

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości	str. 2
Spis kodów CPV	str. 3

SST – 1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST – 1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE - BUDYNEK

SST – 1.2.1 Roboty ziemne	str. 4 – 9
SST – 1.2.2 Beton niekonstrukcyjny	str. 10 – 13
SST – 1.2.3 Beton konstrukcyjny	str. 14 – 21
SST – 1.2.4 Zbrojenie konstrukcji żelbetowych	str. 22 – 26
SST – 1.2.5 Roboty izolacyjne	str. 27 – 35
SST – 1.2.6 Roboty murowe	str. 36 – 42
SST – 1.2.7 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych	str. 43 – 46
SST – 1.2.8 Roboty w zakresie stolarki budowlanej	str. 47 – 51
SST – 1.2.9 Roboty wykończeniowe zewnętrzne	str. 52 – 55
SST – 1.2.10 Roboty wykończeniowe wewnętrzne	str. 56 – 64
SST – 1.2.11 Wyposażenie	str. 65 – 74

Spis kodów CPV

Grupa:

CPV 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
CPV 45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
CPV 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
CPV 45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
CPV 45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
CPV 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasa:

CPV 45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
CPV 45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
CPV 45320000-6	Roboty izolacyjne
CPV 45410000-4	Tynkowanie
CPV 45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
CPV 45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
CPV 45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
CPV 45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Kategoria:

CPV 45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
CPV 45111300-1	Roboty rozbiórkowe
CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
CPV 45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
CPV 45233140-2	Roboty drogowe
CPV 45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
CPV 45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
CPV 45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
CPV 45262300-4	Betonowanie
CPV 45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
CPV 45262310-7	Zbrojenie
CPV 45262500-6	Roboty murarskie i murowe
CPV 45262520-2	Roboty murowe
CPV 45321000-3	Izolacja cieplna
CPV 45421140-7	Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien
CPV 45431000-7	Kładzenie płytek
CPV 45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
CPV 45442100-8	Roboty malarskie



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.1 ROBOTY ZIEMNE

Grupa:	CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
Klasa:	CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
Kategoria:	CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
Zamawiający:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcзовicach Bogdańcзовice 1A 46-233 Bąków
Wykonawca:
Opracował:	ARCHiTEKT studio projektowe Paweł Kuczyński ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik tel. 696-310-507
Wykonał:	mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.2.1 ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Roboty ziemne w zakresie wznoszenia budynku:

- Roboty przygotowawcze:
 - Pomiary przy wykopach fundamentowych – wytyczenie budynku;
- Roboty związane z istniejącymi fundamentami, w tym:
 - Wykonanie odcinkowych wykopów przy istniejącej ścianie budynku;
 - Umocnienie wykopów;
- Roboty związane z wykopami pod projektowane fundamenty:
 - Wykonanie wykopów koparkami pod ławy fundamentowe;
 - Ręczne wykonanie wykopów pod ławy fundamentowe;
 - Umocnienie wykopów.
- Roboty związane z wykopami pod nawierzchnie utwardzone przy budynku:
 - Wykonanie wykopów koparkami pod nawierzchnie utwardzone;
 - Ręczne wykonanie wykopów pod nawierzchnie utwardzone;
- Zasypanie wykopów:
 - Zasypanie wykopów piaskiem;
 - Zagęszczenie wykopów;
- Wykonanie podsypki piaskowej pod podłogę na gruncie:
 - Wykonanie podsypki piaskowej pod podłogę na gruncie;
- Wywóz i utylizacja:
 - Wywóz nadmiaru gruntu;
 - Utylizacja gruntu na koncesjonowanym składowisku.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 1.2.1

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

<i>Grupa</i>	CPV 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
<i>Klasa</i>	CPV 45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
<i>Kategoria</i>	CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST-0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2.

2.3. Stosowane materiały

- Bale iglaste obrzynane gr. 50-100 mm kl. III,
- Drewno iglaste okrągłe korowane nasyczone na stemple,
- Drut stalowy okrągły miękki fi 0,5-0,8 mm,
- Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane,
- Klamry ciesielskie z prętów stalowych typu U,
- Piasek naturalny kopany,
- Inny materiał konieczny do wykonania robót ziemnych wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót w ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Spycharka gąsienicowa,
- Koparko-ładowarka,
- Samochód skrzyniowy,
- Samochód samowyładowczy,
- Zagęszczarka wibracyjna spalinowa,
- Łopaty,
- Kiloły,
- Młotki,
- Niwelator, teodolit,
- oraz wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 4.

4.2. Transport ziemi pozyskanej z wykopów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu.

Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie Inwestora lub przez Inspektora Nadzoru.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 5

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót ziemnych.

Sprawdzenie zgodności warunków gruntowych z projektowanymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zapoznać się z planem zagospodarowania terenu i planem wysokościowym. Konieczne jest sprawdzenie zgodności rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy, a następnie wytyczyć obrysy zewnętrzne wykopów.

Wykonanie wykopów

Należy wyznaczyć trwale w terenie osie geometryczne realizowanego obiektu, oznaczyć szerokości wykopów, przygotować teren poprzez usunięcie gruzu, kamieni, elementów zagospodarowania terenu itp. Kolejno wykonać wszystkie urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi i powierzchniowymi.

Wykopy pod fundamenty należy wykonać do głębokości 0,1 – 0,2m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębić ręcznie do głębokości właściwej, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów. Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Odspojenie gruntu w wykopach należy prowadzić mechanicznie lub ręcznie.

Należy bezwarunkowo odsłonić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odsłanianego gruntu, należy zainstalować bezpieczne zejścia, należy zachować bezpieczną odległość sprzętu mechanicznego od krawędzi wykopu.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Zaleca się wykonywanie wykopów szerokoprzestrzennych ręcznie do głębokości nie większej niż 2,0m, a koparką do 4,0m. Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i zasypania ich gruntem odpowiednim do tego celu. W czasie wykonywania tych robót, na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nieprzewidziane w dokumentacji technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, elektryczne) wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym Inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone wykopaliska lub znaleziska o charakterze archeologicznym wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór archeologiczny. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zapewnić nadzór archeologiczny.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, tak aby był umożliwiony odpływ wody od miejsca wykonywania robót, przy równoczesnym zachowaniu wymaganej projektem dokładności robót.

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia. Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane również do rodzaju gruntu i poziomu wody gruntowej.

W przypadku, gdy nie ma możliwości wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodną przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniami ścian wykopu, a wykonywanym w wykopie fragmentem (elementem budynku lub budowli). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60m, a w przypadku wykonywania na ścianach fundamentów izolacji nie mniej niż 0,80m.

Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie. Przestrzeń ta powinna wynosić, co najmniej w przypadku fundamentów po 50cm z każdej strony.

Na czas prowadzenia robót ziemnych i budowlanych należy zapewnić prawidłowe odwodnienie wykopu. Wymiary wykopów w planie powinny być wykonane z dokładnością $\pm 10\text{cm}$, z uwzględnieniem zaleceń podanych powyżej.

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi. Pozostawić pas terenu, co najmniej 0,5m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym niedozwolone jest urządzenie wszelkich składowisk i dróg komunikacyjnych

Środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawiać, co najmniej 20m od krawędzi wykopu. Sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan skarp nasypów i wykopów.

Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym, niezależnie od wymagań dla ręcznego sposobu wykonania robót, należy zachować wymagania dodatkowe. Głębokość odpajanej jednocześnie warstwy gruntu, nachylenie skarpy wykopu powinny być dostosowane do rodzaju gruntu i zasięgu wysięgnika koparki.

Robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn. Należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną dostosowaną do używanego sprzętu do wykonania wykopu.

Wywóz ziemi na tymczasowy odkład odbywać się będzie w obrębie placu budowy.

Dokumentacja geotechniczna powinna być skontrolowana w miejscu posadowienia obiektu lub wykonywania budowli w celu ustalenia rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych, nośności gruntu i parametrów geotechnicznych w momencie rozpoczynania budowy. Badania te powinny być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót ziemnych i powtarzane w miarę potrzeby w trakcie ich trwania. Wyniki badań kontrolnych wraz ze szkicami i podjętymi decyzjami należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

5.3. Wywóz nadmiaru gruntu z terenu budowy

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania powinien być wywieziony na składowisko Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7.

7.2. Obmiar robót w zakresie robót ziemnych

- Roboty przygotowawcze:
 - Pomiary przy wykopach fundamentowych – wytyczenie budynku m³
- Roboty związane z istniejącymi fundamentami, w tym:
 - Wykonanie odcinkowych wykopów przy istniejącej ścianie budynku m³
 - Umocnienie wykopów m²
- Roboty związane z wykopami pod projektowane fundamenty:
 - Wykonanie wykopów koparkami pod ławy fundamentowe m³
 - Ręczne wykonanie wykopów pod ławy fundamentowe..... m³
 - Umocnienie wykopów m²
- Roboty związane z wykopami pod nawierzchnie utwardzone przy budynku:
 - Wykonanie wykopów koparkami pod nawierzchnie utwardzone m³
 - Ręczne wykonanie wykopów pod nawierzchnie utwardzone m³
- Zasypanie wykopów:
 - Zasypanie wykopów piaskiem m³
 - Zagęszczenie wykopów..... m³
- Wykonanie podsypki piaskowej pod podłogę na gruncie:
 - Wykonanie podsypki piaskowej pod podłogę na gruncie..... m³
- Wywóz i utylizacja:
 - Wywóz nadmiaru gruntu m³
 - Utylizacja gruntu na koncesjonowanym składowisku m³

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z punktem 8. specyfikacji technicznej ST-0 punkt 8..

Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inwestora lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z punktem 9 specyfikacji technicznej ST-0 punkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 180 poz.1860 z 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami – akt posiada tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 1327).
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami – akt posiada tekst jednolity Dz.U. 2025 poz. 418 ze zmianami).
- 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.2003 nr 120 poz. 1126)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.1996 nr 132 poz. 622 wraz z późniejszymi zmianami – akt posiada tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 399).
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania Ogólne.
- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.2 BETON NIEKONSTRUKCYJNY

CPV 45200000-9

Grupa: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

CPV 45260000-7

Klasa: Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45233293-9

Kategoria: Betonowanie bez zbrojenia

Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcзовicach
Bogdańcзовice 1A
46-233 Bąków

Zamawiający:

Wykonawca:

.....
.....
.....

Opracował:

ARCHiTEKT studio projektowe Paweł Kuczyński
ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik
tel. 696-310-507

Wykonał:

mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, listopad 2025r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 1.2.2 BETON NIEKONSTRUKCYJNY

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcovicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z betonu niekonstrukcyjnego związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Roboty z betonu niekonstrukcyjnego w zakresie wznoszenia budynku:

- Wykonanie podkładu betonowego klasy C8/10 pod fundamentami, gr. 10 cm;
- Wykonanie płyty na gruncie klasy C12/15 pod podłogę na gruncie, gr.10cm.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 2.01

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

<i>Grupa</i>	CPV 45200000-9	Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<i>Klasa</i>	CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne Podobne roboty specjalistyczne
<i>Kategoria</i>	CPV 45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2.

2.3. Stosowane materiały

- Beton C12/15,
- Beton C8/10,

Kruszywa mineralne do betonu zwykłego wymagania:

Należy stosować kruszywo naturalne (żwir, piasek, pospółki) spełniające wymagania normy PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.

Uziarnienie kruszywa powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Właściwości kruszyw powinny być określone na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych zgodnie z PN-B-06714 Kruszywa mineralne.

Kruszywo powinno spełniać wymagania szczegółowe określone w poniższej tabeli:

L.p.	Właściwości	Wymagania	Badania wg normy
1	Zawartość pyłów mineralnych poniżej 0,063 mm, % nie więcej niż	4	PN-B-06714/13
2	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej	PN-B-06714/12
3	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % nie więcej niż	0,5	PN-B-06714/12
4	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach w metodzie bezpośredniej, % nie więcej niż	10	PN-B-06714/19
5	Nasiąkliwość wagowa frakcji większych od 2 mm, % nie więcej niż	5	PN-B-06714/18
6	Zawartość ziaren nieforemnych, % nie więcej niż	30	PN-B-06714/7
7	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % nie więcej niż	1	PN-B-06714/28

Kruszywa powinny pochodzić ze źródeł wcześniej akceptowanych przez Zamawiającego. Kruszywa należy gromadzić na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji kruszyw.

- Woda do zapraw i betonów wolna od zanieczyszczeń; można użyć każdą wodę zdatną do picia; Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł oraz inne zanieczyszczenia. Do przygotowania zapraw, betonów i skrapiania podłoża 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.
- Piasek zwykły,
- Ciasto wapienne (wapno gaszone);
- Masa bitumiczna,
- Drewno opałowe;
- Deski iglaste obrzynane, gr. 28-45 mm, kl. III,
- Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane,
- Inny materiał konieczny do wykonania robót z betonu niekonstrukcyjnego wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót z betonu niekonstrukcyjnego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarka wolnospadowa,
- czerpaki do zapraw;
- kielnia;
- linia murarska (łata)
- pion;
- pompa do betonu;
- poziomica;
- samochód dostawczy
- samochód mieszający do betonu;
- taczki;
- warstwomierz;
- wąż wodny;

- oraz wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 4.

