowego.
- Schody terenowe z bloków z betonu architektonicznego w kolorze jasnoszarym, o wymiarach i lokalizacji zgodnej z projektem zagospodarowania terenu.
- Murki oporowe z bloków z betonu architektonicznego w kolorze jasnoszarym, o wymiarach i lokalizacji zgodnej z projektem zagospodarowania terenu.
- Donice wokół drzew z bloków z betonu architektonicznego w kolorze jasnoszarym, o wymiarach i lokalizacji zgodnej z projektem zagospodarowania terenu.
- Schody terenowe z bloków z betonu architektonicznego w kolorze jasnoszarym, o wymiarach i lokalizacji zgodnej z projektem zagospodarowania terenu.

- Ławki z bloków z betonu architektonicznego w kolorze jasnoszarym, z pokryciem drewnianym, o wymiarach i lokalizacji zgodnej z projektem zagospodarowania terenu.

## **2.5 Pozostałe elementy zagospodarowania terenu**

### **2.5.1 Stojaki na rowery**

#### **Występowanie**

- Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

#### **Parametry:**

- Stojak z elementów stalowych ocynkowanych wg wytycznych Projektanta.
- Stojak wykonany z 8 szt. ram z ocynkowanych zamkniętych profili stalowych 50x50x3 mm ustawionymi w odstępie 6 cm, z łącznikiem między ramami z profilu ocynkowanego 50x20x3 mm.
- Stojaki zabetonowane w płytach betonowych chodnikowych 100x300 cm, wg wytycznych Projektanta.

### **2.5.2 Kosze na śmieci**

#### **Występowanie**

- Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

#### **Parametry:**

- Kosze z betonu o przekroju kwadratowym 40x40 cm wys. 60 cm, pojemność 40 l, z wkładem z blachy stalowej ocynkowanej, wg wytycznych Projektanta.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określone zostały w OST AR-0 pkt 3.

### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Sprzęt do montażu elementów stalowych – ręczny sprzęt budowlany i elektronarzędzia, podnośniki, dźwigniki, żurawie, miary zwijane lub składane, poziomice

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu określone zostały w OST AR-0 pkt 4.

### **4.2 Transport materiałów**

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

Prefabrykaty o masie lub gabarytach przekraczających nośność lub możliwości załadunkowe typowych samochodów ciężarowych lub naczep i przyczep, lub o kształtach albo własnościach wytrzymałościowych uniemożliwiających transport takimi pojazdami, powinny być transportowane przy pomocy specjalistycznych naczep z wyposażeniem (stojaki, podpory, uchwyty itp.), umożliwiającym bezpieczne przewożenie takich elementów z wytwórni na plac budowy.

W przypadku elementów, których wymiary lub masa powodują przekroczenie typowej skrajni drogowej lub dopuszczalnych nacisków na oś pojazdu, wykonawca zobowiązany jest uzyskać odpowiednie zezwolenia na przewóz takich materiałów z odpowiednim wyprzedzeniem, umożliwiającym dotrzymanie terminów wykonania robót zgodnych z harmonogramem rzeczowym.

Pozostałe materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

Wyroby do transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez odpowiednie opakowanie. Osprzęt i inne elementy luzem transportować i przechowywać skompletowane w odrębnych fabrycznych opakowaniach.

Wyroby do transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez odpowiednie opakowanie i/lub umocowanie. Drobne elementy należy transportować i przechowywać skompletowane w odrębnych fabrycznych opakowaniach.

Załadunek i rozładunek prefabrykatów powinien odbywać się przy użyciu żurawi i specjalistycznych zawiesi, o udźwigu dostosowanym do masy elementów, w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie bądź zabrudzenie.

Załadunek i rozładunek pozostałych materiałów powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

### **4.3 Przechowywanie i składowanie**

Prefabrykaty betonowe, dowieszone na miejsce montażu powinny być montowane „z kół”, bez ich magazynowania na budowie. Takie postępowanie zmniejsza ryzyko uszkodzenia i zabrudzenia prefabrykatów przed ich docelowym montażem.

