

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-04

### Roboty wykończeniowe

**SPIS ZAWARTOŚCI:**

- ST-04.01           ROBOTY TYNKARSKIE MALARSKIE
- ST-04.02           STOLARKA BUDOWLANA
- ST-04.01           KŁADZENIE GLAZURY
- ST-04.02           PODŁOGI I POSADZKI

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST – 04.01

### Roboty tynkarskie, malarskie

**SPIS TREŚCI:**

1.	WSTĘP .....	5
1.1.	Przedmiot zamówienia .....	5
1.2.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	5
1.3.	Określenia podstawowe .....	5
1.4.	Opis prac towarzyszących .....	5
1.5.	Informacje o terenie budowy .....	5
1.6.	Nazwy i kody .....	5
2.	MATERIAŁY .....	5
2.1.	Woda ( PN-EN 1008:2004). .....	5
2.2.	Piasek (PN-EN 13139:2003). .....	5
2.3.	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne. ....	5
2.4.	Farba wewnętrzna .....	6
3.	SPRZĘT .....	6
4.	TRANSPORT .....	6
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	6
5.1.	Ogólne zasady wykonywania tynków. ....	7
5.2.	Przygotowanie zaprawy: .....	7
5.3.	Przygotowanie podłoża .....	7
5.3.1	Podłoże .....	7
5.3.2	Spoiny w murach ceglanych. ....	7
5.4.	Wykonywanie tynków dwu- i trójwarstwowych. ....	8
5.5.	Przygotowanie podłoża pod malowanie .....	8
5.6.	Grunтовanie .....	8
5.7.	Malowanie .....	8
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	9
6.1.	Zasady kontroli jakości robót .....	9
6.2.	Badania tynków .....	9
6.3.	Powierzchnia do malowania. ....	9
6.4.	Roboty malarskie .....	10
7.	OBMIAR ROBÓT .....	10
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	10
8.1.	Odbiór podłoża .....	10
8.2.	Odbiór tynków .....	10
8.3.	Odbiór robót malarskich .....	11
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	11
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	11

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy istniejącej oczyszczalni ścieków komunalnych w Sycowie, w powiecie oleśnickim, w woj. dolnośląskim, zlokalizowanej na działce nr 60 obręb 0001 jedn. ewid. Syców – miasto.

Projekt obejmuje projekt zagospodarowania terenu inwestycji wraz warunkami posadowienia obiektów oraz rozwiązaniami technicznymi.

Zakres opracowania obejmuje:

- obiekty oczyszczalni ścieków wraz rurociągami międzyobiektowymi i infrastrukturą towarzyszącą.

W zakresie projektu wchodzi następujące branże:

- projekt zagospodarowania terenu + architektura
- projekt technologiczny
- projekt konstrukcyjny
- projekt elektryczny

Szczegółowa charakterystyka planowanej inwestycji zawarta jest w dokumentacji projektowej.

### 1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określa zakres oraz wymagania techniczne wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach ww. projektu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem tynków i prac malarskich.

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi z ST-WO, punkt 1.3

### 1.4. Opis prac towarzyszących

Prace towarzyszące opisano w ST-WO, punkt 1.4

### 1.5. Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy podano w ST-WO, punkt 1.5

### 1.6. Nazwy i kody

45410000-4 Roboty tynkarskie i malarskie

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania odnośnie materiałów podano w ST-WO punkt 2.

### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004).

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

## **2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003).**

Piasek powinien spełniać wymagania normy, a w szczególności

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

## **2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.**

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład nieobjętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## **2.4. Farba wewnętrzna**

Farba akrylowa nawierzchniowa

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO punkt 3.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża - narzędzia do skucia uszkodzonych tynków: młotki, przecinaki, młoty udarowe pneumatyczne lub elektryczne; narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, urządzenie do delikatnego piaskowania (strumieniowanie mgławicowe).
- do przygotowania zapraw - mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,
- do nakładania i zacierania zapraw - narzędzia tynkarskie: kielnia, łąta tynkarska, paca, paca gąbkowa, kratowy zdzierak, paca stalowa;

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST- WO punkt 4

Materiały konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub blaszanych oraz workach papierowych. Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe

zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, wodorozcieńczalne grunty i farby należy chronić przed mrozem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach.

Należy sprawdzać termin ważności produktu.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST- WO punkt 5

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. Po upływie 4- 6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5C pod warunkiem, w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich spodków zabezpieczających, zgodnie z Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### **5.2. Przygotowanie zaprawy:**

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie gotowej suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,13÷0,16 l wody na 1 kg suchej zaprawy) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem lub w betoniarce, a w przypadku tynkowania maszynowego w agregacie tynkarskim.