4.2. Transport betonu

Środkiem transportu sprzętu jest samochód z mieszalnikiem, samowyładowczy, skrzyniowy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Wykonanie podłoża z chudego betonu

Podłoże pod warstwę chudego betonu powinno być wyrównane i oczyszczone. Na tak przygotowane podłoże należy ułożyć warstwę chudego betonu C8/10 gr.10cm (pod fundamentami). Zapobiega on „ucieczce” zaczynu cementowego w trakcie betonowania oraz ułatwia rozłożenie zbrojenia. Beton należy zagęścić, a powierzchnię górną warstwy betonu ściągnąć łąką wyrównawczą.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z ST – 0

7.2. Obmiar robót w zakresie robót z betonu niekonstrukcyjnego

- Wykonanie podkładu betonowego klasy C8/10 pod fundamentami, gr. 10 cm m³
- Wykonanie płyty na gruncie klasy C12/15 pod podłogę na gruncie, gr.10cm m³

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt. 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-88/B-30000/ Az1:1996 Cement portlandzki (Zmiana A1)
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.3 BETON KONSTRUKCYJNY

Grupa:	CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa:	CPV 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
Kategoria:	CPV 45262300-4 Betonowanie
Zamawiający:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcowicach Bogdańcowice 1A 46-233 Bąków
Wykonawca:
Opracował:	ARCHiTEKT studio projektowe Paweł Kuczyński ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik tel. 696-310-507
Wykonał:	mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 1.2.3 BETON KONSTRUKCYJNY

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z betonu konstrukcyjnego związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.4. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

Zakres robót

Roboty z betonu konstrukcyjnego klasy C25/30 w zakresie wznoszenia budynku:

- betonowanie żelbetowych ław fundamentowych z zastosowaniem pompy do betonu,
- betonowanie żelbetowych wieńców z zastosowaniem pompy do betonu,
- betonowanie żelbetowych stropów monolitycznych gr. 15cm z zastosowaniem pompy do betonu,

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 2.01

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

<i>Grupa</i>	CPV 45200000-9	Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
		roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<i>Klasa</i>	CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne
		roboty specjalistyczne
<i>Kategoria</i>	CPV 45262300-4	Betonowanie

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2.

2.3. Stosowane materiały

- Beton C25/30,

Kruszywa mineralne do betonu zwykłego wymagania:

Należy stosować kruszywo naturalne (żwiry, piaski, pospółki) spełniające wymagania normy PN-EN 12620:2004

Kruszywa do betonu.

Uziarnienie kruszywa powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazywała maksymalną szczelność

i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Własności kruszyw powinny być określone na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych zgodnie z PN-B-06714 Kruszywa mineralne.

Kruszywo powinno spełniać wymagania szczegółowe określone w poniższej tabeli:

L.p.	Właściwości	Wymagania	Badania wg normy
1	Zawartość pyłów mineralnych poniżej 0,063 mm, % nie więcej niż	4	PN-B-06714/13
2	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej	PN-B-06714/12
3	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % nie więcej niż	0,5	PN-B-06714/12
4	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach w metodzie bezpośredniej, % nie więcej niż	10	PN-B-06714/19
5	Nasiąkliwość wagowa frakcji większych od 2 mm, % nie więcej niż	5	PN-B-06714/18
6	Zawartość ziaren nieforemnych, % nie więcej niż	30	PN-B-06714/7
7	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % nie więcej niż	1	PN-B-06714/28

Kruszywa powinny pochodzić ze źródeł wcześniej akceptowanych przez Zamawiającego. Kruszywa należy gromadzić na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji kruszyw.

- Cement portlandzki CEM II 32,5 z dodatkami dostarczony luzem lub w workach. Cement do betonów i zapraw powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2002 "Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku".

Cement powinien być sypki, bez zawartości grudek, Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy od 3 miesięcy;

- Deski iglaste obrzynane gr. 19-25 mm, kl. III;
- Deski iglaste obrzynane gr. 28-45 mm, kl. III;
- Drewno na stemple okrągłe korowane;
- Drut stalowy okrągły miękki fi 1,0-1,8 mm;
- Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane;
- Piasek zwykły,
- Podpory stalowe montażowe – teleskopowe;
- Woda do zapraw i betonów wolna od zanieczyszczeń; można użyć każdą wodę zdatną do picia; Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł oraz inne zanieczyszczenia.

Do przygotowania zapraw, betonów i skrapiania podłoża 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.

- Inny materiał konieczny do wykonania robót z betonu konstrukcyjnego wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót z betonu niekonstrukcyjnego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- czerpaki do zapraw;
- kielnia,

- łata;
- młotek ciesielski;
- młotek murarski;
- pion;
- pompa do betonu;
- poziomnica;
- rusztowanie;
- samochód dostawczy;
- samochód mieszający do betonu;
- szczotki do nanoszenia środka antyadhezyjnego;
- taczki;
- warstwomierz;
- wąż wodny;
- wibrator do zagęszczenia mieszanki betonowej;
- oraz wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt. 4.

4.2. Transport betonu

Środkiem transportu sprzętu jest samochód z mieszalnikiem, samowyładowczy, skrzyniowy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Wykonanie deskowań

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż C18. Deski grubości nie mniejszej niż 18mm i szerokości nie większej niż 18cm, powinny być jednostronne strugane i przygotowane do zestawienia na pióro i wpust. W przypadku stosowania desek bez wpustu i pióra należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy metalowej lub z tworzyw sztucznych albo masami uszczelniającymi z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania. Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienność przekroju poprzecznego elementów konstrukcji. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązkowy itp.). Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

5.2.2. Wbudowanie mieszanki betonowej

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

Przygotowanie do układania mieszanki betonowej:

1. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:
 - wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
 - wykonanie zbrojenia,

- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
 - wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
 - prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itd.,
 - gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.
2. Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio, przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian.
 3. Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.
 4. Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.
 5. Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szkliska cementowego.
 6. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

Wymagania ogólne dotyczące układania mieszanki betonowej:

1. W przypadku układania mieszanki betonowej z większych wysokości należy stosować ryny, rury teleskopowe, rury elastyczne (rękawy) itp. Przy konieczności zastosowania urządzeń pochyłych należy ich wyloty zaopatrzyć w urządzenia (klapy ruchome) pozwalające na pionowe opadanie mieszanki betonowej nad miejscem jej ułożenia bez rozwarstwienia.
2. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:
 - w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
 - szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
 - w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
 - w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę, betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,
 - w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne.
3. Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:
 - data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
 - wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
 - daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
 - temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

Zagęszczanie betonu:

1. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.
2. Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszanke betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.
3. Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub, gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pogrążalnych.
4. Przy stosowaniu wibratorów pogrążalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej

- nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5 – 10cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.
5. Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10 – 20cm. Grubość zagęszczonej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20 cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie – 12cm.
 6. Czas wibrowania na jednym stanowisku dla wibratorów pogrązalnych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych, jak i skuteczny promień działania obydwu typów wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej.
 7. Zakres i sposób stosowania wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów, odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej itp.
 8. Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne.
 9. Wibratory powinny być dobierane do konstrukcji i rodzaju deskowań, przy czym:
 - wibratory wgłębne należy stosować do mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej i gęsto plastycznej; wibratory wgłębne o dużej mocy (powyżej 1,47kW) należy stosować do konstrukcji betonowych i konstrukcji żelbetowych o niewielkim procencie zbrojenia i o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8m ; wibratory wgłębne małej mocy (poniżej 1,47kW) należy stosować do konstrukcji betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2 – 0,8m,
 - wibratory powierzchniowe należy stosować do konstrukcji betonowych lub żelbetowych o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8m i o rzadko rozstawionym zbrojeniu oraz do wibrowania podłóży, stropów, płyt itp. ; płaszczyzny działania wibratorów powierzchniowych na sąsiednich stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość około 20cm ; grubość warstwy betonu zagęszczonego wibratorami powierzchniowymi nie powinna być większa niż: 25cm w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo, 12cm w konstrukcjach zbrojonych podwójnie,
 - wibratory prętowe należy stosować do konstrukcji żelbetowych o bardzo gęstym zbrojeniu, nie pozwalającym na użycie wibratorów wgłębnych.
 10. Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.
 11. Ręczne zagęszczanie mieszanki betonowej należy wykonywać za pomocą sztychowania każdej ułożonej warstwy prętami stalowymi w taki sposób, aby końce prętów wchodziły na głębokość 5÷10cm w warstwę poprzednio ułożoną, oraz jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości, co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem.

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.

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 15MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15MPa 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.

Pielęgnacja betonu

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251).

1. Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:
 - zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
 - uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
 - chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.
2. W okresie pielęgnacji betonu należy:
 - chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,
 - utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
 - 7 dni – przy stosowaniu cementów portlandzkich,
 - 14 dni – przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,
 - polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia
 - przy temperaturze +15°C i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,
 - przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać,
3. Duże, poziome lub o niewielkim nachyleniu powierzchnie betonu mogą być powlekane środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody.
4. Świeżo ułożony beton stykający się z wodami gruntowymi, a szczególnie płynącymi, powinien być chroniony przed ich ujemnym wpływem przez czasowe odprowadzenie wody, wykonanie warstwy izolacyjnej wodochronnej lub w inny równorzędny sposób przez co najmniej 4 dni od chwili wykonania betonu.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7.

7.2. Obmiar robót w zakresie robót z betonu konstrukcyjnego

Roboty z betonu konstrukcyjnego klasy C25/30 w zakresie wznoszenia budynku:

- betonowanie żelbetowych ław fundamentowych z zastosowaniem pompy do betonu..... m³
- betonowanie żelbetowych wieńców z zastosowaniem pompy do betonu m³
- betonowanie żelbetowych stropów monolitycznych gr. 15cm z zastosowaniem pompy do betonu m²

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-88/B-30000/ Az1:1996 Cement portlandzki (Zmiana A1)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 12390-2:2001 Badania betonu Część 2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań o wytrzymałościowych.

- 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 196-7:1997 Metody badania cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek cementu.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2. Ocena zgodności.
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
- PN-89/B-06714.01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren - Wskaźnik kształtu.
- PN-EN 480-1-12:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań.
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
- PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 313-1:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1 : Klasyfikacja.
- PN-EN 313-2:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 2 : Terminologia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.4 ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

CPV 45200000-9

Grupa: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

CPV 45260000-7

Klasa: Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45262310-7

Kategoria: Zbrojenie

Zamawiający: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach
Bogdańczowice 1A
46-233 Bąków

Wykonawca:

Opracował: ARCHiTEKT studio projektowe Paweł Kuczyński
ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik
tel. 696-310-507

Wykonał: mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 1.2.4 ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcovicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich konstrukcji żelbetowych związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

Zakres robót

Roboty zbrojeniowe konstrukcji żelbetowych w zakresie budynku:

STAL ZBROJENIOWA A-III (RB400W)

- Zbrojenie ław fundamentowych – strzemiona $\varnothing 6$, mm,
- Zbrojenie ław fundamentowych – pręty $\varnothing 8$, mm,
- Zbrojenie żelbetowych wieńców – strzemiona $\varnothing 6$ mm,

STAL ZBROJENIOWA A-IIIN (RB500W)

- Zbrojenie ław fundamentowych – pręty #12 mm,
- Zbrojenie wieńcy – pręty #12 mm,
- Zbrojenie płyt stropowych żelbetowych – pręty #10 mm,

STAL ZBROJENIOWA S235JR

- Zbrojenie płyty na gruncie - siatka stalowa $\varnothing 6$, oczko 15x15 cm,
- Zbrojenie wylewki betonowej - siatka stalowa $\varnothing 6$, oczko 15x15 cm.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 2.01

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

<i>Grupa</i>	CPV 45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<i>Klasa</i>	CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne
		roboty specjalistyczne
<i>Kategoria</i>	CPV 45262310-7	Zbrojenie

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.2.

2.3. Stosowane materiały

- drut stalowy miękki;
- elektrody do spawania – $\varnothing 4$ mm dł. 450 mm;
- stal zbrojeniowa A-III RB400W – pręty $\varnothing 6$, $\varnothing 8$ mm,
- stal zbrojeniowa A-IIIN RB500W – pręty, #10 mm, #12 mm,
- stal zbrojeniowa S235JR - zgrzewana siatka stalowa $\varnothing 6$ mm, oczko 15x15 cm;
- inny materiał konieczny do wykonania robót związanych ze zbrojeniem konstrukcji żelbetowych wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 3

3.2. Sprzęt do robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót zbrojarskich powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- giętarka do prętów,
- nożyce do prętów,
- pędzle do zabezpieczenia antykorozyjnego stali zbrojeniowej,
- prościarka do prętów,
- rusztowanie,
- samochód dźwigowy;
- samochód dostawczy,
- wyciągarka,
- żuraw samochodowy,
- wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 4.

4.2. Transport

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, żuraw samochodowy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Przygotowanie zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmywać strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem cieplej wody. Stal należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie odpowiednim środkiem.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować. Pręty ucinają się z dokładnością do 1m. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002. Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i normą PN-B-03264:2002.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.2.2. Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych. Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podparcia podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian licowych wykonuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych.