Wykonawca odpowiedzialny jest za opracowanie i zatwierdzenie szczegółowego harmonogramu dostawy i montażu elementów prefabrykowanych i takie zorganizowanie kolejności i terminów dostaw prefabrykatów z wytwórni, aby uniknąć konieczności ich magazynowania na placu budowy.

W przypadku konieczności magazynowania prefabrykatów, powinny być one składowane na powierzchni utwardzonej, równej, przy zastosowaniu podkładów i podpór drewnianych, zabezpieczających przed ich uszkodzeniem i zabrudzeniem, przy przestrzeganiu wytycznych wytwórcy dotyczących miejsc podparcia, rozstawu podpór i ewentualnej możliwości składowania w stosach.

Pozostałe elementy wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.

Instrukcja montażu winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST AR 0 pkt 4.2.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami, wyszczególnione w OST AR-0 pkt 4.2.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w OST AR-0 pkt 5.1.

- Przed przystąpieniem do zaprojektowania i wykonania bądź zamówienia elementów należy dokładnie sprawdzić wymiary i geometrię miejsca ich montażu. W przypadku stwierdzenia rozbieżności w wykonaniu w stosunku do projektu, należy, w uzgodnieniu z Architektem i dostawcą elementów, dokonać adaptacji projektu elementów lub przeróbek miejsca montażu.
- Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia w elementach budynku nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych.
- Prace pomocnicze związane z wbudowaniem, osadzaniem i montażem wyrobów metalowych należy przygotować w taki sposób, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
- Należy zatwierdzić kolory malowania elementów ślusarskich;
- Niedozwolone są styki metali o różnych potencjałach.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania montażu elementów prefabrykowanych podano w OST KO-P – Montaż prefabrykatów żelbetowych, pkt 5.1.

### **5.2 Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu elementów ślusarskich niezbędne jest :

- sporządzenie rysunków warsztatowych i przedstawienie ich do akceptacji architekta

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

**AT-B – Montaż balustrad i innych elementów zagospodarowania terenu.**

- określenie w projekcie warsztatowym wykonawcy sposobu montażu balustrady do elementów żelbetowych, podziału na przęsła, sposobu łączenia poszczególnych przęseł
- przedstawienie do akceptacji próbki balustrady
- przedstawienie dla wszystkich materiałów i wyrobów na własny koszt atestów potwierdzających ich parametry fizykochemiczne, aprobat technicznych, certyfikatów i próbek w terminie przynajmniej 30 dni przed zamierzonym wbudowaniem danego materiału lub wyrobu;
- przeprowadzenie prób obciążeniowych statycznych, dynamicznych i zmęczeniowych w zależności od warunków montażu
- sporządzenie rysunków warsztatowych elementów projektowanych indywidualnie z niezbędnymi obliczeniami i przedstawienie ich do akceptacji Architekta.

Warunki przystąpienia do robót dotyczące wykonania montażu elementów prefabrykowanych podano w OST KO-P – Montaż prefabrykatów żelbetowych, pkt 5.2.