Zaprawa nadaje się do użycia po kilku minutach od wymieszania i należy ją wykorzystać w ciągu 4 godzin. Proporcje dodawanej wody należy skorygować doświadczalnie, kierując się pożądaną konsystencją zaprawy, rodzajem podłoża i warunkami atmosferycznymi. Zastosowanie do przygotowania masy niewłaściwej ilości wody prowadzi do obniżenia parametrów wytrzymałościowych tynku.

### **5.3. Przygotowanie podłoża.**

#### **5.3.1 Podłoże**

Podłoże powinno być suche, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Słabo związane części powierzchni należy odkuć, zaś części luźne lub osypliwie usunąć przy pomocy szczotki stalowej.

Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże zmoczyć czystą wodą. Jeżeli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża, zaleca się stosowanie emulsji gruntującej wg instrukcji producenta.

Zaprawy tynkarskiej nie stosuje się na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych.

Przed tynkowaniem podłoża gipsowych powierzchnie istniejących ścian należy zarysować ostrym dłutem w gęstą, skośną siatkę tak, by głębokość rys wynosiła ok. 3 mm.

### **5.3.2 Spoiny w murach ceglanych.**

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

## **5.4. Wykonywanie tynków dwu- i trójwarstwowych.**

Tynk cementowy należy wykonywać jako dwuwarstwowy. W uzyskaniu równych powierzchni tynku pomaga zastosowanie prowadzących listew tynkarskich. Mocuje się je mechanicznie bądź poprzez zatopienie w zaprawie (listwy siatkowe).

Pierwszym etapem tynkowania jest wykonanie obrzutki wstępnej. Po jej związaniu (ale jeszcze przed stwardnieniem) należy wykonać narzut wierzchni. Tynk w obydwu etapach narzuca się równomiernie kielnią (lub agregatem tynkarskim). Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą styropianową lub drewnianą i wrzucać z powrotem do naczynia.

Świeży tynk można wyrównywać długą łata, wykorzystując listwy prowadzące. Moment przystąpienia do zacierania należy określić doświadczalnie tak, aby nie nastąpiło zbytne przesuszenie powierzchni tynku. Zacieranie wykonuje się z reguły po nałożeniu dodatkowej, cienkiej warstwy zaprawy, odpowiadającej grubości kruszywa.

Prace wykończeniowe należy wykonywać zgodnie z technologią robót tynkarskich, stosując narzędzia odpowiednie do oczekiwanego efektu wykończenia i przeznaczenia tynku. Jeżeli tynk ma stanowić podłoże pod okładziny ceramiczne nie należy go w ogóle zcierać. Gdy na tynku ma zostać położona gładź gipsowa należy go zatrzeć pacą styropianową. W czasie wysychania tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Tynki zewnętrzne chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, np. zraszając je wodą.

Tynk trójwarstwowy cementowo-wapienny powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne:

- w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4,
- w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

## **5.5. Przygotowanie podłoża pod malowanie**

Podłoże powinno być suche, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Słabo związane części powierzchni należy odkuć, zaś części luźne lub osypliwie usunąć przy pomocy szczotki stalowej. Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże zmoczyć czystą wodą. Zaleca się stosowanie emulsji gruntującej.

## **5.6. Gruntowanie**

Emulsję gruntującą najlepiej nanosić na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem, jako cienką i równomierną warstwę. Do pierwszego gruntowania bardzo chłonnych i słabych podłoży można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą w proporcji 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczenia. Użytkowanie powierzchni należy rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji.

## **5.7. Malowanie**

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nanieść cienką, równomierną warstwę farby silikatowej. Malowanie można wykonywać wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową,



jednokrotnie lub dwukrotnie w zależności od chłonności i struktury podłoża. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby na tak zaplanowaną powierzchnię należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię "mokre na mokre"), unikając przerw w pracy i nie dopuszczając do malowania już częściowo wyschniętej farby. Malowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania farby, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 2 do 6 godzin.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-WO punkt 6.