Rodzaj podkładek dystansowych podlega akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyważonym drutem wiązałkowym:

- przy średnicy prętów do 12mm o średnicy nie mniejszej niż 1,0mm,
- przy średnicy prętów powyżej 12mm o średnicy nie mniejszej niż 1,5mm.

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-B-03264:2002. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-B-03264:2002. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7.

7.2. Obmiar robót w zakresie zbrojenia konstrukcji żelbetowych:

STAL ZBROJENIOWA A-III (RB400W)

- Zbrojenie ław fundamentowych – strzemiona $\varnothing 6$, mmt
- Zbrojenie ław fundamentowych – pręty $\varnothing 8$, mmt
- Zbrojenie żelbetowych wieńców – strzemiona $\varnothing 6$ mmt

STAL ZBROJENIOWA A-IIIN (RB500W)

- Zbrojenie ław fundamentowych – pręty #12 mmt
- Zbrojenie wieńcy – pręty #12 mmt
- Zbrojenie płyt stropowych żelbetowych – pręty #10 mmt

STAL ZBROJENIOWA S235JR

- Zbrojenie płyty na gruncie - siatka stalowa $\varnothing 6$, oczko 15x15 cm m²
- Zbrojenie wylewki betonowej - siatka stalowa $\varnothing 6$, oczko 15x15 cm m²

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.5 ROBOTY IZOLACYJNE

Grupa:	CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa:	CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne
Kategoria:	CPV 45321000-3 Izolacja cieplna
Zamawiający:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcowicach Bogdańcowice 1A 46-233 Bąków
Wykonawca:
Opracował:	ARCHiTEKT studio projektowe Paweł Kuczyński ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik tel. 696-310-507
Wykonał:	mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.2.5 ROBOTY IZOLACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Roboty izolacyjne w zakresie wznoszenia budynku:

ŁAWY FUNDAMENTOWE

- Wykonanie **poziomej** izolacji przeciwwilgociowej fundamentów:
 - Ułożenie poziomej izolacji z 2 warstw papy termozgrzewalnej na warstwie chudego betonu,
 - Ułożenie poziomej izolacji z 2 warstw papy termozgrzewalnej na warstwie ławy fundamentowej,
- Wykonanie **pionowej** izolacji przeciwwilgociowej fundamentowych:
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy gruntującej, asfaltowo-kauczukowej – pierwsza warstwa,
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy bitumicznej, powłokowej – druga warstwa

ŚCIANY FUNDAMENTOWE PROJEKTOWANE

- Wykonanie **pionowej** izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych:
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy gruntującej, asfaltowo-kauczukowej – pierwsza warstwa,
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy bitumicznej, powłokowej – druga warstwa,
- Ułożenie płyt ze styropianu XPS ($\lambda=0,036$ W/mK), gr. 15cm na kleju bitumicznym,
- Ułożenie folii kuberkowej z HDPE, gr. min. 0,6 mm,
- Ułożenie listwy zamykającej do folii kuberkowej,

PODŁOGA NA GRUNCIE

- Ułożenie izolacji przeciwwilgociowej z folii PE pod izolacją termiczną,
- Ułożenie izolacji termicznej z płyt termoizolacyjnych EPS 100 036 ($\lambda=0,036$ W/mK), gr.10 cm,
- Ułożenie izolacji przeciwwilgociowej z folii PE na izolacji termicznej,
- Zaizolowanie posadzek i ścian w pomieszczeniach mokrych (sanitariaty, pom. porządkowe) folią w płynie;

STROPODACH

- Ułożenie izolacji poziomej przeciwwilgociowej z folii PE gr. min. 0,3 mm, pod izolacją termiczną;
- Ułożenie izolacji termicznej z styropapy EPS 100 038 ($\lambda=0,038$ W/mK), ułożona w spadku, gr. min. 25 cm,
- Ułożenie poziomej izolacji z warstwy papy termozgrzewalnej na warstwie izolacji termicznej;

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

- Ułożenie pionowej izolacji termicznej z płyt styropianowych EPS 036 gr. 15 cm;
- Ułożenie pionowej izolacji termicznej z płyt styropianowych EPS 036 gr. 5 cm;

DYLATACJA

- Wykonanie izolacji termicznej z płyt styropianowych ($\lambda=0,036$ W/mK), gr. 15 cm;

ATTYKA

- Ułożenie pionowej izolacji termicznej z płyt styropianowych EPS 036 gr. 5 cm;
- Ułożenie poziomej izolacji termicznej z płyt styropianowych EPS 036 gr. 5 cm;
- Ułożenie klinu styropianowego EPS100 ($\lambda=0,038$ W/mK), wym. 10x10 cm, laminowanego papą,
- Ułożenie poziomej izolacji z 2 warstw papy termozgrzewalnej na styropianie,
- Ułożenie pionowej izolacji z 2 warstw papy termozgrzewalnej na styropianie.

ROBOTY OGÓLNE

- Zamocowanie płyt styropianowych kołkami z zaślepkami w ilości 6 szt./m² do pustaków ceramicznych;
- Zwiększenie kołkowania w narożach budynku do 8 szt./m²;

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 2.01.

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4..

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

Grupa	CPV 45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa	CPV 45320000-6	Roboty izolacyjne
Kategoria	CPV 45321000-3	Izolacja cieplna

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2.

2.3. Stosowane materiały

- Drewno opałowe;
- Folia kubełkowa z HDPE, gr. min. 0,6 mm,
- Listwa kończąca do folii kubełkowej HDPE;
- Folia polietylenowa izolacyjna gr. 0,3 mm;
- Folia polietylenowa paroizolacyjna dachowa;
- Gwoździe budowlane okrągłe gołe;
- Klej bitumiczny;
- Klin styropianowy 10x10 cm, EPS 100-038;
- Kołki do mocowania izolacji termicznej (płyt styropianowych) z trzpieniem stalowym z zaślepką styropianową;
- Kołki rozporowe z wkrętami;
- Lepik asfaltowy do stosowania na gorąco;
- Papa asfaltowa na tekturze izolacyjna;
- Płyty styropianowe EPS 100 gr. 5 cm, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,036$ W/mK;
- Płyty styropianowe EPS 100 gr. 10 cm, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,036$ W/mK;
- Płyty styropianowe EPS 100 gr. 15 cm, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,036$ W/mK;
- Płyty styropianowe XPS gr. 15 cm, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,036$ W/mK;
- Izolacja termiczna z styropapy EPS 100 ($\lambda=0,038$ W/mK), ułożona w spadku, gr. min. 25 cm;
- Elastyczna pianka poliuretanowa,
- Polimerowa masa uszczelniająca (folia w płynie);
- Klin izolacyjny – poprawia izolację termiczną, dzięki nadaniu kształtu pozwalającego na bezproblemowe połączenie ramy nośnej systemu, z izolacją cieplną budynku;

- Taśma rozprężna – służy do uszczelniania złączy okiennych i drzwiowych, zapewniając szczelność przegrody na powietrze i zacinający deszcz. Posiada właściwości termoizolacyjne na całej szerokości montażowej;
- Klej szybkowiążący;
- Primer do podłoży chłonnych – wysokolepki klej wykonany w technologii polimerów hybrydowych, o dużej przyczepności początkowej – pozwalający na utrzymywanie ciężkich profili w zadanej pozycji, w trakcie montażu;
- Masa asfaltowo-kauczukowa do gruntowania;
- Bitumiczna masa powłokowa – dwuskładnikowa, grubowarstwowa masa uszczelniająca z wypełniaczem polistyrenowym. Służy do izolowania podłoży przeciwko wilgoci gruntowej, wodzie niewywierającej i wywierającej ciśnienie hydrostatyczne. Może być stosowana do wykonywania powłok wodoszczelnych poziomych części budynków i budowli. Elastyczna i kryjąca rysy w podłożu. Odporna na drobny deszcz po ok. 4h w temp. +20. Wodoszczelna, nie zawiera rozpuszczalników. Zawiera wypełniacze polistyrenowe. Dobra przyczepność do suchych oraz lekko wilgotnych podłoży. Dobra przyczepność do betonu nieprzepuszczalnego dla wody. Odporna na procesy starzenia się. Na powierzchnie pionowe i poziome. Spełnia wymagania izolacji typu lekkiego, średniego i ciężkiego.
- Masa gruntująca pod bitumiczną masę uszczelniającą podłoża mineralne,
- Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa z bitumicznej masy uszczelniającej,
- Woda,
- Papa termozgrzewalna podkładowa BRoof (t1), min. 4 mm
- Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana SBS, BRoof (t1), min. 5 mm
- Zaprawa klejowa do płyt termoizolacyjnych, systemowa;
- Inny materiał konieczny do wykonania robót izolacyjnych wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót izolacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Kielnia;
- Kombinerki;
- Młotki;
- Nóż, Nożyczki;
- Paca stalowa;
- Palnik gazowy wraz z butlą do grzania papy termozgrzewalnej;
- Pędzle, ławkowiec;
- Piła do drewna;
- Pion, Poziomnice;
- Rusztowanie;
- Samochód dostawczy;
- Szczotka;
- Śrubokręt;
- Wiertarka;
- Wkrętarka;
- Wyciąg elektryczny;
- oraz wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót izolacyjnych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 4.

4.2. Transport

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Wykonanie izolacji fundamentów

Podłoże z chudego betonu pod wykonanie fundamentów, jak i wierzchnią warstwę poziomą ław fundamentowych należy zaizolować przeciwwilgociowo poprzez zastosowanie dwóch warstw izolacji z papy termozgrzewalnej. Z powierzchni ścian fundamentowych należy usunąć zabrudzenia i uzupełnić ewentualne ubytki z ich zewnętrznej strony.

Ściany projektowane (od wewnątrz) należy zagruntować masą gruntującą, asfaltową, kauczukową, na tak przygotowaną powierzchnię nakłada się izolację za pomocą powłokowej masy bitumicznej. Od strony zewnętrznej płyty styropianowe przykleja się na rapówkę cementową.

Finalną warstwę izolacji pionowej stanowić będzie folia kubełkowa mocowana systemowymi listwami i elementami mocującymi (od zewnątrz).

5.2.2. Wykonanie izolacji termicznej fundamentów

Należy ułożyć na ścianach fundamentowych płyty styropianowe XPS 100 gr. 15 cm (współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,036$ W/mK), przyklejanych za pomocą systemowego kleju do płyt styropianowych, np. kleju poliuretanowego. Podłoże do przyklejania płyt powinno być odpowiednio silne, niepyłące, niepokryte farbami i nienatłuszczone. Nierówności podłoża powyżej 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą. Przed rozpoczęciem ocieplania ścian zewnętrznych budynku należy wykonać próbę przyczepności płyt styropianowych do podłoża. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Podczas docieplenia ścian fundamentowych, należy pamiętać o zastosowaniu odpowiednich mas klejących i izolacyjnych przystosowanych do wykonania w określonym systemie.

5.2.3. Wykonanie izolacji termicznej podłogi na gruncie

Konstrukcje podłóg układanych na gruncie powinny zapewniać wymaganą izolacyjność cieplną oraz spełniać wymagania normy PN-EN ISO 6946:2004. Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób wykonania izolacji termicznej podłogi na gruncie powinien uwzględniać następujące warunki:

- nierówności podłoża pod warstwą izolacji nie powinny przekraczać 5mm, w przeciwnym razie należy podłoże wyrównać przed wykonaniem warstw izolacyjnych i podłogowych,
- płyty należy układać w sposób zapewniający ścisłe przyleganie krawędzi płyt do siebie,
- płyty styropianowe układać mijankowo z przesunięciem o połowę długości. Płyty układać w dwóch warstwach po 5cm. Płyty styropianowe warstwy górnej układać w sposób zapewniający przykrycie styków płyt warstwy dolnej. Takie ułożenie zapewnia eliminację mostków termicznych,
- przy ścianach i innych pionowych elementach konstrukcyjnych (stupy, filary), należy ułożyć pionowo tzw. pasy brzegowe o grubości min. 10mm i wysokości zapewniającej odizolowanie posadzki od przegród pionowych,
- płyty styropianowe izolacji termicznej układać na warstwie poślizgowej z folii budowlanej czarnej gr. 0,2mm rozłożonej w sposób ciągły, szczelny z zakładem poszczególnych arkuszy nie mniejszym niż 15 cm,
- płyty styropianowe izolacji termicznej przykryć szczelną i ciągłą warstwą rozdzielającą z folii polietylenowej (budowlanej czarnej) o grubości 0,2 mm z wywinięciem na pasy brzegowe. Folię układać z zakładem poszczególnych arkuszy nie mniejszym niż 15cm,
- izolację termiczną zabezpieczoną obustronnie warstwą poślizgową z folii polietylenowej zabezpieczyć warstwą dociskową posadzki (wylewka betonowa) o grubości nie mniejszej niż 50mm.

5.2.4. Ocieplenie ścian metodą lekką-mokrą styropianem

Prace ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C, chyba, że aprobatą techniczną dla danego systemu ociepleniowego dopuszcza inne warunki termiczne. Niedopuszczalne jest prowadzenie powyższych prac w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli przewidywany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 h.