### **5.3 Montaż balustrad**

- Elementy powinny być osadzane zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją producenta, zaakceptowaną przez Architekta.
- Wysokość balustrady dopasowana do wysokości ogrodzenia, w sąsiedztwie którego występuje, nie mniej jednak niż 110cm od poziomu posadzki wykończonej.
- Wykonawca musi określić ilość elementów, z jakich wykona balustradę, sposób łączenia poszczególnych elementów i sposób mocowania do elementów żelbetowych
- Wykonawca musi zapewnić stabilność i sztywność poszczególnych elementów i całej balustrady
- Balustrady muszą być podzielone na przęsła równej wielkości, nie mniejsze jednak niż 2m długości, mocowanie niewidoczne, wykonane tak aby zachować jedną linię balustrady na całej długości
- Ilość mocowań wg projektu warsztatowego wykonawcy
- Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Cięcie, wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.
- Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu.
- Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża.
- Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.
- Długości śrub powinny być ustalane w zależności od całkowitej grubości łączonych części, uwzględniając naddatek na podkładkę, nakrętki, przeciwnakrętki lub zawlecзки. Śruby nie powinny wystawać ponad nakrętkę więcej niż o 2 zwoje gwintu, a wkręcone w gwintowany otwór przelotowy nie powinny wystawać ponad płaszczyznę łączonych części lub elementów.
- Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli stosować należy złącza rozporowych, kołków kotwiących. Osadzanie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem odpowiednich zasad:
  - otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
  - z otworu należy usunąć pył i drobiny urobku,
  - wcisnąć kolek w wywiercony otwór lekkim uderzeniem młotka
  - przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzenia,
  - kolek rozprężyć dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.
- W przypadku kotew wklejanych:
  - otwór powinien być nieco większy od średnicy kotwy,
  - kotwę posmarować klejem,
  - wcisnąć w oczyszczony z pyłu otwór,
  - po osiągnięciu pełnej nośności (wg karty technicznej wybranego systemu) można przystąpić do montażu elementów wsporczych.
- Złącza rozporowe przeznaczone do przenoszenia dużych obciążeń wyrwających powinny być metalowe wkręcane (stalowe tuleje kotwiące, min M10 L=100 mm) lub wklejane, o wytrzymałości dostosowanej do przenoszonych sił.
- Wszystkie wyroby metalowe montować zgodnie z rysunkami szczegółowymi.
- Zabezpieczenie antykorozyjne elementów wykonać zgodnie z SST KS2-S – Konstrukcje stalowe.

#### **5.4 Montaż elementów prefabrykowanych**

Warunki dotyczące wykonania montażu elementów prefabrykowanych podano w OST KO-P – Montaż prefabrykatów żelbetowych, pkt 5.3.

Wszystkie żelbetowe elementy prefabrykowane w terenie, powinny być ustawione na warstwie chudego betonu grub. 10 cm.

Pylony należy obsadzić w prefabrykowanych fundamentach.

#### **5.5 Montaż pozostałych elementów zagospodarowania terenu**

Montaż stojaków rowerowych przeprowadzić zgodnie z p. 5.3. niniejszej Specyfikacji.

Kosze na śmieci ustawić w miejscach przewidzianych w projekcie.

#### **5.6 Jakość wykonania i tolerancje**

W celu oceny jakości montażu elementów stalowych należy sprawdzić:

- Zgodność wymiarów
- Jakość materiałów użytych do wykonania elementów
- Prawdliwość wykonania, montażu i mocowania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- Ustawienie elementów należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości, łącznie nie więcej niż 3 mm.
- Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
  - o 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
  - o 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
  - o 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Jakość wykonania i tolerancje dotyczące wykonania montażu elementów prefabrykowanych podano w OST KO-P – Montaż prefabrykatów żelbetowych, pkt 5.4.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 6.

#### **6.2 Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- kompletności montowanych elementów,
- prawidłowości osadzenia i sprawność działania wszystkich elementów, mechanizmów, wyposażenia sterującego i zabezpieczeń,
- dotrzymania dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- zgodności rodzaju zastosowanych materiałów z projektem,

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. i 5.4, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Zasady wykonania badań w czasie odbioru robót dotyczące wykonania montażu elementów prefabrykowanych podano w OST KO-P – Montaż prefabrykatów żelbetowych, pkt 6.2.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiaru ilości robót dokonuje się zgodnie z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 7.

#### **7.2 Szczegółowe zasady obmiaru robót**

Montaż powyższych elementów zagospodarowania terenu obmierza się w sztukach i kompletach.



Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 8.

### **8.1 Zgodność robót z dokumentacją**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

### **8.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności Kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### **8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.2. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4. oraz dokonać oceny wizualnej robót.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości montowanych elementów i pozwalają na ich prawidłową eksploatację, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

#### **8.4 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu robót stanowiących przedmiot niniejszej SST po użytkowaniu w okresie gwarancji i rękojmi oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.3. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach.

### **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie podane są w Ogólnej Specyfikacji (OST) AR-0 pkt 9.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe montażu elementów zagospodarowania terenu będą obejmować:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- zamontowanie elementów zgodnie z projektem.
- sprawdzenie poprawności montażu,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Ceny jednostkowe zamontowania 1 szt. elementów betonowych zagospodarowania terenu lub kwoty ryczałtowe uwzględniają:

- Wykonanie i zatwierdzenie projektu montażu.
- Przygotowanie stanowiska roboczego.
- Dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu.
- Obsługę sprzętu.
- Montaż niezbędnych rusztowań z pomostami.
- Odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót.
- Kontrolę istniejących linii rzędnych wysokościowych, oraz porównanie wymiarów podawanych na rysunkach z wymiarami występującymi w naturze.
- Dostawę i odpowiednie składowanie elementów prefabrykowanych.
- Obsadzenie i umocowanie elementów wsporczych.
- Montaż elementów ściśle wg zatwierdzonego projektu montażu i zasad BHP.
- Przeprowadzenie wymaganych prób i wraz z udokumentowaniem ich wyników.
- Dokumentowanie na bieżąco, wszelkich odstępstw od projektu i uzupełniających informacji dotyczących ewentualnych zmian.
- Demontaż rusztowań i pomostów.
- Oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych i urządzeń pomocniczych.
- Usunięcie i utylizacja pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1 Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.).

## **10.2 Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195 poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 237 poz. 2375).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004 r. nr 249 poz. 2497)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz. U. 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy Dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108 poz. 953 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

## **10.3 Normy**

- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-B-03207:2002 Konstrukcje stalowe -- Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno -- Projektowanie i wykonanie
- PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- PN-EN 10204+A1 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli

Dla elementów żelbetowych:

Normy PN:

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 1990: Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.
- PN-EN 1992: Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
- PN-EN 1994: Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowo-betonowych
- PN ISO 3443: 1994 Tolerancje w budownictwie
- PN-EN 206-1:2003 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie

## **Budynek Wydziału Neofilologii**

w Kampusie Bałtyckiego Uniwersytetu Gdańskiego, ul. Wita Stwosza / Bażyńskiego w Gdańsku

PROJEKT WYKONAWCZY

### **Zeszyt AT**

**Zagospodarowanie terenu.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

#### **AT-B – Montaż balustrad i innych elementów zagospodarowania terenu.**

- PN-B-06281:1973 Prefabrykaty budowlane z betonu -- Metody badań wytrzymałościowych
- PN-EN 12843:2005 Prefabrykaty betonowe -- Maszty i słupy
- PN-EN 13225:2005 Prefabrykaty betonowe. Podłużne elementy konstrukcyjne
- PN-EN 13369:2005/AC:2007 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
- PN-EN 13747:2005 Prefabrykaty z betonu. Płyty stropowe dla systemów stropowych
- PN-EN 12500: 2002 Ochrona materiałów metalowych przed korozją – Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych.
- PN-EN ISO 12944:2001 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 1-6.

Normy DIN:

- DIN -7168 Odchyłki wymiarów elementów gotowych.
- DIN 18202 Tolerancje w budownictwie
- DIN 18203 Tolerancje prefabrykatów
- DIN 18217 Powierzchnie betonowych elementów i szalunków
- DIN 18500 Elementy betonowe / wymagania, badania, kontrola, struktura.
- DIN 18540 Montaż i szerokość fug

## **10.4 Inne dokumenty**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wyd. Instytutu Techniki Budowlanej:
  - Zeszyt nr 305/91 – Zabezpieczanie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych
- Instrukcje i aprobaty techniczne producenta i dostawcy materiałów.