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa budowlanego.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu konieczne jest aby spełnione zostały następujące warunki:

- Wykonawca powinien posiadać odpowiednio przeszkolony personel.
- Wykonawca powinien posiadać odpowiedni sprzęt do czyszczenia powierzchni, przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów. Sprzęt ten musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym.
- Wykonawca powinien posiadać przyrządy umożliwiające kontrolę jakości wykonywanych prac:
  - termometry powierzchniowe,
  - termometry do pomiaru temperatury powietrza,
  - przyrządy do pomiaru grubości warstw tynku.
- Każda dostarczona partia materiału musi być zaopatrzona w deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia wystawioną przez upoważnioną jednostkę. W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących jakości materiału należy przeprowadzić niezbędne badania.
- W czasie prac musi być prowadzona kontrola jakości wykonywanych prac i ich etapów zgodnie z odpowiednimi normami, specyfikacją i opracowanym harmonogramem.
- Wykonawca powinien prowadzić bieżący zapis realizowanych prac, badań jakościowych i warunków atmosferycznych w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej.

### **6.2. Badania tynków**

Badania tynków, w tym także tynków renowacyjnych należy przeprowadzić w sposób umożliwiający ocenę pod kątem następujących wymagań:

- zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej, jakość zastosowanych wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- przyczepność tynków do podłoża,
- grubości warstw tynku,
- wygląd zewnętrznej powierzchni tynku,
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- przestrzeganie właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

### **6.3. Powierzchnia do malowania.**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

#### **6.4. Roboty malarskie.**

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady podano w ST – WO punkt 7.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – WO punkt 8.

#### **8.1. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego przygotowania, należy podłoże oczyścić.

#### **8.2. Odbiór tynków.**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu do 3,5 m wysokości,

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ściany.

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji projektowej nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb.

Powyższe tolerancje mają zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchylek.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża, spękania tynków.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

### **8.3. Odbiór robót malarskich**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnie malowane do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokra miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wymagania dotyczące podstawy płatności w ST-WO punkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 998-1:2016-12	Wymagania dotyczące zaprawy do murów -- Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego
PN-EN 1015-2:2000	Metody badań zapraw do murów Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań
PN-EN 1015-3:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu)
PN-EN 1015-4:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-7:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie
PN-EN 1015-10:2001	Metody badań zapraw do murów Część 10. Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy
PN-EN 1015-11:2001	Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy
PN-EN 1015-12:2016-08	Metody badań zapraw do murów -- Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego
PN-EN 1015-18:2003	Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy
PN-EN 1015-19:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania
PN-B-10110:2005	Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie -- Zasady wykonywania i wymagania techniczne
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
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.	

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST – 04.02

### Stolarka budowlana

**SPIS TREŚCI:**

1.	WSTĘP .....	15
1.1.	Przedmiot zamówienia .....	15
1.2.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	15
1.3.	Określenia podstawowe .....	15
1.4.	Opis prac towarzyszących .....	15
1.5.	Informacje o terenie budowy .....	15
1.6.	Nazwy i kody .....	15
2.	MATERIAŁY .....	15
3.	SPRZĘT .....	15
4.	TRANSPORT .....	15
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	16
5.1.	Przygotowanie ościeży. ....	16
5.2.	Osadzanie i uszczelnianie stolarki. ....	16
5.2.1	Osadzanie stolarki okiennej .....	16
5.2.2	Osadzanie stolarki drzwiowej .....	16
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	16
7.	OBMIAR ROBÓT .....	17
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	17
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	17
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	17

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy istniejącej oczyszczalni ścieków komunalnych w Sycowie, w powiecie oleśnickim, w woj. dolnośląskim, zlokalizowanej na działce nr 60 obręb 0001 jedn. ewid. Syców – miasto.

Projekt obejmuje projekt zagospodarowania terenu inwestycji wraz warunkami posadowienia obiektów oraz rozwiązaniami technicznymi.

Zakres opracowania obejmuje:

- obiekty oczyszczalni ścieków wraz rurociągami międzyobiektowymi i infrastrukturą towarzyszącą.

W zakres projektu wchodzi następujące branże:

- projekt zagospodarowania terenu + architektura
- projekt technologiczny
- projekt konstrukcyjny
- projekt elektryczny

Szczegółowa charakterystyka planowanej inwestycji zawarta jest w dokumentacji projektowej.

### 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określa zakres oraz wymagania techniczne wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach ww. projektu.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej. W skład tych robót wchodzi:

Montaż drzwi zewnętrznych stalowych

Montaż okien PCV

Montaż parapetów wewnętrznych;

Montaż wrót garażowych ocieplanych

### 1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi z ST-WO, punkt 1.3

### 1.4 Opis prac towarzyszących

Prace towarzyszące opisano w ST-WO, punkt 1.4

### 1.5 Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy podano w ST-WO, punkt 1.5

### 1.6 Nazwy i kody

45421000-4 Stolarka budowlana

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania odnośnie materiałów podano w ST-WO punkt 2.