Przygotowanie podłoża:

Powierzchnię ścian, którą stanowić będzie podłoże pod warstwę izolacyjną, należy w pierwszej kolejności oczyścić z resztek zaprawy oraz z luźnych kawałków tynku. Kurz, plamy z oleju i innych substancji antyadhezyjnych należy zmyć wodą pod ciśnieniem pamiętając o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych lub płyt z wełny mineralnej.

Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian:

Przy słabo związanych podłożach należy uprzednio sprawdzić ich przyczepność do warstwy konstrukcyjnej i ewentualnie dokonać usunięcia lub wzmocnienia warstwy powierzchniowej.

Próbki (8-10 sztuk) styropianu/płyt z wełny mineralnej należy przykleić w różnych miejscach elewacji. Klej powinien być przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi i rozprowadzany równomiernie na całej powierzchni próbki. Próbkę należy docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdza się po trzech dniach, poprzez ręczne odrywanie przyklejonej próbki.

Można przyjąć, że podłoże posiada wystarczającą wytrzymałość, jeżeli podczas próby odrywania próbka ocieplenia ulegnie rozerwaniu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturą konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy.

Podłoże należy zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność.

Przy nierównościach podłoża do 10mm, należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości około 4-5% (wag.). Przy nierównościach od 10-20mm, należy zastosować ten sam sposób, nakładając kilka warstw. W przypadku nierówności powyżej 20mm, należy zastosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. W takim przypadku zaleca się dodatkowe mocowanie warstwy zasadniczej układu ociepleniowego za pomocą łączników mechanicznych.

Uwaga! Mocowanie układu ociepleniowego na niesprawdzonym i nie przygotowanym podłożu może doprowadzić do odpadnięcia znacznego fragmentu docieplenia wraz z warstwą zewnętrzną od podłoża.

Przygotowanie masy klejącej:

Suchą mieszankę kleju należy wsypywać stopniowo do pojemnika zawierającego odpowiednią ilość wody, dokładnie wymieszać do uzyskania konsystencji pozwalającej na pracę kielnią (1 worek = 25kg. zaprawy zarabia się ok. 6,0l wody) - wg instrukcji producenta. Masę należy zużyć w ciągu max 2 godz.

Uwaga: Pracę przeprowadzić w temperaturze od +5oC do +25oC. Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej, ale nie później niż po trzech miesiącach od wykonania tej warstwy.

Przyklejenie płyt styropianowych:

Na ścianach zewnętrznych należy zastosować płyty styropianowe o grubości 15 cm.

Płyty styropianowe nie powinny być narażone na działanie czynników atmosferycznych dłużej niż 7 dni.

Masę klejącą należy nanosić na płyty tzw. metodą pasmowo-punktową tak, aby jej łączna powierzchnia pokrywała nie mniej niż 40% płyty. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić, co najmniej 3cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć „plackami” o średnicy 8-12cm i grubości 1cm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.

Masę klejącą wyciśniętą poza obrys płyt, należy usunąć. Ponadto niedopuszczalne jest ponowne dociskanie przyklejonych płyt oraz ich korekta po upływie kilkunastu minut.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, ścianę oczyścić z masy klejącej, ponownie nałożyć ją na płytę i powtórzyć czynność mocowania. Płyty należy przyklejać poziomo wzdłuż dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi.

Umocowanie płyt termoizolacyjnych łącznikami:

Mocowanie ocieplenia należy wzmocnić poprzez zastosowanie łączników do termoizolacji (6 szt./m²). W pasie szerokości 1m na narożnikach budynku łączniki należy zagęścić do 8szt./m².

Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną należy osadzić w ścianie, po czym trzpień mocujący wkręcić za pomocą wiertarki z wkrętaskiem (w przypadku łączników wkręcanych) lub wbity (w łącznikach wbijanych). Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać max. 1 mm ponad płaszczyznę płyt). Należy użyć tzw. „termodybli” - łączników zapobiegających powstawaniu na gotowej elewacji efektu „biedronki” poprzez zastosowanie korka styropianowego (łącznika z nakładką styropianową/z wełny mineralnej).

Uwaga!

Stosowanie płyt styropianowych, których struktura nie jest zwarta prowadzi do rozwarstwienia i odpadania ocieplenia w płaszczyźnie styropian – masa klejąca.

Nakładanie zbyt małej liczby placków masy klejącej na płytę termoizolacyjną oraz brak klejenia obwodowego zmniejsza przyczepność docieplenia do ściany, co może powodować jego odpadanie np. podczas ssania wiatru lub zarysowanie gotowej już elewacji.

Brak lub zbyt mała ilość kołków na 1m² docieplenia może być przyczyną jego odpadania w przypadku ssania wiatru czy drgania ścian budynków usytuowanych przy ruchliwych ulicach.

Nieprawidłowe osadzenie łączników kotwiących przez nadmierne zagłębienie talerzyka w płycie prowadzi do zerwania jego struktury i osłabienia nośności łącznika; natomiast zbyt płytkie jego osadzenie sprawia, że nie przenosi on projektowanych obciążeń, a powstała nad nim wypukłość znacznie osłabia warstwę zbrojoną i jest widoczna w płaszczyźnie wyprawy tynkarskiej.

5.2.5. Zasady wykonania zabezpieczenia podłoża płynną folią przeciwwilgociowąPrzygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być równe i nośne tzn. mocne, stabilne i oczyszczone z kurzu, brudu, wykwitów solnych i słabo przylegających fragmentów podłoża, pozostałości starych farb, olejów i innych substancji mogących osłabić przyczepność folii.

Przygotowanie masy:

Po otwarciu wiaderka zawartość należy przemieszać w celu wyrównania konsystencji (zaleca się stosowanie wiertarki wolnoobrotowej).

Sposób użycia:

Folię nakładać na podłoże, w co najmniej w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę nanosić pędzlem, rozpoczynając od miejsc, w których zastosowane będą dodatkowo taśmy, narożniki i pierścienie uszczelniające. Akcesoria zatapiać w świeżo naniesionej masie. Do nałożenia drugiej warstwy przystąpić po całkowitym wyschnięciu pierwszej (po około 3 godzinach). Kolejne warstwy nanosić przy pomocy pędzla lub pacą stalową. Powstałą po związaniu powłokę (po około 24 godzinach) należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, poprzez naniesienie na nią okładziny. Uszczelnione powierzchnie należy chronić przez około 3 dni przed oddziaływaniem wody pod ciśnieniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT**7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru**

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7.

7.2. Obmiar robót w zakresie robót izolacyjnych:**ŁAWY FUNDAMENTOWE**

- Wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej fundamentów:
 - Ułożenie poziomej izolacji z 2 warstw papy termozgrzewalnej na warstwie chudego betonu..... m²
 - Ułożenie poziomej izolacji z 2 warstw papy termozgrzewalnej na warstwie ławy fundamentowej..... m²

- Wykonanie **pionowej** izolacji przeciwwilgociowej fundamentowych – strona wewnętrzna:
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy gruntującej, asfaltowo-kauczukowej – pierwsza warstwa m²
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy bitumicznej, powłokowej – druga warstwa m²
- Wykonanie **pionowej** izolacji przeciwwilgociowej fundamentowych – strona zewnętrzna:
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy gruntującej, asfaltowo-kauczukowej – pierwsza warstwa m²
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy bitumicznej, powłokowej – druga warstwa m²

ŚCIANY FUNDAMENTOWE PROJEKTOWANE

- Wykonanie **pionowej** izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych (strona wewnętrzna):
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy gruntującej, asfaltowo-kauczukowej – pierwsza warstwa m²
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy bitumicznej, powłokowej – druga warstwa m²
- Wykonanie **pionowej** izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych (strona zewnętrzna):
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy gruntującej, asfaltowo-kauczukowej – pierwsza warstwa m²
 - Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej powłokowej z masy bitumicznej, powłokowej – druga warstwa m²
- Ułożenie płyt ze styropianu XPS ($\lambda=0,036\text{W/mK}$), gr. 15cm na systemowej zaprawie klejowej m²
- Ułożenie folii kubełkowej z HDPE, gr. min. 0,6 mm, m²
- Ułożenie listwy zamykającej do folii kubełkowej m

PODŁOGA NA GRUNCIE

- Ułożenie izolacji przeciwwilgociowej z folii PE pod izolacją termiczną m²
- Ułożenie izolacji termicznej z płyt termoizolacyjnych EPS 100 036 ($\lambda=0,036\text{ W/mK}$), gr.10 cm m²
- Ułożenie izolacji przeciwwilgociowej z folii PE na izolacji termicznej m²
- Zaizolowanie posadzek i ścian w pomieszczeniach mokrych (sanitariaty, pom. porządkowe) folią w płynie ... m²

STROPODACH

- Ułożenie izolacji poziomej przeciwwilgociowej z folii PE gr. min. 0,3 mm, pod izolacją termiczną m²
- Ułożenie izolacji termicznej z styropapy EPS 100 038 ($\lambda=0,038\text{ W/mK}$), ułożona w spadku, gr. min. 25 cm m²
- Ułożenie poziomej izolacji z warstwy papy termozgrzewalnej na warstwie izolacji termicznej m²

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

- Ułożenie pionowej izolacji termicznej z płyt styropianowych EPS 036 gr. 15 cmm²
- Ułożenie pionowej izolacji termicznej z płyt styropianowych EPS 036 gr. 5 cmm²

DYLATACJA

- Wykonanie izolacji termicznej z płyt styropianowych ($\lambda=0,036\text{ W/mK}$), gr. 15 cm m²

ATTYKA

- Ułożenie pionowej izolacji termicznej z płyt styropianowych EPS 036 gr. 15 cm m²
- Ułożenie pionowej izolacji termicznej z płyt styropianowych EPS 036 gr. 5 cm m²
- Ułożenie poziomej izolacji termicznej z płyt styropianowych EPS 036 gr. 5 cm m²
- Ułożenie klinu styropianowego EPS100 ($\lambda=0,038\text{ W/mK}$), wym. 10x10 cm, laminowanego papą m²
- Ułożenie poziomej izolacji z 2 warstw papy termozgrzewalnej na styropianie..... m²
- Ułożenie pionowej izolacji z 2 warstw papy termozgrzewalnej na styropianie m²

ROBOTY OGÓLNE

- Zamocowanie płyt styropianowych i z wełny kołkami z zaślepkami w ilości 6 szt./m² do podłoża m²
- Zwiększenie kołkowania w narożach budynku do 8 szt./m² m²

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami – akt posiada tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725).
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.1996 nr 132 poz. 622 wraz z późniejszymi zmianami – akt posiada tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 399).
- PN-EN 13172:2002 "Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena Zgodności";
- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.6 ROBOTY MUROWE

Grupa:	CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa:	CPV 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
Kategoria:	CPV 45262520-2 Roboty murowe
Zamawiający:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach Bogdańczowice 1A 46-233 Bąków
Wykonawca:
Opracował:	ARCHITEKT studio projektowe Paweł Kuczyński ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik tel. 696-310-507
Wykonał:	mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, listopad 2025 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 1.2.6 ROBOTY MUROWE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcovicach.

Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.1.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.1.2. Zakres robót

WYKONANIE ŚCIAN:

- Wymurowanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych gr. 25 cm,
- Wymurowanie ścian nośnych z pustaków ceramicznych, poryzowanych, klasy 15 (15 MPa) o gr. 25 cm, na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5,
- Wymurowanie ścian attykowych z pustaków ceramicznych, poryzowanych, klasy 15 (15 MPa) o gr. 25 cm, na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5
- Wymurowanie ścian działowych z pustaków ceramicznych, poryzowanych, klasy 10 (10 MPa) o gr. 11,5 cm, na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5,
- Montaż systemowych nadproży prefabrykowanych, dł. 0,75 m,
- Montaż systemowych nadproży prefabrykowanych, dł. 1,25 m,
- Montaż systemowych nadproży prefabrykowanych, dł. 1,5 m.

1.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 2.01.

1.3. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4.

1.4. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

<i>Grupa</i>	CPV 45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<i>Klasa</i>	CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
<i>Kategoria</i>	CPV 45262520-2	Roboty murowe

1.5. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2.

2.3. Stosowane materiały

- Bloczek betonowy o wym. 38x25x14 cm, kl. B20 (20 MPa);

- Cement portlandzki 35;
- Piasek uziarnienie 0-2 mm;
- Pustak ceramiczny, poryzowany, klasy 15 (15 MPa), o grubości 25 cm; współczynnik przewodzenia ciepła 0,313 [W/(mK)];
- Pustak ceramiczny, poryzowany, klasy 10 (10 MPa), o grubości 11,5 cm;
- Nadproża prefabrykowane systemowe, ceramiczno-żelbetowe, wym. 115/71 mm, l=750 mm;
- Nadproża prefabrykowane systemowe, ceramiczno-żelbetowe, wym. 115/71 mm, l=1250 mm;
- Nadproża prefabrykowane systemowe, ceramiczno-żelbetowe, wym. 115/71 mm, l=1500 mm;
- Wapno hydratyzowane luzem;
- Wapno suchogazzone;
- Woda z rurociągu;
- Zaprawa cementowo-wapienna klasy M5;
- Inny materiał konieczny do wykonania robót murowych wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót murowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Betoniarka;
- Czerpaki do zapraw;
- Kastrą murarską drewnianą lub metalową;
- Kątowniki murarskie;
- Kielnie;
- Łata,
- Młotek murarski,
- Packa i strug do szlifowania (wyrównywanie ewentualnych nierówności);
- Pilarka brzeszczotowa z napędem elektrycznym;
- Piła stołowa z tarczą diamentową;
- Pion,
- Poziomica,
- Prowadnica kątowna,
- Rusztowanie,
- Samochód dostawczy,
- Sznur murarski,
- Taczki;
- Wyciągarka;
- Żuraw samochodowy;
- oraz wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 4.

4.2. Transport

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem. Gruz i złom należy wywieźć samochodami skrzyniowymi. Gruz nie przedstawia wartości jako materiał budowlany.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt. 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Mury z bloczków betonowych

W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12mm i nie może być większa niż 17mm i mniejsza niż 10mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10mm i nie mogą być grubsze niż 15mm i cieńsze niż 5mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą cementową. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5 – 10mm. Nie wolno zastępować całych bloczków połówkami w filarach i słupach. Połówki i cegły ułamkowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowego powiązania. Rodzaj i markę zaprawy należy stosować zgodnie z postanowieniami projektu. Odchyłki w grubości muru dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów bloczka użytego do danego muru.

5.2.2. Wykonanie ścian z pustaków ceramicznych

Zalecenia ogólne

Przed rozpoczęciem prac murarskich należy sprawdzić poziomy we wszystkich narożnikach budynku. W tym celu wskazane jest rozmieszczenie łąt, które pozwolą na naniesienie i zaznaczenie potrzebnych nam poziomów.

Pozioma izolacja przeciwwilgociowa

Będzie chronić mury przed wciąganiem wilgoci. Układa się ją na ścianie fundamentowej (lub piwnicznej) pod pierwszą warstwą pustaków. Najwygodniej wykonać izolację ze specjalnej folii lub papy, układanej pasami łączonymi na co najmniej 10 cm zakład.

Pogoda na murowanie

Podczas murowania przy użyciu zaprawy ciepłochłonnej temperatura otoczenia nie może być niższa niż +5°C. Dodatki przeciwmrozowe stosuje się tylko do zapraw tradycyjnych.

Przygotowanie zaprawy

Do murowania zewnętrznych ścian należy zastosować tradycyjną zaprawę cementowo-wapienną. Można przygotowywać ją w betoniarnie lub za pomocą ręcznego wolnoobrotowego mieszadła, trzymając się zaleceń podanych na opakowaniu. Ważne jest, by zaprawa miała odpowiednią konsystencję. Zbyt płynna będzie ściekać w otwory pustaków, a zbyt gęsta trudno będzie rozprowadzić. Ziarna kruszywa nie mogą być zbyt duże i ostre, bo mogłyby uszkodzić izolację przeciwwilgociową.

Poziomowanie podłoża

Podłoże pod pierwszą warstwę pustaków musi być równe. Trzeba je wypoziomować, aby uniknąć spotęgowania odchył pod czas murowania. Można to zrobić przy użyciu poziomicy wężowej albo za pomocą niwelatora. Szczególnej staranności należy dołożyć w przypadku murowania w okresie wysokich temperatur. Wówczas wskazane jest nawet zdjęcie z palety folii ochronnej i polewanie pustaków strumieniem wody. W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżanie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą.

Pierwsza warstwa zaprawy

Przystępując do prac murarskich zaczynamy od ułożenia warstwy wyrównawczej, którą wykonujemy z zaprawy murarskiej rozłożonej równomiernie na całej szerokości muru. W przypadku murowania pustaków na fundamencie warstwę wyrównawczą układa się na poziomej izolacji przeciwwilgociowej z papy lub specjalnych folii izolacyjnych. Po wypoziomowaniu podłoża, zwilżeniu pustaków i przygotowaniu zaprawy można przystąpić do murowania.

Murowanie

Murowanie ścian zewnętrznych rozpoczyna się od narożników. Zależnie od rodzaju pustaków przeznaczonych na ściany jednowarstwowe, narożnik można wykonać tylko z podstawowych elementów pełnowymiarowych. Trzeba pamiętać o naniesieniu zaprawy na boczną powierzchnię pustaka lub kieszeń, dostawianego w narożu do powierzchni czołowej pustaków, ułożonych prostopadle. Po ułożeniu pustaków sprawdza się poziom warstwy i lekko dobija pustaki gumowym młotkiem.

Kolejne warstwy narożników

W każdym narożniku najlepiej jest ułożyć minimum trzy warstwy pustaków zanim wypełni się odcinki ścian pomiędzy nimi. Pustaki w narożnikach muszą być ułożone naprzemiennie. Należy zadbać o uzyskanie jednakowego poziomu kolejnych warstw pustaków we wszystkich narożnikach.

Sprawdzanie pionu

Kontrolę pionowego wykonania muru powinno się przeprowadzać przy użyciu poziomicy, po ułożeniu każdej kolejnej warstwy pustaków w narożniku. Kontrolę poziomego ułożenia pustaków pomiędzy narożnikami, umożliwi rozciągnięcie sznurka murarskiego.

Łączenie poziome

Budowanie z pustaków łączonych na pióro i wpust nie wymaga stosowania pionowej spoiny. Niezbędna jest jedynie spoina pozioma. Zaprawę używa się więc tylko do łączenia kolejnych warstw pustaków, nakładając ją kielnią murarską, koniecznie równomiernie, na całą górną powierzchnię już ułożonej warstwy elementów. Grubość warstwy zaprawy po wmurowaniu pustaków powinna wynosić 6 -15 mm, optymalnie 12 mm, co pozwala na zachowanie modułu wysokości (wys. pustaka + gr. warstwy zaprawy) równego 250 mm. Zaprawę należy rozkładać w postaci pasów na całej szerokości murów.

Łączenie pionowe

Pustaki kolejno wmurowywane w warstwę łączy się ze sobą tylko na pióro i wpust. Aby uniknąć zrolowania się zaprawy, pustaki trzeba wsuwać od góry w wyprofilowania już ustawionych elementów i dopiero potem dociskać do zaprawy.

Ustawianie pustaków

Podczas murowania ścian bardzo przydatny jest sznurek murarski, który rozpina się pomiędzy gotowymi narożnikami. Ułatwia on zachowanie jednego poziomu dla wszystkich pustaków układanych w warstwie. Ustawienie pustaka dopasowuje się do wysokości sznurka i ułożenia innych pustaków, korzystając przy tym z gumowego młotka.

Ściana pomiędzy narożnikami

Wykonuje się ją dopiero, gdy w narożnikach ułożone są pierwsze warstwy pustaków. Wcześniej trzeba sprawdzić, czy poziom pustaków w narożnikach jest identyczny. Pomóc w tym mogą pionowe łąty z naniesionymi poziomami kolejnych warstw.

Przewiązania w murze

Pustaki układa się w kolejnych warstwach w sposób zapewniający prawidłowe ich przewiązanie. Spoiny pionowe w sąsiadujących ze sobą warstwach w żadnym wypadku nie mogą się pokrywać, muszą być przesunięte, o co najmniej 0,4 h (gdzie h jest wysokością pustaka) tj. o 10 cm. Jeśli to możliwe, zaleca się wykonanie przewiązania poprzez przesunięcie wynoszące pół pustaka w dwóch sąsiadujących warstwach muru. W przypadku ściany o niemodularnej długości (tj. różnej od $n \times 12,5$ cm) konieczne jest stosowanie elementów uzupełniających w postaci pustaków docinanych, które zaburzają regularny układ przewiązań w murze i powodują mniejsze, niż 10 cm przewiązanie. Przewiązanie elementu murowego uzupełniającego nie może być jednak mniejsze niż 4 cm. Przewiązania takie nie powinny pokrywać się ze sobą w kolejnych warstwach. Pustaki docinane należy wmurowywać w miarę możliwości w środkowej części ściany, a nie przy jej krawędziach. Ewentualne ubytki pustaków w ścianach jednowarstwowych należy przed tynkowaniem uzupełnić zaprawą murarską.

Wmurowanie kotew

Murując ścianę zewnętrzną należy pamiętać o konieczności łączenia konstrukcji nośnej murowanej z elewacją z cegły klinkierowej. Płaską stronę kotwy wmurowuje się w ścianę konstrukcyjną na głębokość ok. 90 mm, nakłada się na kotwę materiał termoizolacyjny dociskając go talerzem z wykraplaczem. Stronę pofalowaną wmurowuje się w warstwę elewacji klinkierowej na głębokość 50 mm. Ostateczne głębokości należy oszacować na podstawie zaleceń producenta.

Łączenie ściany zewnętrznej i wewnętrznej nośnej

Wewnętrzną ścianę nośną z pustaków najlepiej budować równocześnie ze ścianą zewnętrzną. Łączy się je ze sobą wpuszczając w co drugiej warstwie pustak ściany wewnętrznej na głębokość 10 - 15 cm w ścianę zewnętrzną. Połączenie musi być ocieplone 5-cm warstwą styropianu. W pozostałych warstwach pierwszy pustak ściany wewnętrznej wystarczy dostawić do ściany zewnętrznej i połączyć z nią zaprawą murarską. Jeżeli ściana wewnętrzna będzie wznoszona później, należy przewidzieć możliwość wsunięcia jej pustaków w ścianę zewnętrzną poprzez wykonanie „strzępi”.

Łączenie ściany zewnętrznej i działowej

Ściany działowe zwykle buduje się po wymurowaniu ścian nośnych (zewnętrznych i wewnętrznych), jednak trzeba pamiętać o wcześniejszym zamontowaniu w nich stalowych kotew ocynkowanych. Posłużą one, jako łączniki pomiędzy ścianą nośną a działową. Jednym końcem powinny być zatopione w zaprawie tworzącej poziomą spoinę ściany nośnej, a drugim - w poziomej spoinie ściany działowej. Po wymurowaniu ściany działowej ewentualną szczelinę pomiędzy ścianą a stropem (1 do 2 cm) wypełnia się zaprawą murarską lub pianką montażową.

Docinanie pustaków

Jeśli ściany budynku nie mają modułowych rozmiarów pozwalających na wykonanie ich tylko z pełnych elementów, pojedyncze pustaki układane w kolejnych warstwach ściany lub bezpośrednio pod stropem trzeba będzie przyciąć. Do cięcia można użyć ręcznej pilarki brzeszczotowej z napędem elektrycznym lub piły stołowej z tarczą diamentową.

Wmurowanie dociętych elementów

Pustaki docięte powinno się wmurowywać w środkowej części ściany, możliwie jak najdalej od jej narożników. Układając je w kolejnych warstwach, trzeba pamiętać o przesunięciu spoiny pionowej - w tym wypadku wynosi ono minimum 4 cm względem spoiny w sąsiedniej warstwie pustaków. Niezbędne jest przy tym wypełnienie zaprawą pionowych połączeń pomiędzy pustakami dociętymi a pełnowymiarowymi.

Zaprawa w pionie

Wykonanie pionowych spoin z zaprawy jest konieczne w kilku szczególnych miejscach ściany. Są to nie tylko połączenia dociętych pustaków z pełnowymiarowymi, ale także wszystkie połączenia, w których wyprofilowana na pióro i wpust boczna powierzchnia jednego pustaka musi być zespolona z gładką czołową powierzchnią innego, na przykład w narożach i skrzyżowaniach ścian.

Pustaki półkowe

Zastosowanie pustaków półkowych usprawnia i przyspiesza wykonywanie otworów na okna i drzwi, które zaleca się projektować w module. Eliminuje to konieczność docinania pustaków. Uwaga Podczas wykonywania otworów w ścianach nie zaleca się stosowanie elektronarzędzi z udarem.

Wykonywanie bruzd

Aby wykonać bruzdy pod przewody instalacyjne, trzeba zrobić w ścianie dwa równoległe nacięcia piłą tarczową. Potem za pomocą młotka i przecinaka wybija się fragment pustaka pomiędzy nacięciami. W powstałą bruzdę można wkładać rury instalacji wodnej, kanalizacyjnej lub centralnego ogrzewania. Do wykonania bruzd można również użyć bruzdownicy. Przewody instalacji elektrycznej układa się najczęściej na powierzchni ścian i przykrywa tynkiem.

Wiercenie otworów

W gotowym murze bez problemów można wykonywać otwory, na przykład pod puszkę elektryczną lub na przeprowadzenie rur przez ścianę. Robi się to za pomocą wiertnicy lub wiertarki z przymocowanym wiertłem koronowym.

Zalecenia ogólne

W przypadku wystąpienia opadów deszczu zaleca się zabezpieczenie, np. folią lub papą ostatniej warstwy pustaków i świeżej zaprawy. Zapobiega to rozmywaniu zaprawy przez deszcz. Należy również chronić „koronę” już wykonanego muru przed opadami atmosferycznymi. W szczególności należy unikać sytuacji, w której wody opadowe dostają się w drążenia pustaków i zawilgacają od wewnątrz ścianę.

5.2.3. Montaż systemowych nadproży prefabrykowanych

Na wyrównanej i wypoziomowanej powierzchni muru ułożyć belki nadprożowe dopasowane do otworów. Belki ułożyć na zaprawie cementowej 1:3, dolną półką do środka. Minimalna długość oparcia prefabrykowanych belek nadprożowych powinna wynosić 25 cm z każdej strony.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7.