- Okna z profili PCV z szybą zespoloną K=1,1

- Drzwi płytowe pełne, z szybami i wentylowane
- Drzwi stalowe jedno i dwuskrzydłowe
- Wrota garażowe segmentowe z napędem

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO punkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST- WO punkt 4

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST- WO punkt 5

#### **5.1. Przygotowanie ościeży.**

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

#### **5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.**

##### **5.2.1 Osadzanie stolarki okiennej**

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osądzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. \* Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

##### **5.2.2 Osadzanie stolarki drzwiowej**

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych. Ościeżnice mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.



Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i w poziomie. Po zmontowaniu dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-WO punkt 6.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-EN 14351-1+A2:2016-10 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-EN ISO 12543:2011 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST – WO punkt 7.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót podano w ST – WO punkt 8.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące podstawy płatności w ST-WO punkt 9.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 14351-1+A2:2016-10	Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne.
PN-EN ISO 12543-4:2011	Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Część 4: Metody badań odporności.
PN-EN 1935:2003	Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań.
PN-EN ISO 11600:2004	Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-EN ISO 10140-3:2011	Akustyka. Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Część 3: Pomiar izolacyjności od dźwięków uderzeniowych
PN-EN ISO 717-1:2013-08	Akustyka -- Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych -- Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych
PN-B-05000:1996	Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST – 04.03

### Kładzenie glazury

SPIS TREŚCI:

1.	WSTĘP .....	20
1.1.	Przedmiot zamówienia .....	20
1.2.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	20
1.3.	Określenia podstawowe .....	20
1.4.	Opis prac towarzyszących.....	20
1.5.	Informacje o terenie budowy .....	20
1.6.	Nazwy i kody .....	20
2.	MATERIAŁY.....	20
2.1.	Zaprawa klejowa.....	20
2.2.	Zaprawa do fugowania .....	20
2.3.	Materiał okładzinowy .....	20
2.4.	Listwy narożnikowe .....	20
2.5.	Woda .....	21
3.	SPRZĘT .....	21
4.	TRANSPORT .....	21
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	21
5.1.	Przygotowanie podłoża .....	21
5.2.	Klejenie okładzin ceramicznych .....	22
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	22
6.1.	Kontrola i badania materiałów .....	22
6.2.	Kontrola i badania podłoża .....	22
6.3.	Kontrola i badania okładzin z płytek .....	22
7.	OBMIAR ROBÓT .....	23
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	23
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	23
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	23

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy istniejącej oczyszczalni ścieków komunalnych w Sycowie, w powiecie oleśnickim, w woj. dolnośląskim, zlokalizowanej na działce nr 60 obręb 0001 jedn. ewid. Syców – miasto.

Projekt obejmuje projekt zagospodarowania terenu inwestycji wraz warunkami posadowienia obiektów oraz rozwiązaniami technicznymi.

Zakres opracowania obejmuje:

- obiekty oczyszczalni ścieków wraz rurociągami międzyobiektowymi i infrastrukturą towarzyszącą.

W zakres projektu wchodzi następujące branże:

- projekt zagospodarowania terenu + architektura
- projekt technologiczny
- projekt konstrukcyjny
- projekt elektryczny

Szczegółowa charakterystyka planowanej inwestycji zawarta jest w dokumentacji projektowej.

### 1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określa zakres oraz wymagania techniczne wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach ww. projektu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w zakresie kładzenia glazury.

### 1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi z ST-WO, punkt 1.3

### 1.4 Opis prac towarzyszących

Prace towarzyszące opisano w ST-WO, punkt 1.4

### 1.5 Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy podano w ST-WO, punkt 1.5

### 1.6 Nazwy i kody

45431200-9 Kładzenie glazury

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania odnośnie materiałów podano w ST-WO punkt 2.

### 2.1. Zaprawa klejowa

Sucha mieszanka spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących, odznaczająca się dobrą plastycznością oraz przyczepnością do różnego rodzaju materiałów budowlanych.

## 2.2. Zaprawa do fugowania

Sucha mieszanka spoiwa cementowego, specjalnie wyselekcjonowanych kruszyw, wypełniaczy, barwników oraz dodatków modyfikujących, charakteryzująca się wysoką elastycznością, wytrzymałością i przyczepnością, a tym samym bardzo dobrymi parametrami eksploatacyjnymi – w szczególności odpornością na spękania, zarysowanie oraz odspojenie od płytek.

## 2.3. Materiał okładzinowy

Materiał okładzinowy :

- ściany – płytki ceramiczne szkliwe o kolorze uzgodnionym z inwestorem

## 2.4. Listwy narożnikowe

Listwy narożnikowe z PCV (wewnętrzne i zewnętrzne) o grubości dostosowanej do grubości płytek

## 2.5. Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy 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”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-WO punkt 3.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zaprawy uszczelniającej – naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- do przygotowania zaprawy cementowej – betoniarka,
- do nakładania – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,.
- do nakładania kleju – paca zębata
- do układania płytek – poziomica
- do spoinowania – rakla gumowa, gąbka.
- do mieszania mas samopoziomujących – mieszacze, których maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (większe spowodują zbyt duże napowietrzenia masy).
- walec o wadze min. 50 kg do odpowietrzania powierzchni pod wykładziną.
- nagrzewnica elektryczna i rolka dociskowa do montażu cokołów.
- frezarka ręczna lub mechaniczna do frezowania wykładziny
- spawarka ręczna lub automat spawalniczy do zgrzewania styków wykładzin.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST – WO punkt 4

Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarznięciem.

Materiały okładzinowe przewozić środkami transportu dostosowanymi wielkością do ilości i wagi materiału na paletach zabezpieczonych przed przesuwaniem i wywróceniem lub (przy mniejszych ilościach) w zamkniętych kartonowych pudłach.

Wodę (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia

i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST – WO punkt 5

### **5.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań, nadlewów, kurzu oraz wszelkich materiałów, warstw i substancji zmniejszających przyczepność.

Mleczko cementowe i luźne części usunąć przez piaskowanie.

Silnie chłonne podłoża, beton komórkowy i podłoża zawierające gips należy zagruntować preparatem gruntującym. Podłoża betonowe i cementowe należy zwilżać wodą do stanu matowo-wilgotnego.

Aplikacja materiału powinna odbywać się albo na matowo-wilgotne, albo na zagruntowane podłoże.

### **5.2. Klejenie okładzin ceramicznych**

Okładzinę ścienną z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płytek:

- w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu okładzin temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- powierzchnia ścian powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- spoiny między płytkami przez całą długość i wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
  - 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
  - 3mm na 1m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
- płytki powinny być związane ze ścianą warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

#### **Wypełnianie fug**

Do spoinowania przystąpić można po związaniu zaprawy klejowej. Zaprawę spoinującą należy wprowadzać za pomocą gumowego narzędzia do spoinowania i ściągać nadmiar po przekątnej płytek. Po ściągnięciu zaprawy spoinującej zmyć powierzchnię sztywną gąbką lub packą z gąbką, a po wyschnięciu ponownie zmyć i nawilżyć.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – WO punkt 6.

### 6.1. Kontrola i badania materiałów

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z ST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

### 6.2. Kontrola i badania podłoża

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod izolację podłogi powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego, szorstkości, czystości, zawilgocenia,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu, muru czy tynku metodami nieniszczącymi. Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

### 6.3. Kontrola i badania okładzin z płytek

Zakres czynności kontrolnych dotyczących okładzin z płytek powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu ściany; prześwit między łatą i powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania okładziny z podkładem,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5mm.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy.

Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST – WO punkt 7.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – WO punkt 8.

Roboty okładzinowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego.

W trakcie prac dotyczących okładzin są wymagane następujące odbiory przejściowe:

- odbiór podłoża pod powłokę izolacyjną,
- odbiór okładzin

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych robót.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące podstawy płatności w ST-WO punkt 9.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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
PN-B-10104:2014-03	Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy .
PN-ISO 8213:1999	Produkty chemiczne stosowane w przemyśle. Pobieranie próbek. Stałe produkty chemiczne o rozdrobnieniu od proszków do brył.
ZUAT-15/IV.13/2002	Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.
PN-EN 934-6:2002/A1:2006	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
PN-EN ISO 10545-1:2014-12	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-EN ISO 10545-2:2018-12	Płytki i płyty ceramiczne – część 2. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST – 04.04

### Podłogi i posadzki

**SPIS TREŚCI:**

1.	WSTĘP .....	27
1.1.	Przedmiot zamówienia .....	27
1.2.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	27
1.3.	Określenia podstawowe .....	27
1.4.	Opis prac towarzyszących.....	27
1.5.	Informacje o terenie budowy .....	27
1.6.	Nazwy i kody .....	27
2.	MATERIAŁY.....	27
3.	SPRZĘT .....	28
4.	TRANSPORT .....	28
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	28
5.1.	Warstwy wyrównawcze pod posadzki. ....	28
5.2.	Układanie płytek na powierzchniach poziomych.....	28
5.3.	Wypełnianie fug .....	29
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	29
7.	OBMIAR ROBÓT .....	29
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	29
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	30
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	30

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy istniejącej oczyszczalni ścieków komunalnych w Sycowie, w powiecie oleśnickim, w woj. dolnośląskim, zlokalizowanej na działce nr 60 obręb 0001 jedn. ewid. Syców – miasto.

Projekt obejmuje projekt zagospodarowania terenu inwestycji wraz warunkami posadowienia obiektów oraz rozwiązaniami technicznymi.

Zakres opracowania obejmuje:

- obiekty oczyszczalni ścieków wraz rurociągami międzyobiektowymi i infrastrukturą towarzyszącą.

W zakres projektu wchodzi następujące branże:

- projekt zagospodarowania terenu + architektura
- projekt technologiczny
- projekt konstrukcyjny
- projekt elektryczny

Szczegółowa charakterystyka planowanej inwestycji zawarta jest w dokumentacji projektowej.

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

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określa zakres oraz wymagania techniczne wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach ww. projektu.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

- Warstwy wyrównawcze pod posadzki.
  - Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.
- Posadzki właściwe.
  - Posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek podłogowych z kamieni sztucznych typu gres z cokolikami luzem ułożonych na kleju, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na kleju oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.
  - Cokoliki z płytek cokołowych gresowych, ułożonych na zaprawie klejowej, z podcięciem tynku (dla zlicowania cokolika z otynkowana powierzchnia tynku), oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi z ST – WO, punkt 1.3

### **1.4. Opis prac towarzyszących**

Prace towarzyszące opisano w ST – WO, punkt 1.4

### **1.5. Informacje o terenie budowy**

Informacje o terenie budowy podano w ST – WO, punkt 1.5

### **1.6. Nazwy i kody**

45432100-5 Podłogi i posadzki

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania odnośnie materiałów podano w ST – WO punkt 2.

- Woda – Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
  - nie zawierać domieszek organicznych,
  - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- Cement wg normy PN-EN 197-1:2002.
- Płytki posadzkowe zgodnie z projektem
- Kleje i fugi

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – WO punkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST – WO punkt 4

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem, uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST- WO punkt 5

### **5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki.**

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masa asfaltowa szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe:

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego nie powinna być mniejsza niż na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy lub taśmą posadzkową.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

## 5.2. Układanie płytek na powierzchniach poziomych.

Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej. Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania wyłożeń z płytek:

- w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5°C,
- powierzchnia posadzki powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki
- spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
  - 2mm na 1 m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
  - 3mm na 1 m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
- płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na balkonach, tarasach, schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Użębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

## 5.3. Wypełnianie fug

Do spoinowania przystąpić można po związaniu zaprawy klejowej.

Zaprawę spoinującą należy wprowadzać za pomocą gumowego narzędzia do spoinowania i ściągać nadmiar po przekątnej płytek. Po ściągnięciu zaprawy spoinującej zmyć powierzchnię sztywną gąbką lub packą z gąbką, a po wyschnięciu ponownie zmyć i nawilżyć.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – WO punkt 6.

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

Nie do dopuszcza się stosowania do robót materiałów których właściwości nie odpowiada wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych konania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST – WO punkt 7.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – WO punkt 8.

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

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

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

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące podstawy płatności w ST – WO punkt 9.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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
PN-EN 197-1:2012	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
PN-EN ISO 10545-1:2014-12	Płytki i płyty ceramiczne – część 1. Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-EN ISO 10545-2:2018-12	Płytki i płyty ceramiczne – część 2. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
PN-EN ISO 10545-9:2013-12	Płytki i płyty ceramiczne – część 9. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
PN-EN ISO 10545-10:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
PN-EN ISO 10545-11:1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych.
PN-EN ISO 10545-12:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

- PN-EN ISO 10545-13:2017-01 Płytki i płyty ceramiczne – część 13. Oznaczenie odporności chemicznej.
- PN-EN ISO 10545-14:2015-11 Płytki i płyty ceramiczne – część 14. Oznaczenie odporności na palenie.
- PN-EN ISO 10545-16:2012 Płytki i płyty ceramiczne – część 16. Oznaczenie małych różnic barw.