7.2. Obmiar robót w zakresie robót murowych:

WYKONANIE ŚCIAN:

- Wymurowanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych gr. 25 cm..... m²
- Wymurowanie ścian nośnych z pustaków ceramicznych, poryzowanych, klasy 15 (15 MPa) o gr. 25 cm, na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 m²
- Wymurowanie ścian attykowych z pustaków ceramicznych, poryzowanych, klasy 15 (15 MPa) o gr. 25 cm, na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 m²
- Wymurowanie ścian działowych z pustaków ceramicznych, poryzowanych, klasy 10 (10 MPa) o gr. 11,5 cm, na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 m²
- Montaż systemowych nadproży prefabrykowanych, dł. 0,75 m.....m
- Montaż systemowych nadproży prefabrykowanych, dł. 1,25 m.....m
- Montaż systemowych nadproży prefabrykowanych, dł. 1,5 m.....m

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt. 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-EN 771-4:2012 „Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego”;
- PN-EN 1996 „Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych”
- PN-88/B-30000/ Az1:1996 Cement portlandzki (Zmiana A1)
- PN-EN 998-2:2004 „Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Cz. 2 Zaprawa murarska”.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement Cz.1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. cementu powszechnego użytku
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.7 WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH

CPV 45200000-9

Grupa: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

CPV 45260000-7

Klasa: Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45261000-4

Kategoria: Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

Zamawiający: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach
Bogdańczowice 1A
46-233 Bąków

Wykonawca:

Opracował: ARCHiTEKT studio projektowe Paweł Kuczyński
ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik
tel. 696-310-507

Wykonał: mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 1.2.7 WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcovicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Roboty związane z wykonywaniem pokryć i konstrukcji dachowych w zakresie wznoszenia budynku:

W ZAKRESIE ODWODNIENIA DACHU

- Uszczelnienie połączenia kosza zlewowego;
- Montaż kosza zlewowego odwodnienia dachu;
- Montaż rur spustowych okrągłych o śr. 9 cm z tworzyw sztucznych;

W ZAKRESIE OBRÓBKI ATTYKI

- Zakup, dostarczenie i montaż płyty OSB gr. 1,8 cm, zabezpieczonej do NRO,
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze antracytowym,

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 2.01.

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

<i>Grupa</i>	CPV 45200000-9	Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
		roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<i>Klasa</i>	CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne
		roboty specjalistyczne
<i>Kategoria</i>	CPV 45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty

Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2.

2.3. Stosowane materiały,

- Izolacja z warstwy papy termozgrzewalnej podkładowej, gr. min 4 mm,
- Izolacja z warstwy papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia, gr. min 5 mm,

- Płyta OSB, gr. 1,8 cm, zabezpieczona do NRO,
- Inny materiał konieczny do wykonania robót wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót

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

- Młotek,
- Śrubokręt,
- Poziomnica,
- Wyciągarka,
- Wiertarka,
- Wkrętarka,
- Pilarka o drobno zębnym brzeszczocie,
- Spawarka,
- Samochód dostawczy,
- oraz wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 4.

4.2. Transport

Środkiem transportu sprzętu jest samochód skrzyniowy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Montaż obróbek blacharskich

Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico wykończonej ściany, co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zalewaniem wodą deszczową. Obróbki z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w normach wyrobów i wymaganiami Producenta oraz normą PN-B-02361:1999. Obróbki z blachy wykonuje się według zasad podanych dla obróbek blachą ocynkowaną o grubościach od 0,5 mm do 0,8 mm oraz według wymagań normy PN-EN 504:2002 dla blach układanych na ciągłym podłożu i zaleceń Producenta.

Montaż systemu odwodnienia:

ZALECENIA PROJEKTOWE:

- Rozmiar rur spustowych oraz kosza zlewowego odwodnienia oraz ich usytuowanie dobrać wg Dokumentacji Projektowej;
- Rurę spustową należy mocować używając obejm. Obejmy montować należy maksymalnie, co 2m (minimalnie dwie na każdą rurę spustową);
- Pierwszą, górną obejmę umieszczać bezpośrednio pod kolanem.
- Sposób łączenia elementów orynnowania wykonać zgodnie z instrukcją Producenta;
- Należy stosować akcesoria do montażu i łączenia rynien oraz rur spustowych tego samego wybranego systemu orynnowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7.

7.2. Obmiar robót w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych

W ZAKRESIE ODWODNIENIA DACHU

- Uszczelnienie połączenia kosza zlewowego m²
- Montaż kosza zlewowego odwodnienia dachu m²
- Montaż rur spustowych okrągłych o śr. 9 cm z tworzyw sztucznych m

W ZAKRESIE OBRÓBKI ATTYKI

- Zakup, dostarczenie i montaż płyty OSB gr. 1,8 cm, zabezpieczonej do NRO m²
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze antracytowym m²

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 180 poz.1860 z 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami – akt posiada tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 1327).
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 wraz z późniejszymi zmianami – akt posiada tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725).
- 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.2003 nr 120 poz. 1126)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.1996 nr 132 poz. 622 wraz z późniejszymi zmianami – akt posiada tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 399).
- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.8 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

Grupa:	CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Klasa:	CPV 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
Kategoria:	CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
Zamawiający:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcowicach Bogdańcowice 1A 46-233 Bąków
Wykonawca:
Opracował:	„ARCHiTEKT studio projektowe Paweł Kuczyński ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik tel. 696-310-507
Wykonał:	mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, listopad 2025r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 1.2.8 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcovicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie stolarki budowlanej związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Roboty w zakresie stolarki budowlanej w zakresie wznoszenia budynku:

- Montaż zewnętrznej stolarki drzwiowej,
- Montaż wewnętrznej stolarki drzwiowej.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 2.01.

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

<i>Grupa</i>	CPV 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
<i>Klasa</i>	CPV 45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
<i>Kategoria</i>	CPV 45421100-5	Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
	CPV 45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
	CPV 45421150-0	Instalowanie stolarki niemetalowej

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2.

2.3. Stosowane materiały

- Montażowa pianka poliuretanowa;
- Silikon uniwersalny biały;
- Gips budowlany szpachlowy;
- Śruby kotwiące, podkładki, nakrętki;
- Zaprawa cementowa M-5;
- Woda;
- Łaty iglaste kl. 2;
- Masa uszczelniająca;
- Taśma uszczelniająca;

- Stolarka drzwiowa:

Drzwi wewnętrzne D1 – zaprojektowano drzwi płycinowe pełne przylgowe jednoskrzydłowe w kolorze RAL 7016. Konstrukcja: rama skrzydła wykonana z klejonki drewna iglastego wypełniona płytą wiórowo-otworową, wykończenie: laminat CPL 0,2, ościeżnica stalowa opaskowa w kolorze skrzydła, światło przejścia po otwarciu skrzydła o $\angle 90^\circ$: 80 cm x 200 cm, drzwi wyposażone w podcięcie went. o pow. minimum 0,022 m², klamka ze stali nierdzewnej, zamek zasuwkowo-zapadkowy wyposażony we wkładkę patentową, drzwi wyposażone w samozamykacz.

Drzwi wewnętrzne D2 – zaprojektowano drzwi płycinowe pełne przylgowe jednoskrzydłowe w kolorze RAL 7016. Konstrukcja: rama skrzydła wykonana z klejonki drewna iglastego wypełniona płytą wiórowo-otworową, wykończenie: laminat CPL 0,2, ościeżnica stalowa opaskowa w kolorze skrzydła, światło przejścia po otwarciu skrzydła o $\angle 90^\circ$: 80 cm x 200 cm, drzwi wyposażone w podcięcie went. o pow. minimum 0,022 m², klamka ze stali nierdzewnej, zamek zasuwkowo-zapadkowy wyposażony w blokadę WC, drzwi wyposażone w samozamykacz.

Drzwi wewnętrzne D3 – zaprojektowano drzwi płycinowe pełne przylgowe jednoskrzydłowe w kolorze RAL 7016. Konstrukcja: rama skrzydła wykonana z klejonki drewna iglastego wypełniona płytą wiórowo-otworową, wykończenie: laminat CPL 0,2, ościeżnica stalowa opaskowa w kolorze skrzydła, światło przejścia po otwarciu skrzydła o $\angle 90^\circ$: 90 cm x 200 cm, drzwi wyposażone w podcięcie went. o pow. minimum 0,022 m², klamka ze stali nierdzewnej, zamek zasuwkowo-zapadkowy wyposażony w blokadę WC, drzwi wyposażone w samozamykacz.

Drzwi zewnętrzne D4 - zaprojektowano drzwi zewnętrzne pełne przylgowe w kolorze RAL 7016, ciepła ościeżnica w kolorze skrzydła, skrzydło drzwiowe z uszczelką, izolowane, rama z drewna klejonego, ciepły próg z przegrodą termiczną, 3 zawiasy regulowane, światło przejścia po otwarciu skrzydła o $\angle 90^\circ$: 90 cm x 200 cm, klamka ze stali nierdzewnej, zamek zasuwkowo-zapadkowy wyposażony we wkładkę patentową, dodatkowy zamek górny zasuwkowy wyposażony we wkładkę patentową, wyposażone w bolce antywyważeniowe, zamki w systemie jednego klucza, współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji $U_{max}=1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, drzwi wyposażone w samozamykacz.

- Inny materiał konieczny do wykonania robót związanych z montażem stolarki wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót

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

- kielnia,
- czerpaki do zapraw,
- młotek murarski,
- kombinerki,
- pion,
- pace tynkarskie,
- kliny,
- poziomica,

- łata,
- wiertarka udarowa,
- wkrętarka,
- rusztowanie,
- samochód dostawczy,
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 4.

4.2. Transport

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Montaż stolarki drzwiowej

Przed wykonaniem oraz montażem stolarki należy sprawdzić wymiary, ilości i kierunki otwierania w miejscach przeznaczenia.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić czy dostarczono wszystkie elementy ościeżnicy a mianowicie: łączniki, klamry, gniazdka zawiasów, zaślepki, elementy główne ościeżnicy oraz listwy ozdobne. Skompletowaną ościeżnicę osadzić w otworze drzwiowym i wypoziomować za pomocą klinów. Następnie osadzić rozpory (min. 3 listwy rozporowe). Ościeżnicę osadzić około 2-3mm nad posadzką, a szczelinę wypełnić kitem akrylowym. Następnie zamocować gniazdka do zawiasów. Otwory dla klucza imbusowego zamknąć zaślepkami. Następnie zawiesić skrzydło drzwiowe i po sprawdzeniu czy drzwi się domykają, wolne przestrzenie wypełnić pianką montażową. Odchylenie linii pionowej może wynosić max. 1,5mm; 1,0m i najwyżej 3mm na całej długości. Wykonać obróbki tynkarskie. Po zamknięciu drzwi na około 12 godzin uszczelnienie ościeżnicy reguluje się.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7.

7.2. Obmiar robót w zakresie montażu stolarki

- Montaż zewnętrznej stolarki drzwiowej szt.
- Montaż wewnętrznej stolarki drzwiowej szt.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.
- AT-15-3422/98 Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi balkonowych.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.9 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE ZEWNĘTRZNE

Grupa:	CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Klasa:	CPV 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
Kategoria:	CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
Zamawiający:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcзовicach Bogdańcзовice 1A 46-233 Bąków
Wykonawca:
Opracował:	ARCHiTEKT studio projektowe Paweł Kuczyński ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik tel. 696-310-507
Wykonał:	mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, listopad 2025 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.2.9 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE ZEWNĘTRZNE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcovicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych zewnętrznych związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Roboty związane z robotami wykończeniowymi zewnętrznymi w zakresie budynku:

- Roboty w zakresie ścian zewnętrznych:
 - Gruntowanie powierzchni przed wykończeniem tynkiem,
 - Wykonanie tynku cienkowarstwowego dekoracyjnego imitującego drewno.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 2.01.

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

Grupa	CPV 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Klasa	CPV 45450000-6	Roboty wykończeniowe, pozostałe
Kategoria	CPV 45453000-7	Roboty remontowe i renowacje

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.2.

2.3. Stosowane materiały

- Woda,
- Preparat gruntujący,
- Podkładowa masa tynkarska,
- Tynk mineralny (imitacja drewna).

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót

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

- Kombinerki,
- Łata,
- Poziomica,
- Wkrętarka,
- Pędzel,
- Wałek,
- Śrubokręt,
- Młotek,
- Młotek murarski (część robocza powinna być wykonana z kutej i hartowanej stali, a rękojeść powinna być wykonana w sposób ergonomiczny z tworzywa sztucznego),
- Przecinak murarski z osłoną (wykonany z kutej i hartowanej stali),
- Długa paca ze stali nierdzewnej,
- Krótka paca ze stali nierdzewnej,
- Szpachla oraz kielnia,
- Odkurzacz,
- Rusztowanie,
- Samochód dostawczy,
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 4.

4.2. Transport

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Wykonanie elewacji z tynku imitacja drewna

Ściany należy ocieplić zgodnie z punktem dotyczącym izolacji oraz częścią rysunkową projektu technicznego, a następnie wykończyć tynkiem mineralnym strukturalnym 1,5 mm, dekoracyjnym, cienkowarstwowym, przeznaczonym do ręcznego lub natryskowego wykonania. Należy zastosować tynk imitujący drewno (modrzew syberyjski – nawiązujący do fragmentu elewacji nowopowstałego budynku internatu). Tynk należy nakładać na warstwę zbrojeniową zgodnie z projektem oraz instrukcją wybranego systemu.

W przypadku wprowadzania jakichkolwiek zmian dotyczących elewacji budynku, należy je bezwzględnie uzgodnić z projektantem.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7.

7.2. Obmiar robót w zakresie robót wykończeniowych zewnętrznych

- Roboty w zakresie ścian zewnętrznych:

- Gruntowanie powierzchni przed wykończeniem tynkiem m²
- Wykonanie tynku cienkowarstwowego dekoracyjnego imitującego drewno m²

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-88/B-30000/ Az1:1996 Cement portlandzki (Zmiana A1)
- PN-EN 998-2:2004 „Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Cz. 2 Zaprawa murarska”.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement Cz.1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. cementu powszechnego użytku
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-68/B-10020. Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.10 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

CPV 45400000-1

Grupa: Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

CPV 45410000-4 Tynkowanie

Klasa: **CPV 45420000-7** Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

CPV 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

CPV 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

CPV 45421140-7 Instalowanie sufitów podwieszanych

CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

Kategoria:

CPV 45432200-6 Wykładanie i tapetowanie ścian

CPV 45431000-7 Kładzenie płytek

CPV 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

CPV 45442100-8 Roboty malarskie

Zamawiający:

**Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcзовicach
Bogdańcзовice 1A
46-233 Bąków**

Wykonawca:

.....
.....
.....

ARCHiTEKT studio projektowe Paweł Kuczyński

Opracował:

ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik
tel. 696-310-507

Wykonał:

mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, listopad 2025 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.2.10 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcovicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych wewnętrznych związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Roboty wykończeniowe wewnętrzne w zakresie budynku:

ROBOTY TYNKARSKIE

- Wykończenie ścian:
 - Zabezpieczenie stolarki folią PE;
 - Zagrunтовanie powierzchni przed tynkowaniem;
 - Wykonanie tynków cementowo-wapiennych;
 - Zagrunтовanie powierzchni przed wykonaniem gładzi gipsowej;
 - Wykonanie gładzi gipsowych;

ROBOTY POSADZKARSKIE

- Wykonanie wylewki betonowej pod posadzką, zbrojonej przeciwskurczowo siatką, gr.5 cm;
- Wykonanie posadzek z płytek gresowych:
 - zagrunтовanie powierzchni przed wykonaniem posadzki,
 - ułożenie posadzki z płytek gresowych 40x40 cm, gładkich, matowych, rektyfikowanych, antypoślizgowych min. R9, w kolorze szarym,
 - ułożenie cokolika z ciętych płytek gresowych na wys.10 cm.

SUFITY PODWIESZANE

- Wykonanie sufitów z płyt G-K:
 - wykonanie sufitu podwieszanego w pomieszczeniach mokrych z płyt GKBI na ruszcie systemowym aluminiowym;

OKŁADZINY I WYKOŃCZENIE ŚCIAN

- Wykonanie okładzin ściennych z płytek gresowych:
 - zagrunтовanie powierzchni przed ułożeniem płytek,
 - ułożenie posadzki z płytek gresowych 40x40 cm, gładkich, matowych, rektyfikowanych, w kolorze szarym,

ROBOTY MALARSKIE

- Malowanie ścian:
 - zagrunтовanie powierzchni przed malowaniem,
 - dwukrotne malowanie farbami lateksowymi, matowymi, w kolorze białym,
- Malowanie sufitów:
 - zagrunтовanie powierzchni przed malowaniem,
 - dwukrotne malowanie farbami lateksowymi, matowymi, w kolorze białym.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 2.01.

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

Grupa	CPV 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Klasa	CPV 45410000-4	Tynkowanie
	CPV 45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
	CPV 45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
	CPV 45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
Kategoria	CPV 45421140-7	Instalowanie sufitów podwieszanych
	CPV 45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
	CPV 45432200-6	Wykładanie i tapetowanie ścian
	CPV 45431000-7	Kładzenie płytek
	CPV 45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
	CPV 45442100-8	Roboty malarskie

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2.

2.3. Stosowane materiały

- 40x40 cm, gładkich, matowych, rektyfikowanych, antypoślizgowych min. R9, w kolorze szarym,
- Cokolik podłogowy z ciętych płytek gresowych 40x40, gładkich, matowych, rektyfikowanych, w kolorze szarym, na wys.10cm.
- Folia PE ochronna do zabezpieczenia okien i drzwi,
- Preparat gruntujący,
- Samoprzylepna taśma papierowa,
- Zaprawa wapienna,
- Zaprawa cementowo-wapienna,
- Zaprawa cementowa,
- Gładź szpachlowa bezskurczowa podczas schnięcia do użytku wewnętrznego, anhydrytowa, super biała,
- Cementowa masa wygładzająca o gr. do 3 mm,
- Masa akrylowa,
- Zaprawa klejowa sucha do płytek z gresu,
- Sucha zaprawa do spoinowania, elastyczna, w kolorze płytek,
- Krzyżyki do fug przy układaniu płytek,
- Uszczelniająca masa na bazie akryli, gr. min. 15 mm,
- Płyty GKBI gr. 12,5 mm typ H2 1200x2600 mm,
- Profile systemowe aluminiowe UW i CW i pozostałe elementy systemowego rusztu aluminiowego do wykonywania obudów i sufitów podwieszanych z płyt GK,
- Wkręty do płyt gipsowych,
- Łączniki rozporowe,
- Kołki szybki montaż,
- Kołki rozporowe wbijane z kapturkiem 6x40 mm,
- Gips budowlany szpachlowy,
- Taśma spoinowa z włókna szklanego szer. 50 mm do spoinowania płyt,
- Taśma uszczelniająca,

- Taśma zbrojąca,
 - Preparat gruntujący,
 - Płytki gresowe 40x40 cm, gładkie, matowe, rektyfikowane, w kolorze szarym, imitujące beton, układane prosto,
 - Elastyczna zaprawa klejowa do płytek,
 - Fuga do płytek ceglanych w kolorze szarym z dodatkiem trasy,
 - Farba lateksowa matowa, w kolorze białym,
 - Elementy identyfikacji wizualnej:
 - wykonane ze stali nierdzewnej jednostronnie szczotkowej, kształt tabliczki wypalany laserowo gwarantujący równość krawędzi, elementy graficzne grawerowane laserowo w sposób trwały;
 - wykonane z dibondu szczotkowanego, tj. płyty aluminium + rdzenia PCV, wysokoodporny nadruk bezpośredni metodą UV.
- dla pomieszczenia porządkowego [0/4]:



Przykładowe oznaczenie graficzne pomieszczenia porządkowego.

- dla WC damskiego/niepełnosprawnych [0/2]:



Przykładowe oznaczenie graficzne WC damskiego/niepełnosprawnych.

- dla WC męskiego [0/3]:



Przykładowe oznaczenie graficzne WC męskiego.

- Inny materiał konieczny do wykonania robót wykończeniowych wg projektu wykonawczego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót

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

- agregat tynkarski,
- gąbka glazurnicza,
- kastrą budowlaną,
- kielnia ze stali nierdzewnej,
- kombinerki,
- łąta do tynków gipsowych,
- łąta murarska,
- mieszarka do zapraw,
- młotek,
- nożyk z ostrzem trapezowym,
- paca z zębami glazurnicza,
- paca ze stali nierdzewnej,
- pędzle, wałki malarskie i kuwety,
- poziomica wodna,
- poziomica,
- przyrząd do fugowania,
- siatki do szlifowania gładzi,
- szlifierka do posadzek betonowych,
- szpachla ze stali nierdzewnej,
- wiadro,
- wiertarka udarowa,
- wkrętak,
- wkrętarka,
- wyciąg elektryczny,
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 4.

4.2. Transport

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Wykonanie tynków cementowo-wapiennych

Masę przed nałożeniem należy starannie wymieszać w opakowaniu handlowym lub innym pojemniku, pod warunkiem, że jest wykonany ze stali nierdzewnej. Po wymieszaniu masa tynkarska powinna mieć postać jednorodnej, plastycznej mieszaniny pod względem konsystencji i zabarwienia, bez grudek, osadu, zbryleń i zanieczyszczeń. Produkt zachowuje swe właściwości robocze przez około 10-12 godzin. Bezpośrednio przed

tynkowaniem należy podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, z rdzy i substancji tłustych oraz zmyć wodą i zagruntować akrylową emulsją gruntującą.

Wyznaczenie powierzchni tynku – do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoźdź. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnią placków.

Wykonanie obrzutki – wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, grubości nieprzekraczającej 3-4mm na ścianach i 4mm na suficie.

Wykonanie narzutu – wykonuje się ją po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15mm. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

Wykonanie gładzi czyli ostatniej warstwy tynku – wykonuje się ją z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25 – 0,50mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu, grubość gładzi 1-3mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się je packą drewnianą, stalową lub drewnianą obłożoną filcem. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skrapiając go wodą za pomocą pędzla.

Tynkowanie ościeży – przed tynkowaniem ościeży trzeba sprawdzić, czy szczeliny między murem a ościeżnicą zostały dokładnie utkane pakułami. Tynkowanie wykonuje się za pomocą wzorników. Po wyrównaniu wykrojem tynk należy zacierać ruchami od góry i na dół.

Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyzny pionowe lub poziome albo też tworzyły powierzchnie krzywe - zgodnie z zaprojektowanym obrysem.

Krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostoliniowe. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji.

Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej długości 2m.

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 3mm na 1m

5.2.2. Zasady wykonywania sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych

Zakres robót:

- wykonanie szkieletu nośnego sufitu podwieszanego,
- montaż płyt gipsowo-kartonowych,
- szpachlowanie połączeń pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi,

Przed wykonaniem robót należy wyznaczyć miejsca montażu. Montaż elementów rusztu do podłoża odbywać się będzie poprzez wstrzelenie systemowymi kołkami stalowymi. Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie wysuszone i gdy zakończone są wszystkie prace tynkarskie. Elementy typu drzwi lub okna winny być zamontowane, a wszelkie prace mokre i instalacyjne powinny być ukończone przed montażem płyt g-k. Podczas montażu sufitu temperatura pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15 stopni. Fugi wypełniać masą szpachlową. Na świeżą masę położyć taśmę spoinową i docisnąć za pomocą pacy do fugi. Po zawiązaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować. Na szpachlowaną powierzchnię płyt nanieść warstwę materiału gruntującego. Przed dalszą obróbką powierzchni i malowaniem materiał gruntujący musi być suchy.

5.2.3. Wykonanie wylewki betonowej zbrojonej siatką

Wylewki betonowe należy oddylać w odniesieniu do pętli ogrzewanej podłogi, w polach nie większych niż 6x6m.

- W celu eliminacji pęknięć na skutek naprężeń skurczowych stosujemy zbrojenie wylewki z siatki stalowej (zgodnie z SST-1.2.5).
- Przygotowaną zaprawę należy układać warstwą o odpowiedniej grubości. Wykonany podkład powinien mieć równą powierzchnię, tworzącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną zgodnie z wymaganym spadkiem.
- Zaprawę najczęściej układa się pasami pomiędzy prowadnicami (listwami lub rurkami) wyznaczającymi wymaganą grubość jastrychu. Elementy te powinny być rozmieszczone, co ok. 100 cm i wypoziomowane. Po wstępnym wyrównaniu, powierzchnie podkładu zaciera się odpowiednią pacą. Elementy wyznaczające grubość wylewki przesuwają się w trakcie wykonywania podkładu lub usuwa się uzupełniając bruzdy.

5.2.4. Zasady układania płytek gresowych

Płytki rektyfikowane układać na minimalne spoiny 0,5 – 1mm. Mikro-dylatacja pełni funkcję ochronną krawędzi. Gdyby sąsiednie płytki opierały się o siebie, to w wyniku rozszerzalności termicznej, czy nacisku i klawiszowania, powstawałyby uszkodzenia szkliva lub pęknięcia płytek

Prace należy wykonywać w temperaturach +5°C do +25°C. Układanie płytek rozpocząć od ułożenia spoziomowanych reperów, celem wyznaczania i kontroli płaszczyzny posadzki. Jako repery przyklejać tymczasowo pojedyncze płytki. Płaszczyznę podłogi wyznaczać za pomocą łaty drewnianej długości 2,0m i poziomicę. Łatę opierać kolejno na dwóch sąsiadujących ze sobą reperach, których położenie reguluje się wciskaniem w zaprawę klejącą, aż do uzyskania poziomu.

Dzięki wysokiej dokładności wyrobów można stosować metodę bezkrzyżkową układania płytek. Plastyczną zaprawę klejową nakładamy kielnią na metalową pacę i наносimy równomiernie, używając jej gładkiego zakończenia. Następnie zębatą krawędzią rozprowadzamy ją po podłożu pod kątem 45-75°, aby pozostawić prawidłową ilość masy klejącej pod płytką.

Płytki ułożone na warstwie zaprawy klejącej wyrównywać przez lekkie postukiwanie młotkiem przez łatę położonych na kilku płytkach. Zabrudzenia posadzki, które powstały w trakcie wykonywania prac należy niezwłocznie usunąć wilgotną gąbką.

Do wypełnienia przestrzeni między płytkami w specjalnych miejscach, np. przy urządzeniach sanitarnych, w miejscach ruchomych spoin (dylatacji o niezbyt dużej rozwartości), należy zastosować połączenie wykonane z silikonów (o utwardzeniu kwaśnym lub neutralnym), które jest zdolne do trwałego i wielokrotnego przenoszenia naprężeń bez uszkodzenia tego połączenia. W pomieszczeniach mokrych zastosować silikon do uszczelnień sanitarnych zawierające środki grzybobójcze i pleśniobójcze.

Płytki układać tak, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny (lub od powierzchni nie będącej płaszczyzną stosownie do wymagań dokumentacji technicznej) nie powinno być większe niż 1mm/m.

5.2.5. Zasady wykonania robót malarskich

Przed przystąpieniem do malowania wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie, szlifowanie i gruntowanie. Do robót malarskich przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest ogrzewanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinno być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Przy malowaniu farbami lateksowymi do gruntowania stosować odpowiednie emulsje gruntujące. Powłoki z farb lateksowych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT**7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru**

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7.

7.2. Obmiar robót w zakresie wykończenia wewnętrznego**ROBOTY TYNKARSKIE**

- Wykończenie ścian:
 - Zabezpieczenie stolarki folią PE m²
 - Zagruntoowanie powierzchni przed tynkowaniem m²
 - Wykonanie tynków cementowo-wapiennych m²
 - Zagruntoowanie powierzchni przed wykonaniem gładzi gipsowej m²
 - Wykonanie gładzi gipsowych m²

ROBOTY POSADZKARSKIE

- Wykonanie wylewki betonowej pod posadzką, zbrojonej przeciwskruczowo siatką, gr.5 cm m²
- Wykonanie posadzek z płytek gresowych:
 - zagruntoowanie powierzchni przed wykonaniem posadzki m²
 - ułożenie posadzki z płytek gresowych 40x40 cm, gładkich, matowych, rektyfikowanych, antypoślizgowych min. R9, w kolorze szarym m²
 - ułożenie cokolika z ciętych płytek gresowych na wys.10 cm m

SUFITY PODWIESZANE

- Wykonanie sufitów z płyt G-K:
 - wykonanie sufitu podwieszanego w pomieszczeniach mokrych z płyt GKBI na ruszcie systemowym aluminiowym m²

OKŁADZINY I WYKOŃCZENIE ŚCIAN

- Wykonanie okładzin ściennych z płytek gresowych:
 - zagruntoowanie powierzchni przed ułożeniem płytek m²
 - ułożenie posadzki z płytek gresowych 40x40 cm, gładkich, matowych, rektyfikowanych, w kolorze szarym m²

ROBOTY MALARSKIE

- Malowanie ścian:
 - zagruntoowanie powierzchni przed malowaniem m²
 - dwukrotne malowanie farbami lateksowymi, matowymi, w kolorze białym m²
- Malowanie sufitów:
 - zagruntoowanie powierzchni przed malowaniem m²
 - dwukrotne malowanie farbami lateksowymi, matowymi, w kolorze białym m²

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów,
- PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-90/B-12031 Płytki ceramiczne ściennie szklone.
- PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
- BN-76/8841-21. Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-8841-11 Roboty ślusarsko-kowalskie w budownictwie. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE SST-1.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDYNKIEM

SST-1.2.11 WYPOSAŻENIE

Grupa: CPV 45400000-1
Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasa: CPV 45450000-6
Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Kategoria: CPV 45451000-3
Dekorowanie

Zamawiający: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańcзовicach
Bogdańcзовice 1A
46-233 Bąków

Wykonawca:

Opracował: ARCHiTEKT studio projektowe Paweł Kuczyński
ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik
tel. 696-310-507

Wykonał: mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.2.11 WYPOSAŻENIE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa budynku toalety ogólnodostępnej przeznaczony dla uczniów i pracowników Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z budową budynku w ramach projektu: „PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ”.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Wypośażenie w zakresie budynku:

- Wypośażenie – WC damskie/niepełnosprawnych 0/2,
- Wypośażenie – WC męskie 0/3,
- Wypośażenie – Pomieszczenie porządkowe 0/4.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 2.01.

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

Grupa	CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Klasa	CPV 45460000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
Kategoria	CPV 45461000-3 Dekorowanie

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.1.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.2.

2.3. Stosowane materiały

- Wypośażenie – WC DAMSKIE/NIEPEŁNOSPRAWNYCH 0/2:
 - Umywalka dla niepełnosprawnych z baterią; wym. ok. 65x55cm; syfon chromowany,



Przykładowe zdjęcie

– Miska WC dla niepełnosprawnych, na stelażu systemowym z przyciskiem spłukującym (w kolorze czarnym) i deską wolnoopadającą,



Przykładowe zdjęcie

– Lustro uchylne dla osób niepełnosprawnych,



Przykładowe zdjęcie

– Dozownik mydła, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,



Przykładowe zdjęcie

- Dozownik na ręczniki w roli, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,



Przykładowe zdjęcie

- Kosz na odpady 50l, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,



Przykładowe zdjęcie

- Kosz na odpady higieniczne 5l, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,



Przykładowe zdjęcie

- Poj. Na papier toaletowy, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,



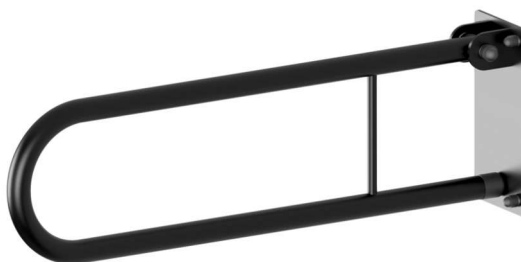
Przykładowe zdjęcie

- Szczotka do WC, wisząca z uchwytem, kolor czarny, z tworzywa,



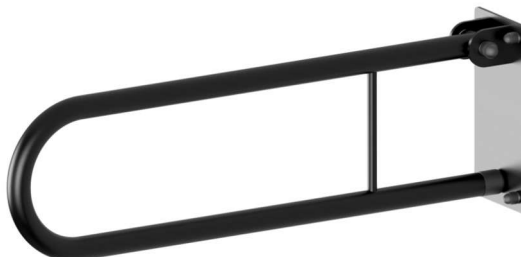
Przykładowe zdjęcie

- Uchwyt przy WC uchylny, dł. ok. 70cm, stal, kolor czarny,



Przykładowe zdjęcie

- Uchwyt przy umywalce uchylny, dł. ok. 60cm, stal, kolor czarny,



Przykładowe zdjęcie

- Uchwyt przy umywalce stały, dł. ok. 60cm, stal, kolor czarny.



Przykładowe zdjęcie

- Wyposażenie – WC MĘSKIE 0/3:
 - Umywalka wisząca ścienna, ceramiczna z otworem przelewowym i baterią chromowaną i korkiem; wym. ok. 100x46 cm,



Przykładowe zdjęcie

- Miska WC na stelażu systemowym z przyciskiem spłukującym (w kolorze czarnym) i deską wolnoopadającą,



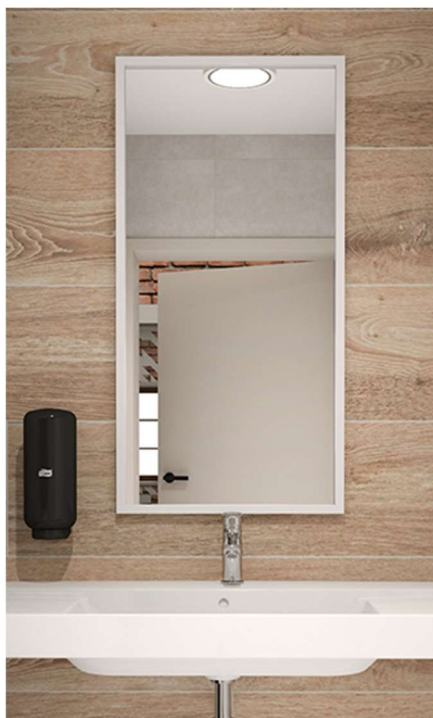
Przykładowe zdjęcie

- Pisuar ścienny, z baterią pisuarową,



Przykładowe zdjęcie

- Lustro prostokątne w białej ramie, wym. 50x100 cm,



Przykładowe zdjęcie

- Dozownik mydła, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,



Przykładowe zdjęcie

- Dozownik na ręczniki w roli, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,



Przykładowe zdjęcie

- Kosz na odpady 50l, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,



Przykładowe zdjęcie

- Kosz na odpady higieniczne 5l, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,



Przykładowe zdjęcie

- Poj. Na papier toaletowy, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,



Przykładowe zdjęcie

- 1 – Szczotka do WC, wisząca z uchwytem, kolor czarny, z tworzywa,



Przykładowe zdjęcie

- Wpust podłogowy,
- Kran kulowy,
- Wyposażenie – **POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE 0/4:**
 - Zlew techniczny z blachy nierdzewnej z syfonem i baterią stojącą, z wyciąganą wylewką jednouchwytową montowaną na ścianie,
 - Dozownik mydła, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
 - Dozownik na ręczniki w roli, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
 - Szafa gospodarcza wykonana na wymiar z płyty laminowanej wiórowej w kolorze szarym. Szafa z półkami oraz uchwytem w kolorze czarnym. Szafa o wymiarach wysokość=245,0 cm, szerokość 50,0 cm, głębokość 30,0 cm.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót

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

- śrubokręty,
- wkrętarka,
- poziomica,
- wiertarka,
- spawarka,
- butle z gazem,
- piła,
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 4.

4.2. Transport

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 5

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Montaż mebli

Dostawca zobowiązany jest do prawidłowego ustawienia i wypoziomowania mebli, zgodnie z projektem aranżacji. Dopuszcza się niewielką tolerancję wymiarową max.20mm. Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie projektu aranżacji ze stanem faktycznym i odpowiednie dopasowanie mebli do pomieszczeń (wizja lokalna). Pozostałe szczegóły (m.in. kolorystyka, wybór uchwytów, ilość mebli lewych i prawych itp.) zostaną ostatecznie uzgodnione przed realizacją Zamówienia.

Indywidualne oraz inne wymagania wymieniono w szczegółowym zestawieniu, a ustawienie większości mebli pokazano w aranżacjach załączonych do projektu.

Montaż wyposażenia łazienek

W łazienkach dla niepełnosprawnych lustro oraz dozowniki mydła i ręczników, winny być umieszczone na wysokości 120cm nad posadzką, licząc od najniższego punktu zamocowania. Pochwyty i umywalka powinny być zawieszone na wysokości 75-80cm nad posadzką. Wyłączniki światła i gniazda elektryczne trzeba umieścić na

wysokości dostosowanej do zasięgu ręki osoby poruszającej się na wózku. Muszla ustępowa powinna być wykonana z masy ceramicznej o zwiększonej wytrzymałości, odpornej na uderzenie kół wózka. Powinna być również dłuższa od standardowej, aby ułatwić osobie niepełnosprawnej bezpieczne przesiadanie się na wózek. Przyjmuje się minimalne wymiary: szerokość 36cm, wysokość 46cm, długość 75cm. Muszla powinna być usytuowana w taki sposób, aby umożliwić podjechanie z boku wózkiem. Przy muszli ustępowej montuje się uchwyty uchylne, które w razie potrzeby można odchylić i przesiąść się swobodnie z wózka na muszlę. W pozostałych łazienkach przyjmuje się muszle ustępowe o wymiarach zawierających się w przedziale 53-58cm.

Umywalki dla dorosłych montować na wys. 0,80 – 0,85m, zlewy porządkowe 0,5 – 0,6m. Wysokość montażu siedzeń wc dla dorosłych około 48cm.

Do mocowania luster należy użyć kleju specjalnie do tego przeznaczonego. Klej nakładać na spodnią stronę lustra, najlepiej niewielkimi plackami. Podłoże musi charakteryzować się nośnością, musi być czyste, suche, wolne od pyłu i środków antyadhezyjnych. Powłokę lustra należy sprawdzić przed klejeniem pod kątem ewentualnych uszkodzeń (np. zadrapania). Klej do luster nanosi się na odwrotnej stronie lustra pionowymi pasmami o maksymalnej długości 20cm (maksymalna szerokość po dociśnięciu około 10 mm) w odstępie około 20cm. Grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 2 mm po dociśnięciu. Za wszelką cenę należy unikać punktowego lub powierzchniowego nanoszenia kleju. Do chwili całkowitego stwardnienia kleju lustro musi być zabezpieczone. Zabezpieczenia te nie mogą jednak przeszkadzać cyrkulacji powietrza pomiędzy naniesionym klejem, która konieczna jest do jego stwardnienia. Środki pomocnicze służące do podtrzymania lustra podczas reakcji wiązania kleju można zdjąć dopiero po zakończeniu reakcji. Świeży klej, który nie zdążył jeszcze związać można usunąć środkiem czyszczącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 7

7.2. Obmiar robót w zakresie wyposażenia

- Wyposażenie – WC damskie/niepełnosprawnych 0/2 szt.
- Wyposażenie – WC męskie 0/3 szt.
- Wyposażenie – Pomieszczenie porządkowe 0/4 szt.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów