

Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>	
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>PRZEBUDOWA BOKSÓW W SCHRONISKU DLA ZWIERZĄT</b>	
Adres obiektu budowlanego	<b>BYDGOSZCZ, UL. GRUNWALDZKA 298</b>	
Kategoria obiektu bud.	<b>XI</b>	
- nazwa jedn. ewid. - nazwa i nr obr. ewid. - nr dz. ew., na których obiekt jest usyt.	- Jednostka: Bydgoszcz [ 046101_1] - Obręb: 0316 [046101_1.0486] - 13/4	
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora	<b>MIASTO BYDGOSZCZ</b> <b>UL. JEZUICKA 1, 85-102 BYDGOSZCZ</b>	
Jednostka projektowa	<b>METRICAL STUDIO SP. Z O.O.</b> <b>UL. ATOŁOWA 3/12, 85-435 OSÓWIEC</b>	
KODY CPV	45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne	
Opracował:	mgr. inż. Joanna Ciszewska  Alina Stelmachowska  	

Data opracowania:

**26 sierpnia 2024 r.**

**EGZ. ....**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

dla zadania pn.

**Nazwa zamierzenia budowlanego**

**PRZEBUDOWA BOKSÓW W SCHRONISKU DLA ZWIERZĄT**  
**BYDGOSZCZ, UL. GRUNWALDZKA 298, obręb: 0316 [046101\_1.0316], dz. nr ew. 13/4**

**Kod CPV:**

- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych  
lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

## ST – 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Zamierzeniem budowlanym jest **przebudowa boksów w schronisku dla Zwierząt** przy ul. **Grunwaldzkiej 298** w Bydgoszczy, dz. ew. **13/4** obr. **316**.

Przedmiotem zamierza budowlanego jest przebudowa boksów przeznaczonych dla psów.

Istniejące boksy w ilości 8 szt. połączone są funkcjonalnie z pawilonem bytowym dla psów.

Rozkład boksów oraz ich obrys zewnętrzny pozostaje bez zmian.

W ramach inwestycji należy również odtworzyć kanalizację sanitarną odprowadzającą zanieczyszczenia z posadzki oraz wykonać kanalizację deszczową odprowadzającą wodę deszczową z projektowanego dachu nad boksami do zewnętrznej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenie przedmiotowej działki.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania ogólne dla robót we wszystkich branżach.

Specyfikacje techniczne (ST) są stosowane jako dokument wiążący przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Opis planowanej inwestycji

##### **Projektowany zakres prac budowlanych obejmuje:**

- Wygrodzenie terenu budowy ogrodzeniem zabezpieczającym przed zwierzętami,
- Rozbiórka istniejących nawierzchni utwardzonych w pobliżu boksów, odtworzenie ich po wykonanych robotach budowlanych,
- Rozbiórka istniejących boksów wraz z utylizacją odpadów,
- Wykonania nowych boksów – ogólne parametry i podział boksów zachować zgodnie ze stanem istniejącym,
- Demontaż wew. i zew. instalacji kanalizacji ścieków byt.-gosp.
- Wykonanie wew. instalacja kanalizacji ścieków byt.-gosp.
- Wykonanie zew. instalacja kanalizacji ścieków byt.-gosp.
- Wykonanie zew. instalacja kanalizacji deszczowej.

##### **UWAGI**

- Wszystkie materiały wykończeniowe dobierać za zgodą Inwestora.
- Zastosowane materiały muszą być dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.
- Kolorystyka i użyte materiały wykończeniowe muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora.
- Sposób ułożenia płytek glazury, gres itp. dobiera Inwestor.
- Przy klejeniu glazury uwzględnić udział płytek i listew ozdobnych (dekorów).
- Należy bezwzględnie dbać o porządek w miejscu wykonywania robot. Wszystkie wejścia oraz ewentualne otwory zabezpieczyć, by nie dopuścić do zapylenia innych pomieszczeń przychodni.
- Kolorystykę i fakturę skrzydeł drzwiowych i ościeżnic ustalić z Inwestorem.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami podanymi w normach PN i wymogach prawa budowlanego.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Dziennik Budowy – wymagany prawem dokument opatrzony pieczęcią Starostwa Powiatowego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

Inżynier – osoba działająca w imieniu zamawiającego i wyznaczona przez niego do sprawowania na budowie samodzielnej funkcji technicznej określonej prawem

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Kosztyrorys ofertowy – wykonany przez Wykonawcę kompletny kosztorys na wykonanie przedmiotu niniejszego zamówienia.

Księga obmiarów – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera. Księga obmiarów jest dokumentem fakultatywnym, który służy do określenia zaawansowania procentowego robót i nie stanowi podstawy do rozliczeń finansowych.

Laboratorium badawcze – zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technicznej ich wykonania.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera. Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby realizowany obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie realizowanego obiektu w zadawalającym stanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inżynier może natychmiast zatrzymać roboty z winy Wykonawcy.

#### 1.6. Szczególne wymagania dotyczące robót.

Transport materiałów budowlanych, pracowników Wykonawcy oraz innych uczestników procesu inwestycyjnego musi odbywać się poza strefą nieprzekazaną zgodnie z zaawansowaniem robót, za co Wykonawca musi uwzględnić stosowne wynagrodzenie w swojej ofercie.

W trakcie realizacji poszczególnych etapów Wykonawca musi zabezpieczyć możliwość korzystania przez pracowników z ogólnodostępnych elementów zagospodarowania terenu oraz nie może utrudniać lub ograniczać korzystania z innych instalacji i urządzeń znajdujących się w budynkach. Konieczność okresowego wyłączenia części instalacji musi zostać każdorazowo zgłoszona Inwestorowi na 24 godziny przy planowaną realizacją.

#### 1.7. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w szczególnych warunkach umowy przekaze Wykonawcy plac budowy, dziennik budowy oraz dokumentację techniczną.

Zamawiający wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej. Rozliczenie za zużyte media następować będzie na podstawie odrębnej umowy.

#### 1.8. Dokumentacja projektowa.

Specyfikacje techniczne (ST) opracowane są na podstawie dokumentacji projektowej. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego jeden egzemplarz dokumentacji projektowej. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie za zgodą Zamawiającego i autoryzowane przez Inżyniera i Projektanta.

Wszelkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz z ST. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności: umowa, specyfikacje techniczne, dokumentacja projektowa. Kosztorys ofertowy jest tylko podstawą do opłacania robót wykonanych w danym okresie rozliczeniowym.

Cechy materiałów i elementów realizowanego projektu powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyłeń od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych. Jeżeli określona została wartość minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów robót znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały i roboty będą odrzucone i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.9. Koordynacja dokumentów przetargowych.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót i wszelkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami umowy – jakiegokolwiek wymaganie występuje w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane, pod względem ważności, wg kolejności wskazanej jak wyżej.

Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek nieścisłości, błędów lub braków w dokumentacji projektowej albo w specyfikacjach technicznego wykonania i odbioru robót. W przypadku, gdy Wykonawca wykryje takie błędy lub braki, powinien natychmiast powiadomić o tym Inżyniera. Inżynier wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

#### 1.10. Przestrzeganie prawa i odpowiedzialności wobec prawa.

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne wewnętrzne Agencji, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób przeprowadzenia robót. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust. 1.

#### 1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przez uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej.

Jeżeli w związku z zaniechaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót wymienionym w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, i uwzględnił ich przeprowadzenie w kosztorysie ofertowym planując swoje roboty.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien podjąć wszelkie niezbędne kroki mające na celu zabezpieczenie instalacji i urządzeń podziemnych oraz nadziemnych przed ich uszkodzeniem w czasie realizacji robót. W przypadku przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Inżyniera.

Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego.

#### 1.12. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- miejsca na bazy, składowiska powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym;
- powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed: zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami oraz innymi szkodliwymi substancjami, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru;
- praca sprzęt budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza terenem prowadzonych robót.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

#### 1.14. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać wszelkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty budowlane.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych wyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są automatycznie uwzględnione w cenie ofertowej.

## 2. Materiały:

### 2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.

2.1.1. Wszystkie materiały powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych. Wykonawca powinien zawiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach materiałów możliwie jak najszybciej, aby umożliwić kontrolę materiałów przed rozpoczęciem robót.

2.1.2. Materiały mogą być pobrane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera.

2.1.3. Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrzenia w materiały.

### 2.3. Kontrola materiałów.

Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać inspekcji, pobieraniu próbek, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości. Jakiegolwiek roboty, do których użyto nie badanych materiałów, bez zgody Inżyniera, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy. Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy.

Jeżeli nie wskazano inaczej, wszelkie odsyłacze do norm, specyfikacji, instrukcji i wytycznych zawarte w umowie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu ogłoszenia przetargu.

Próbki materiału powinny być pobrane przez Wykonawcę, z zastosowaniem urządzeń zaakceptowanych przez Inżyniera, pod nadzorem Inżyniera i z taką częstotliwością jak określono w ST.

### 2.4. Przechowywanie materiałów.

Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Składowanie materiałów może się odbywać w miejscach zaaprobowanych przez Inżyniera. Dodatkowe powierzchnie, jeśli okażą się konieczne, powinny być uzyskane przez Wykonawcę na jego koszt. Tereny prywatne mogą być używane do składowania materiałów na podstawie pisemnego zezwolenia właściciela. Kopie tego zezwolenia powinny być dostarczone do Inżyniera na jego życzenie.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

### 2.5. Sprzęt.

Do wykonania robót należy stosować sprzęt i narzędzia przewidziane w ST.

Sprzęt pod względem typów i ilości powinien odpowiadać wskazaniom zawartym w ST i powinien być uzgodniony, i zaakceptowany przez Inżyniera. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien dysponować także sprawnym sprzętem rezerwowym umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na drogach publicznych poza granicami terenu budowy określonymi w kontrakcie. Specjalne zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem

pojazdów. Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani na wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic terenu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i powinien naprawić lub wymienić wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

### 3. Wykonanie robót.

#### 3.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Roboty należy wykonywać z należytą starannością i zgodnie z postanowieniami niniejszych ST. Każda robota, która ulega zakryciu podlega odbiorowi przez Inżyniera przed przystąpieniem do następnej fazy robót. Za wykonanie robót bez akceptacji Inżyniera pełne ryzyko ponosi Wykonawca. Szczegółowe zasady wykonywania robót zostały określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

#### 3.2. Tablice informacyjne i ostrzegawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje tablice informacyjne oraz ostrzegawcze. Tablica informacyjna będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji i miejsce ustawienia tablic powinny być zatwierdzone przez Inżyniera. Ponadto należy zainstalować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach w szczególności o pracy na wysokości. Tablice będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, przez cały czas realizacji robót. Koszt utrzymania tablic obciąża Wykonawcę.

### 4. Kontrola jakości robót.

#### 4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

W czasie wykonania robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne, i dostarczyć ich wynik Inżynierowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach specyfikacji.

Decyzje Inżyniera dot. akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Inżynier uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w umowie, wymagania ST a także normy i wytyczne państwowe. Inżynier jest upoważniony do inspekcji wszelkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Inżynier odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji i ST. Inżynier dokonuje oceny jakościowej i ilościowej – na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót.

#### 4.2. System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inżyniera. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST. Wykonawca powinien dostarczyć odpowiednie zaświadczenia, że wszystkie stosowane urządzenie i sprzęt badawczy są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w stanie czystości, a wszelkie urządzenia w dobrym stanie technicznym. Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wynik badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości zostały określone w specyfikacjach. Jeżeli jakieś nie zostało określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inżyniera.

#### 4.3. Pobieranie próbek.

Próbki powinny być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Do czasu opracowania polskich wytycznych w tym zakresie Wykonawca stosować może odpowiednią procedurę zagraniczną, np. procedurę ASHTO (lub równoważną). Inżynier powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego powinny być odpowiednio opisane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### 4.4. Badania.

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku gdy polskie normy nie obejmują badania wymaganego w ST stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca powinien przekazać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu. Wyniki badań powinny być przekazywane Inżynierowi na formularzach przez niego zaakceptowanych.

#### 4.5. Raporty z badań.

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji, i udostępniać je na życzenie Zamawiającemu.

#### 4.6. Opłata za badania.

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i prowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i inspekcje w ramach kosztów wliczonych do ceny jednostkowej poszczególnych robót.

#### 4.7. Badania prowadzone przez Inżyniera.

Inżynier po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Ponadto może on przeprowadzić niezależne badania i inspekcje w celu określenia przydatności materiałów do robót.

Jeżeli przeprowadzona przez Inżyniera weryfikacja systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę wykaże, że system ten nie jest w pełni wiarygodny, to Inżynier może polecić Wykonawcy przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności robót ze specyfikacjami.

Powtórne lub dodatkowe badania zlecone przez Inżyniera nie będą opłacone przez Zamawiającego, ale będą traktowane jako wypełnienie przez Wykonawcę warunków kontraktu.

Jeżeli okaże się konieczne przeprowadzenie przez Inżyniera badań materiałów, w przypadku gdy badania Wykonawcy zostały uznane za nieważne, to całkowitym kosztem tych badań tych badań zostanie obciążony Wykonawca i koszty te zostaną potrącone z bieżących płatności za określone roboty będące przedmiotem badań.

Niezależne badania prowadzone przez Inżyniera poza systemem kontroli Wykonawcy, wykonywane w ramach bieżącej kontroli robót, do jakości których Inżynier nie ma zastrzeżeń, będą opłacane w całości przez Zamawiającego.

#### 4.8. Certyfikaty i deklaracje.

Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane w ST każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.



#### 4.9. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia umowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

Do dziennika budowy wpisuje się :

- datę dostarczenia dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Zamawiającego planu organizacji robót,
- datę przekazania terenu budowy Wykonawcy,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- daty odbiorów,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące pobierania próbek,
- wnioski i zalecenia projektanta,
- zgłoszenie zakończenia robót,
- warunki pogodowe,
- daty inwentaryzacji geodezyjnej robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

#### 4.10. Księga obmiaru robót

Księga obmiaru robót jest dokumentem do spisywania i wyliczania ilości wykonywanych robót. Księga obmiaru robót jest dokumentem kontrolnym, który może być dokumentem pomocnym do zapłaty za wykonane roboty.

Podstawowe zasady obmiaru podano w niniejszej specyfikacji. Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru z :

- numerem kolejnym karty
- podstawą wyceny i opisem robót
- ilością przedmiarową robót
- data obmiaru

Księga obmiaru robót jest prowadzona przez Wykonawcę i musi być przedstawiana Inżynierowi na jego żądanie do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

#### 4.11. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy i księgi obmiaru robót, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy administracyjne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- wyniki badań i pomiarów,
- certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną
- szkice wytyczenia geodezyjnego
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze
- dowody przekazania materiałów z demontażu
- dowody utylizacji materiałów z demontażu
- korespondencja

#### 4.12. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Zaginięcie dziennika budowy, związane z celowym ukryciem dowodów, mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów.

## 5. Obmiar robót.

### 5.1. Zasady obmiaru.

Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych elementów rozliczeniowych. Ilości robót określone w ślepym kosztorysie (przedmiarze) mają charakter szacunkowy i nie będą przyjmowane jako właściwe i prawidłowe ilości robót podlegające zapłacie. Ewentualne błędy występujące w ślepym kosztorysie nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku wykonania całości niezbędnych prac na zasadach określonych w umowie.

### 5.2. Urządzenia pomiarowe.

Wszystkie urządzenia pomiarowe, stosowane w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia pomiarowe zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Dotyczy to również szablonów – łat wykorzystywanych do sprawdzenia prawidłowości kształtu korpusu ziemnego. Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### 5.3. Podstawowe zasady i czas przeprowadzania obmiaru.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie księgi obmiaru.

Obmiary powinny być przeprowadzone w obecności Inżyniera.

W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu obmiar dokonuje się:

- w przypadku zakończenia danego etapu robót,
- w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
- w przypadku zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## 6. Odbiór robót.

### 6.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Dokonujący odbioru robót ocenia jakość i ilość robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów po wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót.

W przypadku, gdy według oceny dokonującego odbioru, wykonane roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu wykonanych robót nie są gotowe do odbioru Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą i Inżynierem wyznacza ponowny termin odbioru.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru jest protokół sporządzony według wzoru określonego przez Zamawiającego, a w przypadku robót ulegających zakryciu zapis do dziennika budowy.

### 6.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inżynier po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inżyniera o gotowości do odbioru.

W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inżynier zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy lub też uznaje odchylenia jako wady trwałe i dokonuje potrąceń zgodnie z ustaleniami poszczególnych ST.

Decyzją odbioru, oceną jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inżynier dokonuje wpisem do dziennika budowy.

### 6.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót przewidzianych do wykonania w danym etapie realizacji, na podstawie harmonogramu przebiegu robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

#### 6.4. Odbiór ostateczny.

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt (zakończone roboty). Całkowite zakończenie robót na obiekcie oraz jego gotowość do odbioru ostatecznego musi być stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca zobowiązany jest po uzyskaniu wszystkich badań i pomiarów zgłosić na piśmie do Inżyniera gotowość obiektu do odbioru ostatecznego, a kopię zgłoszenia przekazać Zamawiającemu.

Odbierający dokona odbioru ostatecznego robót, jeśli roboty zostały wykonane zgodnie z kontraktem.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku stwierdzenia przez dokonującego odbioru, że jakość wykonania robót budowlanych odbiega od wymagań ustalonych w kontrakcie odbierający przerywa swoje czynności i ustala w porozumieniu z Wykonawcą i Inżynierem nowy termin odbioru.

Natomiast Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania robót poprawkowych na własny koszt.

Odbiór ostateczny dokumentowany jest protokołem odbioru ostatecznego.

#### 6.5. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usuwaniem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 6.4.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i specyfikacjami.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej rysunkami i specyfikacjami z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

#### 6.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym (stwierdzonych w czasie przeglądów gwarancyjnych). Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

#### 7. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa za opisany przedmiot zamówienia. Cenę ryczałtową ustalono poprzez przyjęte przez Wykonawcę ceny jednostkowe oraz obliczone przez Wykonawcę ilości i rodzaje robót konieczne do zrealizowania przedmiotu zamówienia. Cena ryczałtowa będąca sumą iloczynu cen jednostkowych i ilości robót obliczonych przez Wykonawcę i podanych w jego kosztorysie ofertowym jest ceną obejmującymi wszystkie koszty wykonania robót oraz zysk i ryzyko.

Cena obejmuje:

- robocizną
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, a w szczególności obsługa geodezyjna oraz geologiczna, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa wykonawcy, koszty organizacji i eksploatacji zaplecza budowy, koszty etapowego prowadzenia robót i związanego z tym wtórnego organizowania miejsc pracy, koszty wykonania robót pomocniczych i ochronnych przy realizacji etapów zadania, koszty inflacji i inne potrzebne do zrealizowania przedmiotu umowy.
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami inne niż VAT

Cena ryczałtowa obejmuje wszystkie koszty ponoszone przez Wykonawcę wymienione powyżej i jest ostateczna.

Zapłata wynagrodzenia następuje wg procentowego zaawansowania wykonanych i odebranych robót określonych szczegółowo w ST. Dokumentem pomocniczym przy ocenie procentowego zaawansowania robót jest księga obmiaru robót.

UWAGI :

Roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. nr 47 poz. 401/.

**UWAGA:**

**Z UWAGI NA CZYNNY OBIEKT, PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANO – INSTLACYJNYCH TEREN INWESTYCJI NALEŻY WYGRODZIĆ OGRODZENIEM ZABEZPIECZAJĄCYM PRZED ZWIERZĘTAMI.**

#### **ST – 01.01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE**

##### **- Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką i demontażem elementów zagospodarowania terenu w zakresie niezbędnym dla planowanych robót.

##### **- Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące robót związanych z rozbiórką lub demontażem następujących elementów:

- Rozbiórka boksów,
- Demontaż nawierzchni utwardzonych.

##### **- Materiały**

Materiały nie występują

##### **- Sprzęt**

Do wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych może być używany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera

- młotki o masie do 5 kg
- przecinaki
- młoty udarowe elektryczne
- ręczny sprzęt do robót rozbiórkowych
- samochody samowyładowcze
- rynny zsypowe

##### **- Transport**

Łaładunek i transport wewnątrz budynku ręczny.

### **Wykonanie robót**

Z uwagi na to, że realizacja zadania odbywać się będzie na czynnym obiektach, roboty rozbiórkowe należy wykonać z pełnym zabezpieczeniem przed przedostawaniem się pyłu i kurzu oraz ograniczeniem hałasu. W związku z tym zaleca się, aby Wykonawca robót opracował dla własnych potrzeb projekt organizacji robót rozbiórkowych i demontażowych, za co Wykonawca musi uwzględnić stosowne wynagrodzenie w swojej ofercie. Roboty wykonywać z rusztowań lub drabin. Wszystkie elementy przeznaczone do powtórnego wykorzystania powinny być demontowane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i przewiezione na miejsce składowania do czasu ich ponownego użycia. Pozostałe elementy powinny być pocięte na mniejsze elementy i wywiezione w miejsce utylizacji. Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji budynku, jak i osób wykonujących prace rozbiórkowe, także osób trzecich. Przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy w demontowanych elementach nie znajdują się czynne instalacje.

#### **- Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonywanych robót rozbiórkowych oraz stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do ponownego wbudowania.

#### **- Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów jest :

- a) rozbiórka elementów betonowych, żelbetowych ceglanych - metr sześcienny [ $m^3$ ]
- b) skucie tynków - metr kwadratowy [ $m^2$ ]
- c) dla elementów okładzin - metr kwadratowy [ $m^2$ ]
- d) demontaż zabudowy, wyposażenia itp. – metr kwadratowy, sztuka [ $m^2$ ], [szt.]

#### **- Odbiór robót**

Roboty rozbiórkowe i demontażowe podlegają odbiorowi robót zanikających

Sprawdzeniu i odbiorowi podlega:

- wykonanie robót
- dokumenty utylizacji gruzu
- dokumenty przekazania materiałów z demontażu
- stan techniczny elementów konstrukcyjnych pozostawionych do wykorzystania, które sąsiadują z rozbieranymi elementami

W wyniku odbioru należy :

- sporządzić protokół stanu technicznego pozostawionych i zdementowanych elementów
- sporządzić protokół odbioru robót

#### **- Podstawa płatności**

Cena jednostkowa obejmuje :

- wyznaczenie powierzchni do rozbiórki lub demontażu
- wykonanie rozbiórki lub demontażu
- przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki w celu ponownego jego użycia
- załadunek i odwiezienie na miejsce składowania materiałów przeznaczonych do późniejszego wykorzystania
- załadunek i wywiezienie nieprzydatnych materiałów z rozbiórki
- zabezpieczenie terenu robót
- uprządkowanie terenu budowy i stanowisk roboczych

## **SST – 01.02.00 ROBOTY ZIEMNE**

### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją robót ziemnych dla całości zadania.

### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące robót związanych z realizacją robót ziemnych dla całości zadania tzn. m.in.:

- oczyszczanie terenu
- wykopy
- zasypy obiektów

## **Materiały**

Materiał do budowy nasypów: tłuczeń, żwir, piasek, glina, glina zapiaszczona, piasek gliniasty lub kompozycja powyższych materiałów, która uzyska aprobatę Inwestora.

## **Sprzęt**

Do wykonania robót ziemnych może być używany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera

- samochód samowyładowczy
- mechaniczny sprzęt do robót rozbiórkowych
- młoty udarowe hydrauliczne i elektryczne
- elektryczne piły kątowe do stali i do drewna
- nożyce hydrauliczne
- palniki gazowe
- ręczny sprzęt do ziemnych
- dźwig samochodowy

## **Transport**

Ładunek i transport ręczny oraz mechaniczny.

## **Wykonanie robót**

Roboty ziemne w gruncie kat. II wykonać zgodnie z normą PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” część I – roboty ogólnobudowlane lub regulacje równoważne.

Oczyszczenie terenu.

Materiał nadający się do rozdrobnienia wbudować w nasypy. Materiał nie nadający się wywieźć na zwalnię. Rozplantowanie gruntu kat. II wykonać warstwami gr. 15 cm.

Wykopy obwodowe.

Wykopy należy wykonać do rzędnych. Grunt w dnie wykopu winien być zbadany pod względem przydatności budowlanej.

Zasypy obiektów.

Zasypianie wykopów wykonać zgodnie z normą PN-68/B-06050 (lub regulacja równoważna) ubijając warstwami gr. 20 cm.

Zasypy można wykonać po zakończeniu prac izolacyjnych.

Materiał do zasypów winien generalnie pochodzić z wykopów, jeśli nadaje się do tego celu. Jeżeli nie jest przydatny należy użyć materiałów określonych wyżej. Zasypy winny być zagęszczane warstwami.

## **Kontrola jakości robót**

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie jego parametrów i cech fizyko-chemicznych.

W czasie wykonywania robót należy:

- dokonać oceny zgodności lokalizacji wykopów z dokumentacją techniczną
- dokonać kontroli zachowania dopuszczalnych odchyłek wymiarów

## **Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest metr sześcienny urobku [m<sup>3</sup>]

## **Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST lub wymaganiami inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## **Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w pkt 7 w ST-00.00.00 Wymagania ogólne

## **Przepisy związane**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania z zakresu wykonania i badania przy odbiorze (lub regulacja równoważna)

## **SST – 01.03.00 KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE**

### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru realizacji konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Krawędzie zewnętrzne ścian żelbetowych należy wykonać z fazowaniem.

### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania przy wykonywaniu i odbiorze:

- ławy fundamentowe,
- ściany żelbetowe,

### **Materialy**

- beton w zależności od elementów o klasie i właściwościach wg PT Konstrukcja – stosować tylko beton wytwarzany w wytwórniach atestowany;
- fundamenty - beton wodoszczelnego W8 C20/25 i stal A-II, A-0,
- ściany - beton wodoszczelnego W8 C20/25 i stal A-II,
- obowiązkiem Inżyniera jest żądanie powtórzenia badań tej samej partii cementu, jeżeli zachodzi podejrzenie obniżenia jakości cementu spowodowane jakkolwiek przyczyną.
- kontrola cementu powinna obejmować:
  - oznaczenie wiązania wg PN-B-19701 (lub regulacja równoważna)
  - oznaczenie zmiany objętości wg PN-B-19701 (lub regulacja równoważna)
  - sprawdzenie zawartości grudek cementu nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie, cement należy przechowywać zgodnie z postanowieniami BN-88/6731-08 (lub regulacja równoważna)
- kruszywo powinna spełniać wszystkie wymagania PN-88/B-06712 (lub regulacja równoważna)
- woda powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250 (lub regulacja równoważna)
- pielęgnacja betonu wg PN-63/B-06251 (lub regulacja równoważna)
- alternatywnie: uniwersalna mieszanka betonowa B20 – zgodna z wymaganiami w PN-88/B-06250 (lub regulacja równoważna)
- deski iglaste obrzynane gr. 19-25 mm kl.III,
- deski iglaste obrzynane gr. 28-45 mm kl.III,
- drewno na stemple budowlane iglaste,
- gwoździe budowlane.

### **Sprzęt**

Do wykonania robót betonowych może być używany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera

- betonowozy
- pompy do betonu
- betoniarki
- poziomice
- repery przenośne
- deskowanie systemowe lub tradycyjne
- podpory montażowe systemowe lub tradycyjne
- samochody samowyładowcze
- rusztowania,

### **Transport**

Ładunek i transport mechaniczny oraz ręczny.

### **Wykonanie robót**

Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających polskim normom lub świadectwom Instytutu Techniki Budowlanej. Mieszanka dostarczana gotowa z wytwórni. Przy wykonywaniu mieszanki na budowie - uzupełnienia elementów niekonstrukcyjnych - należy stosować się do wymagań normy PN-88/B-06250 (lub regulacja równoważna).

Wszystkie prace powinny odpowiadać „Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” część I (lub regulacją równoważną)

Przed betonowaniem dokonać sprawdzenia ustawienia deskowania. Betonować po uzyskaniu zgody Inżyniera. Pielęgnację wykonanych robót prowadzić przez 14 dni.

#### **Kontrola jakości robót**

Kontrolę jakości robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. I oraz odnośnymi normami (lub regulacją równoważną).

#### **Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest metr sześcienny [ $m^3$ ], metr kwadratowy [ $m^2$ ] oraz metr bieżący [mb] i sztuka[szt.]

#### **Odbiór robót**

Sprawdzeniu i odbiorowi podlega:

- zgodność wykonania robót zgodnie z projektem
- jakość wykonanych robót

W wyniku odbioru poszczególnych elementów należy każdorazowo dokonać wpisu w dzienniku budowy i sporządzić protokół odbioru robót z zapisem, że wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PB i ST.

#### **Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w pkt 7 w ST-00.00.00 Wymagania ogólne

#### **Przepisy związane**

PN-88/B-06250 Beton zwykły (lub regulacja równoważna)

PN-88/B-30000 Cement portlandzki (lub regulacja równoważna),

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne (lub regulacja równoważna).

PN-63/B-06251 Roboty budowlane i żelbetowe. Wymagania techniczne (lub regulacja równoważna).

PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze (lub regulacja równoważna).

PN-90/B-03264 Stal zbrojeniowa (lub regulacja równoważna).

PN-82/H-9315, PN-89/H-84023-06 Właściwości i gatunki stali zbrojeniowej (lub regulacja równoważna).

PN-82/H-93215 Wymagania jakościowe stali (lub regulacja równoważna).

### **SST-01.04.00 ZBROJENIE, KONSTRUKCJE STALOWE**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia elementów żelbetowych oraz wykonania konstrukcji stalowych.

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania przy wykonywaniu i odbiorze:

- montażu zbrojenia fundamentów, ścian żelbetowych,
- montaż konstrukcji stalowej zadaszenia.

#### **Materiały**

- Stal zbrojeniowa wg PN-90/B-03264 (lub regulacja równoważna)
- Zaprawa cementowa kl. 10 MPa zgodnie z wymogami PN-90/B-14501 (lub regulacja równoważna)
- Kształtowniki walcowane. Stalowe rury kwadratowe, kątowniki, stosować wykonane zgodnie z wymogami PN-59/H-93407 (lub regulacja równoważna), cynkowane ogniowo,
- kotwy chemiczne, śruby rozporowe – nierdzewne.
- Obowiązkiem Inżyniera jest żądanie przedstawienia certyfikatów i atestów na stosowane materiały.

#### **Sprzęt**

Do wykonania konstrukcji może być używany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera

- giętarka do prętów, nożyce do prętów, prościarka do prętów
- palnik
- piły mechaniczne do cięcia żelbetu
- młoty udarowe, wiertnice
- spawarki



- sprzęt ręczny typu szlifierki kątowe , wkrętarki , wiertarki itp.
- betoniarki
- kielnie, młotki murarskie, pionys murarskie, poziomice
- samochody samowyładowcze
- rusztowania

### **Transport**

Załadunek i transport wewnątrz budynku ręczny.

### **Wykonanie robót**

#### Montaż zbrojenia

Stosować rodzaj i przekroje stali zgodnie z PT.

#### Konstrukcje stalowe

Stal cynkowana – ogniowo. Nie wolno stosować kształtowników i prefabrykatów o zmienionej geometrii. Nie wolno stosować elementów, które miały zmienioną geometrię. Kształtownik i prefabrykat przed zamontowaniem należy oczyścić z łuszczącej się rdzy, zabrudzeń, zatłuszczeń i innych zanieczyszczeń mogących powodować brak przyczepności lub korozję elementów stalowych.

W przypadku stwierdzenia niezgodności materiału z wymaganiami normowymi bądź uszkodzenia Wykonawca ma obowiązek wymienić materiał na pełnowartościowy.

Elementy mocowane zgodnie z PT za pomocą kołków metalowych rozprężnych lub dybli stalowych osadzonych w nawierconych otworach.

### **Kontrola jakości robót**

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów

W czasie wykonywania konstrukcji należy zbadać:

- zgodność wykonania zbrojenia lub konstrukcji stalowej z dokumentacją techniczną
- zachowania dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- stan wyczyszczenia zbrojenia lub konstrukcji stalowej
- poprawność ustawienia zbrojenia lub konstrukcji
- prawidłowość montażu elementów zgodnie z dokumentacją techniczną
- stan techniczny, jakość, ciągłość i szczelność spawów na montażu – złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem

### **Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest :

- dla stali zbrojeniowej – tona [t]
- dla profili stalowych – metr bieżący [m]

### **Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST lub wymaganiami inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### **Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w pkt 7 w ST-00.00.00 Wymagania ogólne

### **Przepisy związane**

PN-90/B-03264 Stal zbrojeniowa (lub regulacja równoważna).

PN-82/H-9315, PN-89/H-84023-06 Właściwości i gatunki stali zbrojeniowej (lub regulacja równoważna).

PN-82/H-93215 Wymagania jakościowe stali (lub regulacja równoważna).

PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali do malowania. Ogólne wytyczne (lub regulacja równoważna)

PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne (lub regulacja równoważna)

## **SST – 01.05.00 PODKŁADY I WARSTWY WYRÓWNAWCZE**

### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podkładów i warstw wyrównawczych.

### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania przy wykonywaniu i odbiorze podkładów i warstw wyrównawczych cementowych zatartych na ostro i gładko.

### **Materiały**

- Beton wg normy PN-88-06250 Beton zwykły – betony zwykle wytwarzane na budowie
- Cement do wykonywania betonów stosować portlandzki klasy 32,5 odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 lub równoważne
- Obowiązkiem Inżyniera jest żądanie powtórzenia badań tej samej partii cementu, jeżeli zachodzi podejrzenie obniżenia jakości cementu spowodowane jakąkolwiek przyczyną.
- Kontrola cementu powinna obejmować:
  - oznaczenie wiązania wg PN-B-19701 lub równoważne
  - oznaczenie zmiany objętości wg PN-B-19701 lub równoważne
  - sprawdzenie zawartości grudek cementu nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie, cement należy przechowywać zgodnie z postanowieniami BN-88/6731-08 lub równoważne
- Kruszywo powinna spełniać wszystkie wymagania PN-88/B-06712 lub równoważne
- Woda powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250 lub równoważne
- Beton należy wykonać zgodnie z PN-88/B-06250 lub równoważne
- Pielęgnacja betonu wg PN-63/B-06251 lub równoważne
- Alternatywnie:
  - uniwersalna mieszanka betonowa B20 do przygotowania betonu na budowie mrozoodporna, minimalna grubość warstwy 30 mm, zgodna z wymaganiami w PN-88/B-06250 lub równoważne

### **Sprzęt**

Do wykonania robót posadzkowych może być używany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera

- betoniarki
- poziomice
- repery przenośne
- samochody samowyładowcze

### **Transport**

Ładunek i transport ręczny.

### **Wykonanie robót**

Sprawdzić ciągłość izolacji w warstwach odkrytych. Podłoża wylać z betonu wykonanego na budowie. Przed betonowaniem wykonać wszystkie niezbędne warstwy izolacyjne wg zasad określonych w ST i PB. Podłoża muszą być wolne od kurzu i gruzu. Przed wylaniem warstwy wyrównawczej sprawdzić poziomy oraz możliwość zachowania min. grubości wylewanej warstwy. Pielęgnację wykonanych robót prowadzić przez 14 dni.

### **Kontrola jakości robót**

Wykonanie robót musi być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. I

### **Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>]

### **Odbiór robót**

Sprawdzeniu i odbiorowi podlega:

- zgodność wykonania robót zgodnie z projektem
- jakość wykonanych robót

W wyniku odbioru należy dokonać wpisu w dzienniku budowy i sporządzić protokół odbioru robót z zapisem, że wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PB i ST

### **Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w pkt 7 w ST-00.00.00 Wymagania ogólne

### **Przepisy związane**

PN-88/B-06250 Beton zwykły lub równoważne

## **ST – 01.06.00 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

### **- Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych ścian fundamentowych – dwukrotne malowanie emulsją asfaltowo - kauczukową; izolacja pozioma ław i posadzki z papy asfaltowej.

### **- Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania przy wykonywaniu i odbiorze izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych ścian fundamentowych poprzez malowanie emulsją asfaltowo - kauczukową oraz izolacja pozioma posadzek i ław – papa asfaltowa izolacyjna na osnowie poliestrowej.

### **- Materiały**

- emulsja asfaltowa izolacyjna
- lepik asfaltowy bez wypełniaczy na zimno
- papa asfaltowa podkładowa zgodna z wymaganiami PN-89/B-27617 (lub równoważne) na osnowie z poliestrowej o gramaturze min. 333 g/m<sup>2</sup>

### **- Sprzęt**

Do wykonania robót izolacyjnych może być używany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera

- smołowce
- wyciąg jednomasztowy

### **- Transport**

Załadunek i transport ręczny.

### **- Wykonanie robót**

Przed realizacją robót izolacyjnych należy zbadać stopień wilgotności izolowanego podłoża. Podłoże należy oczyścić z piasku i innych luźnych elementów. W przypadku stwierdzenia głuchych miejsc należy je usunąć i uzupełnić zaprawą cementową. Podłoża muszą być wykonane zgodnie z zasadami określonymi w innych rozdziałach ST i wysezonowane zgodnie z instrukcją producenta przyjętego systemu izolacyjnego. Realizacja i ilość warstw ściśle wg wskázówek producenta. Sprawdzić ciągłość izolacji w warstwach odkrytych.

### **- Kontrola jakości robót**

Wymagania stawiane przez PN-69/B-10260 lub równoważne

### **- Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>]

### **- Odbiór robót**

Sprawdzeniu i odbiorowi podlega:

- poprawność wykonania podłoża
- poprawność zagruntowania i wykonania izolacji
- poprawność wykonania połączenia izolacji
- próba szczelności

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić protokół z próby szczelności
- sporządzić protokół częściowy odbioru robót
- dokonać wpisu w dzienniku budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PB i ST

### **- Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w pkt 7 w ST-00.00.00 Wymagania ogólne

### **- Przepisy związane**

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badanie przy odbiorze (lub regulacja równoważna)  
Instrukcja I.T.B. „Wytyczne wykonania izolacji bitumicznych zabezpieczających nadziemne i podziemne części budowli przed wilgocią” (lub regulacja równoważna).

## **SST – 01.07.00 MONTAŻ STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ.**

### **- Przedmiot SST**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu stolarki zewnętrznej.

Dobór stolarki ustalić z Inwestorem na etapie realizacji robót budowlanych.

Ościeża i parapety okienne wykończyć zgodnie ze sztuką budowlaną - od wewnątrz wykonać okładzinę z płytek ceramicznych dostosowując płytki do istniejącej okładziny.

### **- Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy montażu:

- Stolarki zewnętrznej
- Remont ościeży, montaż parapetów.

### **- Materiały**

- Stolarka drzewiowa i okienna,
- Parapety zewnętrzne i wewnętrzne,
- Listwy maskujące PCV
- Listwy maskujące drewniane w kolorze ościeżnic
- Pianka poliuretanowa
- Uniwersalna zaprawa cementowa do wyrównywania i napraw.
- Wszystkie drzwi i okna muszą być wyposażone w kompletne okucia.

### **- Sprzęt**

Narzędzia montażowe

### **- Transport**

Wewnętrzny - poziomy ręczny, dźwig osobowy

Zewnętrzny - samochód skrzyniowy do 5 t.

### **- Wykonanie robót**

Wykonanie całości stolarki zlecić w jednym wyspecjalizowanym zakładzie (dla zapewnienia jednorodności wyrobów). Profil do wykonania stolarki wymaga zaakceptowania przez inspektora nadzoru. Producent stolarki oraz partia zakupu wymagają akceptacji przez inspektora nadzoru. Ościeżnice montować na dyble co 60 cm, uszczelnić połączenia pianką poliuretanową; zamontować listwy maskujące połączenia stolarki ze ścianą. Wykonać pełne obróbki ościeży wewnętrznych. Zamontować okucia i wyregulować stolarkę. Ustawić i rozebrać w miarę potrzeb rusztowania.

### **- Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania ST oraz PN-88/B-10085 lub równoważne

### **- Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanego montażu.

### **- Odbiór robót**

Sprawdzeniu podlegają : jakość dostarczonej stolarki, poprawność wykonania montażu.

W wyniku odbioru należy: sporządzić częściowy protokół odbioru robót, dokonać wpisu do dziennika budowy, a ponadto sporządzić protokół odbioru robót przy udziale lokatora. Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PN-88/B-10085 oraz SST i PB lub równoważne.

### **- Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w pkt 7 w ST-00.00.00 Wymagania ogólne.

Cena obejmuje: dostawę i wykonanie montażu stolarki, zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska, uporządkowanie terenu budowy.

- **Przepisy związane**

BN-84/6824-01 Szkło budowlane (lub regulacja równoważna)

PN-75/D-01001 Tarcica. Podział, nazwy i określenia (lub regulacja równoważna)

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia (lub regulacja równoważna)

PN-79/D-01012 Tarcica. Wady (lub regulacja równoważna)

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (lub regulacja równoważna)

## **SST-01.08.00 NAWIERZCHNIE UTWARDZONE**

### **Przedmiot SST**

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z urządzeniem terenu zewnętrznego.

### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w SST mają zastosowanie przy wykonaniu i odbiorze robót związanych z wykonaniem:

- wykonanie koryta min. gr. 20 cm na całej szerokości nawierzchni utwardzonych,
- profilowania i zagęszczania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- podsypki piaskowej z zagęszczeniem ręcznym,
- nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 i na podsypce cementowo-piaskowej,
- ustawienia krawężników betonowych 15x30 cm,
- wywóz gruzu i nadmiaru ziemi

### **Materiały**

- piasek do podsypek
- żwiry i mieszanka wg PN-B-11111 (lub regulacja równoważna)
- piasek wg PN-B-11113 (lub regulacja równoważna)
- cement portlandzki klasy 32,5 według PN-B-19701 (lub regulacja równoważna)
- woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości i powinna spełniać wym. PN-88/B-32250 (lub regulacja równoważna)
- beton zwykły klas : B10 i B15 wg PN-S-96013 , PN-B-06250 , PN –S- 96014 (lub regulacja równoważna)
- krawężnik betonowy 15x30 wg BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01 (lub regulacja równoważna)
- kostka betonowa, szara gr. 6 cm

### **Sprzęt**

- spycharki
- ładowarki
- zrywarki
- młoty pneumatyczne
- piły mechaniczne
- koparki
- równiarki lub spycharki z ukośnie ustawianym lemieszem
- walce statyczne , wibracyjne lub płytowe
- łopaty grabie
- zagęszczarka do kostek
- gilotyna do kostek
- betoniarki
- samochód samowyładowczy
- samochód skrzyniowy

### **Wykonanie robót**

Istniejąca nawierzchnia utwardzona wykonana jest z kostki betonowej szarej. W ramach inwestycji nawierzchnię utwardzoną w niezbędnym zakresie należy rozebrać. Kostkę betonową zachować. Po wykonanych robotach budowlano – instalacyjnych odtworzyć nawierzchnię – zachować szerokość chodnika min. 1,4 m.

Chodniki zaprojektowano z kostki betonowej gr. 6 cm w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm na podbudowie z piasku średniego gr. 10 cm, zagęszczona mechanicznie, oraz zagęszczonej warstwie podłoża gruntowego, obramowane opornikami betonowymi 15x30 cm.

Wykonawca robót może przystąpić do wykonywania profilowania i zagęszczenia oraz plantowania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Profilowanie i

zagęszczanie oraz plantowanie nie może być wykonywane w warunkach atmosferycznych, które nie gwarantują kompleksowego wykonania wszystkich elementów.

Bezpośrednio po profilowaniu i plantowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia przy pomocy ubijaków ręcznych. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 0,97 i należy go kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-4481-12 (metoda I lub II) (lub regulacja równoważna). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12 (lub regulacja równoważna). Wilgotność podłoża podczas zagęszczenia powinna być równa wilgotności naturalnej. Warstwy podsypkowe powinny być wytłoczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową z tolerancjami określonymi w niniejszej SST. Wilgotność podsypki nie powinna różnić się od optymalnej o więcej niż 20%.

Wykonawca może przystąpić do układania nawierzchni z kostki betonowej po zakończeniu i odebraniu wszystkich robót związanych z wykonaniem warstw dolnych oraz ustawieniem obrzeży i krawężników.

Na wykonanym podłożu zgodnie z dokumentacją techniczną należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową gr. 3 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Kostki betonowe należy układać w rzędach podłużnych z zachowaniem podłużnych i poprzecznych pochyłeń nawierzchni wjazdów.

Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego kostki powinny być odpowiednio docięte regulując wysokość urządzeń podziemnych do poziomu nawierzchni.

Pomiędzy kostkami pozostawić spoiny szerokości 2 do 3 mm, które należy zamulić piaskiem. Po ułożeniu i sprawdzeniu profilu kostkę dogęścić zagęszczarką do kostek w celu wyrównania. Nawierzchnię pokryć warstwą piasku gr. 1-1,5 cm, polewać wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym przez minimum 10 dni.

### **Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót rozbiórkowych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzenia stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Należy dokonać badania kruszywa wg PN i PT:

- szczelność
- zagęszczalność
- uziarnienie – jak w PT
- wilgotność- różnica od optymalnej nie więcej niż 20%.
- zawartość zanieczyszczeń obcych
- zawartość zanieczyszczeń organicznych
- badania zagęszczenia – wskaźnik zagęszczenia 1,00
- grubość warstwy : + 1cm , – 2cm
- równość  $\pm 2$  cm co 20m w kierunku podłużnym
- spadki poprzeczne  $\pm 0,5\%$
- rzędne wysokościowe : + 1 cm , - 2 cm

Wymaganie dotyczące cech geometrycznych nawierzchni:

- równość nawierzchni – raz na każde 150 m<sup>2</sup> nawierzchni, dopuszczalny prześwit pod łatą 4m max. 1 cm
  - sprawdzenie profilu podłużnego – za pomocą niwelacji w punktach charakterystycznych jednak nie rzadziej niż co 100 m. Odchylenia od projektowanej niwelety w punktach załamania.
  - sprawdzenie profilu poprzecznego – szablonem z poziomnicą raz na każde 150 m<sup>2</sup> i w miejscach wątpliwych.
- Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą  $\pm 0,3\%$

Dla ustawionych obrzeży betonowych należy sprawdzić :

- równość górnej powierzchni dopuszczalny prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeży nie może przekraczać 1 cm na łacie 3m
- linia krawężnika : dopuszczalne odchyłki od kierunku  $\pm 2$ cm na każde 100 m krawężnika
- niweleta – dopuszczalne odchylenie górnej płaszczyzny krawężnika od projektowanej niwelety może wynosić  $\pm 2$ cm na każde 100 m
- wypełnienie spoin – muszą być wypełnione całkowicie na pełną grubość

### **Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest :

- dla robieranych nawierzchni 1 m<sup>2</sup>
- dla robieranych krawężników 1 m
- dla wykonywanych profilowań, odbudowy podsypki i nawierzchni 1 m<sup>2</sup>
- dla ustawianych krawężników i obrzeży 1 m
- dla wywozu gruzu i ziemi 1 m<sup>3</sup>

### **Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### **Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 7 w ST-00.00.00 Wymagania ogólne.

### **Przepisy związane**

PN-B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych (lub regulacja równoważna)  
PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne (lub regulacja równoważna).  
PN-B-06250 Beton zwykły (lub regulacja równoważna)  
PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych (lub regulacja równoważna)  
PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych (lub regulacja równoważna)  
PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego (lub regulacja równoważna).  
PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren (lub regulacja równoważna)  
PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości (lub regulacja równoważna)  
PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią (lub regulacja równoważna)  
PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych (lub regulacja równoważna)  
PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego (lub regulacja równoważna)  
PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową (lub regulacja równoważna)  
PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka (lub regulacja równoważna)  
PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych (lub regulacja równoważna)  
PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek (lub regulacja równoważna)  
PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład wymagania i ocena zgodności (lub regulacja równoważna)  
PN-B-23004 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne. Kruszywa z żużla wielkopieczowego kawałkowego (lub regulacja równoważna)  
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw (lub regulacja równoważna)  
PN-EN 12591 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe (lub regulacja równoważna)  
PN-P-01715 Włókniny. Zestawienie wskaźników technologicznych i użytkowych oraz metoda badań (lub regulacja równoważna)  
PN-S—96013 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania (lub regulacja równoważna).  
PN-S-96014 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania (lub regulacja równoważna).  
BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie (lub regulacja równoważna)  
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą (lub regulacja równoważna)  
EmA-94 IBDiM 1994 Warunki techniczne. Drogowe emulsje asfaltowe (lub regulacja równoważna)  
PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane (lub regulacja równoważna)  
BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe (lub regulacja równoważna).  
BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania (lub regulacja równoważna).  
PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe (lub regulacja równoważna).  
PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw (lub regulacja równoważna)  
PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych (lub regulacja równoważna)

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**I - Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**  
**II – Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej**

**Kod CPV 45330000-9**

**TEMAT OPRACOWANIA:**

Przebudowa boksów dla psów  
przy schronisku dla zwierząt  
przy ul. Grunwaldzkiej 298  
w Bydgoszczy, dz. nr ewid. 13/4,  
obr.316 Bydgoszcz [46101\_1.0316 ]

**INWESTOR:**

MIASTO BYDGOSZCZ  
JEZUICKA 1,  
85-102 BYDGOSZCZ

Opracowała  
Alina Stelmachowska  
upr. bud. w specjalności sanitarnej  
WRR-I-7131-23/2002





## I - WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wew. instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z demontażem dla Przebudowy boksów dla psów przy schronisku dla zwierząt przy ul. Grunwaldzkiej 298 w Bydgoszczy, dz. nr ewid. 13/4, obr.316 Bydgoszcz [46101\_1.0316 ]

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu i demontażu wew. instalacji kanalizacyjnych z rur z tworzyw sztucznych, ich uzbrojenia oraz montażu wpustów piwnicznych , a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące

- ✓Demontaż istn. wew. instalacji kanalizacji sanitarnej
- ✓Wew. instalacja kanalizacji sanitarnej

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

**Instalację kanalizacyjną** stanowi układ połączonych przewodów wraz z wpustami odprowadzającymi ścieki do pierwszej studzienki od strony budynku.

**Przewód spustowy (pion) odpowietrzające** - przewód służący do odpowietrzenia wew. instalacji kanalizacji sanitarnej.

**Przewód odpływowy (poziom)** - przewód służący do odprowadzania ścieków do przykanalika

**Wpust** - urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

#### 1.5. Wymagania dotyczące Robót.

##### 1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania podano w ST 45231100-6.

### 2. MATERIAŁY.

#### 2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót winny być:

- Nowe i nie używane

powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

#### 2.2. Zastosowane materiały.

- rury i kształtki kielichowe kanalizacyjne PVC typu zew. klasy S
- rury i kształtki HT/PVC lub propylenowe (PP) kielichowe
- tuleje dla przejść przez przegrody

- wpusty podłogowe – stanowiące wyposażenie instalacji kanalizacyjnej
- zawór antyskażeniowy
- inne materiały pomocnicze

### 2.2.1. Przewody.

#### Instalacja kanalizacji sanitarnej

Rury i kształtki z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC).

Kanalizację pod posadzkową wykonać z rur i kształtek PVC typu zewnętrznego klasy S, łączonych na uszczelkę gumową. Rury wg PN-80/C-89205, PN-81/C-89203, PN-74/C-89200, PN-67/C-89203, PN-EN 1054:1998 lub równoważne.

Montaż instalacji z PVC wg wytycznych producenta, a także wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Kanalizację ułożoną powyżej posadzki - piony, - wykonać z rury i kształtki kielichowych polipropylenowych (PP) wg PN-EN 1451-1-1:2001 lub z rury i kształtek HT/PVC w/g SWW 1363-122-1 łączonych na kielichy uszczelniane za pomocą uszczelki dwuwargowej z pierścieniem wzmacniającym tworzywowym lub równoważne.

Montaż instalacji z PCV, wg wytycznych producenta, a także wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Tuleje dla przejść przez przegrody budowlane

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach stalowych wypełnionych pianką poliuretanową. Średnica tulei o dwie dymensje większa od średnicy przewodu.

### 2.2.2. Armatura instalacji wodociągowej.

Zawór antyskażeniowy typu HA wg PN-EN1717; 2003; Dn15.-na podejściach do zaworów czerpalnych, ze złączką do węża lub równoważne.

Zastosować armaturę na ciśnienie min. PN10 prób min=1MPa

### 2.2.3. Przybory i urządzenia.

Urządzenia oraz uzbrojenie przewodów kanalizacyjnych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach.

## 3 SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Sprzęt odpowiadający, pod względem typów i ilości, wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### 3.2. Szczegółowe wymagania dot. sprzętu i maszyn do robót instalacyjnych .

Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jak tego wymagają przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Prace montażowe przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania bhp i p.poż.

Sprzęt montażowy musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

### 4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur.

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,

- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według zaleceń producentów przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia 0°C do +30°C, z tworzyw sztucznych 0°C do +30°C,

#### **4.3. Wymagania dotyczące przewozu armatury, przyborów i urządzeń.**

Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed wpływami czynników uszkodzeniem mechanicznym i atmosferycznych.

Przybory i urządzenia należy przewozić w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

#### **4.4. Składowanie materiałów.**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Inspektora Nadzoru, aż do chwili, kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru i Użytkownikiem obiektu lub poza placem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano-konstrukcyjne obiektu, mający wpływ na montaż instalacji i urządzeń odpowiadają założeniom projektowym

#### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

Wykonawca odpowiedzialny jest za dokładność wytyczenia trasy rur, wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogram realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje sanitarne.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

#### **5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące robót.**

##### **5.2.1. Roboty demontażowe istniejącej wew. instalacji kanalizacji sanitarnej**

Przewiduje się demontaż ist. odprowadzenie ścieków byt.-gosp do sieci kanalizacyjnej

Demontaż istniejącej instalacji wod-kan wykonywany będzie bez odzysku elementów. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejscem zwalaki.

##### **5.2.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji ścieków sanitarnych.**

Przewiduje się demontaż wew. ist. instalacji sanitarnej oraz istniejącej studni kanalizacyjnej S1ist. wraz połączeniem ze względu na bardzo zły stan techniczny

Ścieki byt.-gosp.-socjalne z przebudowanych boksów dla psów będą odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Grunwaldzkiej poprzez istniejące przyłącze i zew. instalację kanalizacji sanitarnej.

Ścieki byt.-gosp.-socjalne z boksów odprowadzone zostaną do zaprojektowanej studzienki S1proj. zabudowanej na ist. zew. instalacji kanalizacji sanitarnej

Główne przewody wew. instalacji kanalizacji ścieków byt.-gosp. rozprowadzające układać pod posadzką przyziemia nad ławami fundamentowymi budynku (w ławach zaproj. uskoki wg proj. arch-bud-konstruk.).

Kanalizację pod posadzkową wykonać z rur i kształtek PVC typu zewnętrznego klasy S, do pozostałej części instalacji kanalizacyjnej ułożonej powyżej posadzki zastosować rury HT/PVC w/g SWW 1363-122-1 (lub równoważne) łączonych na kielichy uszczelniane za pomocą uszczelki dwuwargowej z pierścieniem wzmacniającym tworzywowym.

Średnice, trasa, spadki i rzędne ułożenia przewodów kanalizacji sanitarnej –wykonać wg części graficznej dokumentacji

technicznej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15.04.2022 r.- „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania” - Dz.U. Z 2022 r. Poz. 1225 §125 (lub równoważne)

- Kanalizację byt.-byt.-socjalną odpowietrzono poprzez dwa piony kanalizacyjne, które wyprowadzono na zewnętrzną ścianę budynku. Piony należy wyposażyć w dolnej części 0,6- 1,0 m nad terenem w rewizję 110 HT/PVC z uszczelką dwuwargową, natomiast szczyt pionów zakończyć rurą wywiewną wyprowadzoną 0,5 m ponad krawędź dachu. Piony obudować i wyposażyć w drzwiczki rewizyjne zapewniające odpowiedni dostęp do rewizji- czyszczaka-wykonać wg, proj. arch.-bud.

Ścieki z boksów odprowadzane będą poprzez proj. wpusty kanalizacyjne z wiadrem z rusztem żel.

Instalację wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane lub ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje ochronne.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem.

Stosować się bezwzględnie do instrukcji montażowych producentów rur.

Przed przystąpieniem do montażu i urządzeń i wpustów należy dokonać oględzin ich powierzchni. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez uszkodzeń i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.2.2.

Montaż przyborów i urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez producentów określonych przyborów i urządzeń.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości.**

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera.

Kontrola związana z wykonaniem wew. instalacji kanalizacji sanitarnej powinna być prowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami norm i z zasadami ogólnymi. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

### **6.2. Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości.**

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową w zakresie porównania wykonywanych bądź już wykonanych robót oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów,
- badanie materiałów przeznaczonych do montażu poprzez porównanie ich cech z wymaganiami dokumentacji projektowej, na podstawie dokumentów określających jakość materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne,
- badanie stanu przygotowania powierzchni rurociągów przeznaczonych do zamontowania w tym ich czyszczenia, odtuszczenia i gruntowania poprzez bezpośrednie oględziny na budowie,
- badanie szczelności: w czasie trwania próby szczelności,
- badanie jakości przeprowadzonych prac antykorozyjnych, malarskich i izolacyjnych rurociągów,

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów.

Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz dodatkowe, nieprzewidziane Roboty, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania Robót pomiędzy Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru.

Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z przedmiarem Robót opracowania kosztorysowego.

Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru.

Wszelkie dane liczbowe odnoszące się do wielkości lub ilości poszczególnych elementów instalacji zawarte w niniejszym opracowaniu podano informacyjnie. Podanie tych wielkości nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za właściwe parametry instalacji

Jednostką obmiaru jest:

- mb – dla wykonanej i odebranej instalacji, z dokładnością do 1,0;
- szt. lub kpl.. – dla zainstalowanego wyposażenia, armatury, osprzętu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Odbiór robót objętych niniejszą ST dokonuje Inspektor Nadzoru po uprzednim zgłoszeniu ich przez Wykonawcę

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami z uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych,
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób po montażowych,
- protokoły pomiarów i badań,
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6.0. dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt.1.3 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną, jakości robót, w oparciu o wyniki protokołów i badań. Płatności za wykonane roboty odbywać się będą zgodnie z zapisami umowy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie” (Dz.U. z 2019 r poz1065) lub równoważne
- Prawem Budowlanym- ustawa z dnia 07 lipca 1994 (Dz. U. 2003.80.718) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z dnia 19 marca 2003 r.), lub równoważne

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719), lub równoważne
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030), lub równoważne
- Zarządzeniem Nr 60 M.B.i P.M.B. “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” cz. II, Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych lub równoważne

Normy i wytyczne podane w niniejszej ST lub odpowiednie normy i przepisy krajów UE lub beneficjentów.

Należy stosować się do zawartych w niniejszym opracowaniu norm lub równoważnych

## **II – ZEW. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zew. instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z demontażem dla Przebudowy boksów dla psów przy schronisku dla zwierząt przy ul. Grunwaldzkiej 298 w Bydgoszczy, dz. nr ewid. 13/4, obr.316 Bydgoszcz [46101\_1.0316 ]

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

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach wymienionych w p. 1.1.

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

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

- Zew. instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Zakres robót przy wykonywaniu zew. instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie prac przygotowawczych, w tym rozbiórki istniejących nawierzchni
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-II wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego ewentualnym odwodnieniem,
- przygotowanie podłoża i fundamentu pod przewody i obiekty na sieci,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, odgałęzień, studni kanalizacyjnych,
- wykonanie izolacji studzienek,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu,
- odtworzenie nawierzchni po robotach
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ST 45231100-6 Roboty budowlane.

#### **1.5. Wymagania dotyczące Robót.**

##### **1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania podano w ST 45231100-6.

#### **1.6. Odbiory.**

Odbiory Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach technicznych, o odbiorze, rozruchu i przekazaniu do eksploatacji Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy Prawa Budowlanego.

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Wymagania ogólne**

- Materiały do wykonywania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Techniczną,
- Wszystkie materiały i urządzenia mające być dostarczone i włączone do Robót muszą być zgodne z wymogami odpowiedniej Polskiej Normy (PN), Kodeksu Europejskiego (EN), Międzynarodowego Standardu (ISO) tam, gdzie odpowiedni kodeks lub norma istnieje. Polskie Normy będą miały pierwszeństwo przed Kodeksem EN i Normami ISO w wypadku różnic lub sprzeczności., lub równoważne
- Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

### **2.2. Typizacja.**

Wszystkie rury, kształtki i armatura powinny być jednego systemu z uwzględnieniem ich funkcji i przeznaczenia oraz w pełni zamienne między sobą. Zainstalowana armatura powinna pochodzić od jednego producenta, a zastosowana armatura musi być z nimi kompatybilna.. Rury, kształtki, złączki montażowe i armatura powinny być wykonane zgodnie z przyjętą normą PN lub EN oraz wymaganiami niniejszej STWi

### **2.3. Dokumentacja materiałowa.**

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane. Rury winny posiadać aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z aprobatą i atest higieniczny. Studnie betonowe powinny posiadać deklarację zgodności z normą i certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”. Włazy żeliwne i stopnie włazowe powinny posiadać deklarację zgodności z normą.

### **2.4. Elementy zew. instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej.**

#### **2.4.1. Wymagania techniczne dla rur i kształtek z tworzywa PVC (kanalizacyjne)**

Rury PVC, kielichowe, lite, o jednorodnej strukturze ścianki, klasy S (SDR 34 SN8), łączone na uszczelki gumowe. Rury te muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1401-01:1999, lub równoważne.

Kielichowe rury i kształtki muszą posiadać: sztywność minimum 8 kN/m<sup>2</sup>, stosunek średnicy do grubości ścianki: SDR nie więcej niż 34, odporność na dichlorometan potwierdzające odpowiedni stopień z żelowania PVC, uszczelkę wbudowaną w kielich w procesie produkcyjnym z pierścieniem stabilizującym scalonym trwale w warstwę uszczelniającą.

Wodoszczelność rur, kształtek i uszczelek musi być udokumentowana utrzymaniem ciśnienia badawczego 50 kPa, a ilość wody dodanej nie może przekraczać:

- 0,15 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut - dla rurociągów,
- 0,20 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut - dla rurociągów łącznie ze studzienkami,
- 0,40 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut – dla studni kanalizacyjnych.

Wszystkie wyżej opisane cechy materiałowe muszą być potwierdzone stosownymi badaniami i dokumentami wydanymi przez niezależną akredytowaną instytucję.

#### **2.4.2. Wymagania techniczne dla studni kanalizacyjnych betonowych.**

Studnia betonowa Ø1000 mm, z niecentrycznym wejściem, musi spełniać następujące wymagania:

- a) Każdy element studni musi być trwale oznakowany, czyli musi posiadać co najmniej następujące informacje: nazwę producenta, datę produkcji, nazwę i symbol elementu, wielkość, typ i rodzaj, klasę betonu.

Ponadto na wyrobie i dokumencie musi być umieszczone oznakowanie potwierdzające przeprowadzoną ocenę zgodności wyrobu i dopuszczenia wyrobu do obrotu i stosowania w budownictwie oraz klasę wytrzymałości.

- b) Beton stosowany do wyrobu elementów studni musi być klasy C45/55 - wg PN-EN 206-1 (lub równoważne), posiadać

wodoszczelność W-8, nasiąkliwość do 5%, mrozoodporność F150 oraz mieć podwyższoną odporność chemiczną, w tym na korozję siarczanową (klasa ekspozycji odporności na agresję chemiczną XA3).

- c) Do produkcji betonu należy stosować cement siarczanoodporny HSR zgodnie z klasyfikacją PN-B-19707 (lub równoważne).

d) Podstawa studni musi być wykonana w systemie PERFECT, MONOBLOCK lub równoważnym, jako monolityczna (monolit łącznie z kinetą). Spadek kinety dostosować do spadku kanału - wg rys. profil.

e) Połączenie złącza elementów prefabrykowanych studni (kręgów i podstawy studni) musi odpowiadać wymaganiom PN-EN 1917 oraz tolerancji wymiarowej zawartej w DIN 4034-1 (lub regulacje równoważne).

f) Zwężka lub płyta pokrywowa typu ciężkiego z otworem włazowym śr. Ø625 mm i obniżeniem górnej płaszczyzny na montaż włazu żeliwnego o minimalnym dop. obciążeniu zgniatającym równym 400 kN.

Studnia będzie wyposażona w szerokie stopnie złazowe stalowe, powlekane trwałą jaskrawą powłoką (PE) montowane fabrycznie w kręgi betonowe, w odległościach pionowych co 30 cm zgodnie z PN-EN 13101:2005 (lub równoważne).

Przejścia rur przez ściankę studni betonowej wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ściance studni fabrycznie osadzone zostaną króćce połączeniowe dla rur.

Stosować wąż kanałowy żeliwny Ø600 mm wg PN-EN 124-2:2015-07 (lub równoważne), klasy D400 na korpusie wys. min. 120 mm, montowany na pokrywie za pośrednictwem pierścienia odciążającego. Pokrywa włazu wypełniona betonem klasy C35/45, bez otworów wentylacyjnych z elastyczną wkładką antydrżeniową wtłoczoną w pokrywę lub ramę włazu. Wąż musi posiadać obrobioną mechanicznie lub zwalcowaną powierzchnię na styku korpus – pokrywa. Pokrywa zabezpieczona przed obrotem i wypadaniem. Ciężar jednostkowy pokrywy i ramy nie może być mniejszy niż 125 kg. Elementy odciążające zwierceń muszą posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

Regulację osadzenia włazu na zwężce z dopasowaniem do właściwej rzędnej terenu, wykonać za pomocą betonowych pierścieni dystansowych Ø625 mm o wysokości 60, 80, 100 mm.

### **3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.**

#### **3.1. Rurociągi.**

Rury z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym:

- należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku.
- rury w prostych odcinkach, składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 m. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m.
- rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych.
- szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (korki, wkładki itp.).
- nie dopuszczać do składowania materiałów w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- nie dopuszczać do zrzucenia elementów.
- niedopuszczalne jest „wleczenie” pojedynczych rur, elementów, wiązek lub kręgów po podłożu.
- Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.
- Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza

skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1,0 m

- Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane, w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed: długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

Rury nie mogą być składowane w pobliżu otwartych wykopów.

Składowanie transport i rozładunek rur z tworzyw sztucznych należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta i dostawcy elementów.

### **3.2. Kręgi betonowe.**

Plac składowy powinien posiadać równą, utwardzoną i odwodnioną nawierzchnię. Elementy studni należy ustawiać na podkładach w sposób zapewniający stabilność i łatwy dostęp do uchwyty montażowych. Elementy powinny być składowane w pozycji wbudowania. Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Stosy powinny być zabezpieczone przed przewróceniem i nie mogą być lokalizowane w pobliżu otwartych wykopów.

Wszystkie materiały powinny być magazynowane w sposób gwarantujący ochronę przed zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów. Stosować się do wytycznych producenta studni.

### **3.3. Pozostałe materiały.**

Składowanie włazów może odbywać się na odkrytych składowiskach z dala od substancji działających korodująco. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona. Elementy żeliwne powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco.

### **3.4. Kruszywo.**

Składowisko kruszywa winno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie poboru.

## **4. SPRZĘT.**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi zamówieniem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt nie gwarantujący zachowania warunków określonej jakości wykonania, zostanie przez Inwestora zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót.

### **4.2. Sprzęt do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych.**

W zależności od potrzeb, Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót ziemnych i

- koparkę podsiębierną 0,25 m<sup>3</sup> do 0,40 m<sup>3</sup>,
- żuraw budowlany samochodowy o nośności do 10 t,
- spycharkę kołową lub gąsienicową do 100 KM
- ,sprzęt do zagęszczania gruntu, a mianowicie: zagęszczarkę wibracyjną, ubijak spalinowy, walec wibracyjny itp.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego wykorzystania na budowie.

## **5. TRANSPORT.**

### **5.1. Warunki ogólne.**



Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST, wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

## **5.2. Transport rur.**

Materiały i urządzenia należy transportować w opakowaniach fabrycznych, zgodnie z zaleceniami producenta. Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiający uszkodzenie materiału.

Materiału nie wolno zrzucać ze środków transportowych. Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 m. Natomiast rury w kęgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.

Należy unikać wyginania, gwałtownego podnoszenia i opuszczania, rzucania lub uderzania rur. Do ładowania i rozładowywania rur w ramach drewnianych należy używać odpowiednich maszyn przystosowanych do tego celu, np. wózek widłowy z szerokimi widłami.

Załadunek, rozładunek i transport materiałów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta/dostawcy elementów. Ładowanie i rozładowywanie pojedynczych rur musi odbywać się ręcznie. Zrzucanie rur ze środka transportu jest niedopuszczalne. Należy unikać ciągnięcia rur po ziemi.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

## **5.3. Transport elementów betonowych.**

Transport kęgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania w sposób zapewniający ich stabilność.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. Załadunek i rozładunek elementów betonowych powinien być odbywać się przy użyciu urządzeń zmechanizowanych o udźwigu dostosowanym do masy przenoszonych części umożliwiających ich stabilne, łagodne przemieszczanie.

## **5.4. Włazy kanałowe.**

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami komunikacyjnymi. Włazy należy podczas transportu zabezpieczyć przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu lekkiego mogą być przewożone na paletach, układane po 10 sztuk i złączone taśmą stalową

## **5.5. Transport kruszyw.**

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

# **6. WYKONANIE ROBÓT.**

## **6.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji i projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inwestora. Wykonawca odpowiada za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inwestora.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i specyfikacji, a także w normach i wytycznych branżowych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inwestora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inwestora, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6.2. Roboty przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W pasie drogowym (drogi kołowe) dokona oznakowania prowadzonych robót.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inwestorowi. Należy wyprzedzająco sprawdzić lokalizację infrastruktury krzyżującej się z budowanym kanałem (przekopy kontrolne). Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika np. z niedopełnienia przepisów zgłoszenia obiektów w tym przyłączy wodociągowych, kanalizacji deszczowej i innych.

## **6.3. Roboty ziemne.**

### **6.3.1. Wykopy.**

Roboty należy prowadzić poza okresem zagrożenia powodzią, a używany sprzęt musi być zabezpieczony przed przedostawaniem się paliwa i oleju do środowiska.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999 (lub równoważne). Przewiduje się wykonanie robót 60% mechanicznie, 40% ręcznie. W rejonie zbliżeń oraz skrzyżowań z istn. uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie. W rejonach zabudowy stosować rozwiązania wykluczające możliwość usunięcia gruntu spod położonych w pobliżu budynków.

Wykopy wykonać jako pionowe, wąskoprzestrzenne, umocnione. Zastosować umocnienie ścian wykopów jako pełne szalunki. Wykopy do głębokości 1,0 m mogą być wykonywane bez szalowania, natomiast poniżej 1,0 m należy wykop szalować wraz z pogłębieniem wykopu.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami rurociągu, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków., Przyjęto szer. wykopu dla rur PCV i PE o średnicy 315 mm - 1,1 m, o średnicy 200 mm - 1,0 m, o średnicy 160 mm - 0,9 m dla średnic poniżej 160 mm o szerk. 0,8 m,

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20m gruntu oraz dalszych 15cm gruntu na wykonanie podsypki powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych.

Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

W czasie trwania robót budowlano - montażowych w miejscach przejść i przejazdów nad wykopem należy wykonać kładki dla pieszych. Kładki i mostki powinny być zabezpieczone barierami ochronnymi z poręczami. Odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno przekraczać +/- 10 cm.

W pasie drogowym ul. Jeziorna roboty ziemne i odtworzenie nawierzchni wykonywać zgodnie z wytycznymi ZDM w Koninie (Decyzja nr 149/2022 z dnia 28.02.2022 r)

Przed przystąpieniem do fizycznego wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym dz.nr 74 ul. Jeziorna niezbędne jest wystąpienie Inwestora/Wykonawcy z wnioskiem o wydanie przez zarządcę drogi- ZDM w Koninie decyzji zezwalającej na prowadzenie robót i ustalającej za powyższe zajęcie stosownej opłaty oraz decyzji zezwalającej na umieszczenie w/wym. Przyłącza kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. Jeziorna i ustalającej za powyższe opłaty.

Wniosek w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót budowlano-montażowych w pasie drogowym należy uzupełnić o projekt organizacji ruchu.

Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 0,8 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Nadmiar ziemi pozostałej po zasypaniu wykopów należy odwieźć samochodami samowyładowczymi w miejsce wskazane przez Inwestora.

Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca powinien zapewnić stały dozór.

W miejscach gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy prowizorycznie ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oświetlić światłem

Wykonawca przedstawi do akceptacji inspektorowi nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy kanałów i studni rewizyjnych, zapewniający bezpieczeństwo pracy ludzi i sprzętu, ochronę robót i ochronę obiektów.

### **6.3.2. Odwodnienie wykopów.**

Zaleca się wykonywanie prac w porze suchej. Nie należy prowadzić robót ziemnych w okresach mokrych – po roztopach lub po i w trakcie intensywnych i długotrwałych opadów. Wszystkie powstałe skarpy w wyniku robót ziemnych zabezpieczyć niezwłocznie po ich wykonaniu.

W razie potrzeby zastosować odwodnienie wykopów. Poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Ewentualne odwodnienie wykopu z wód powierzchniowych np. deszczowych przez odpompowanie do istniejących cieków można wykonać po uzyskaniu zgody właściciela lub administratora. Pompowanie wody gruntowej można przerwać dopiero po całkowitym zasypaniu rurociągu.

Zgodność przyjętych warunków geotechnicznych należy każdorazowo porównać z warunkami rzeczywistymi, występującymi w czasie prowadzenia robót ziemnych.

#### **6.4. Zew. instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowe.**

##### **6.4.1. Przygotowanie podłoża.**

Przewody kanalizacji sanit. i deszczowej wykopać układać na podłożu z piasku lub wykonanej podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania

- nie zawierających kamieni o granulacji ponad 20 mm
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

##### **6.4.2. Roboty montażowe.**

###### **Montaż rur**

Montaż rur, kształtek, i urządzeń należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi dostawcy tych materiałów.

Spadki i głębokości posadowienia rurociągów powinny spełniać wymagania określone w Dokumentacji Projektowej.

Spadek przewodu należy kontrolować za pomocą niwelatora w odniesieniu do reperów stałych znajdujących się poza wykopem oraz reperów pomocniczych, które mogą stanowić np. kołki drewniane wbite w dno wykopu.

Głębokość posadowienia powinna wynosić w zależności od stref przemarzania gruntów od 1,0 do 1,3m (zgodnie z Dziennikiem Budownictwa nr 1 z 15.03.71 (lub równoważne). Przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplania kanału. Do izolacji płytko ułożonej kanalizacji zastosować KREMZYT budowlany (luzem) lub gotowe łupki z pianki poliuretanowej

Przewody z tworzywa sztucznego można układać przy temperaturze od 0°C do +30°C, jednak warunki optymalne to temperatury od +5°C do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach.

Montaż przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z zatwierdzoną Dokumentacją Projektową.

###### **Sposób łączenia rur**

- ⑩ rury PVC - uszczelki gumowe z zabezpieczeniem przed wypadnięciem

Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, mechanicznie za pomocą krążków, wielokrążków lub dźwigów. Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu. Rury ciężkie, opuszczane mechanicznie, należy umieszczać we właściwym położeniu, gdy są podwieszone i dopiero wówczas zwolnić podwieszenie. Opuszczenie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane do spadku podłoże. Przy układaniu należy zwracać uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego.

Należy zwracać uwagę na odpowiednie zabezpieczenie elementów twardych znajdujących się na ścianach wykopu oraz na wystarczający odstęp składowanego urobku od brzegu wykopu. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości o co najmniej 1/2 obwodu symetrycznie do swej osi. Nie dopuszcza się odchyłki osi ułożonego przewodu od osi projektowanej. Inwestor w uzasadnionych przypadkach może wyrazić zgodę na odchyłkę na podstawie pisemnego wniosku Wykonawcy. Spadki przewodów kanalizacyjnych powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Na bosym końcu rury należy przy łączeniu kielichowym wciskowym zaznaczyć głębokość złącza.

Łączenie rur na uszczelki gumowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonania i odbioru sieci wydanych przez producentów rur.

Do budowy kanalizacji w wykopie otwartym można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża na odcinku robót.

Załamanie przewodu w planie przy zmianie kierunku trasy powinno być dokonane - przy pomocy studni.

###### **Montaż studni**

Podczas montażu studni należy ściśle przestrzegać instrukcji montażu producenta. Lokalizacja, wymiary, konstrukcja studni kanalizacyjnych powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Przejścia rur przez ściany studni należy wykonać jako szczelne przy zastosowaniu przejść szczelnych właściwych dla zastosowanego systemu rur. Studnie należy posadowić na odpowiednio przygotowanym i zagęszczonym podłożu.

Przy budowie studni betonowych należy pamiętać o dokładnym oczyszczeniu góry kręgu dolnego oraz spodu kręgu nakładanego.

Studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych wykonać z zachowaniem wymogów normy PN-92/B-10729, lub równoważne.

#### **6.4.3. Zasypanie wykopów i zagęszczenie gruntu.**

Po ułożeniu rury należy wykonać staranie obsypkę z materiału dobrze zagęszczonego- pospółki o stopniu zagęszczeniu nie mniejsza niż  $I_s > 97$  z zagęszczeniem warstwami grubości 15 cm do wysokości wierzchu przewodu, pozostawiając odkryte złącza. Po próbie szczelności złącza zagęszczoną obsypkę z piasku wykonać do wys., co najmniej 20 cm

Szerokość podsypki i obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu

Do zasypywania wykopów stosować grunt rodzimy z wykopu.

#### **6.4.4. Próba szczelności.**

Próby szczelności muszą być przeprowadzone przed zasypaniem rur.

Próbę szczelności wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 (lub równoważne), odcinkami między studzienkami, sprawdzając szczelność odcinka na eksfiltrację. Szczelność przewodów kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od wierzchu rury.

Poprawność wykonania powinny potwierdzić osoby nadzorujące prace wraz z przedstawicielem Inwestora. Należy sporządzić protokół odbioru robót, podpisany przez osoby uprawnione..

### **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inwestora.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu
- badanie odchylenia osi sieci,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów, armatury i studni,
- badanie odchylenia spadku rurociągów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studni i pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż  $\pm 5$  cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 5$  cm,
- odchylenie rurociągu w planie, odchylenie odległości osi ułożonego rurociągu od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać  $\pm 5$  mm,
- odchylenie spadku ułożonego rurociągu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% proj. spadku (przy zwiększonym spadku),
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$  mm..

### **8. OBMIAR ROBÓT.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru w zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru.

Jednostką obmiaru jest: m (metr) rury dla każdego typu i średnicy rurociągu lub kanału.

### **9. ODBIÓR ROBÓT.**

#### **9.1. Ogólne zasady odbioru.**

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Roboty inst. sanitarnych i przemysłowych” oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” (lub równoważne)

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami z uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokół częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych,
- protokół i zaświadczenia z dokonanych prób pomontażowych,
- protokół pomiarów i badań,
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6.0. dały wyniki pozytywne.

## **9.2. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalików,
- wykonana izolacja,
- zasypany zagęszczony wykop,
- zabezpieczenie antykorozyjne.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi powinna być nie mniejsza niż 50m.

## **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt.1.3 niniejszej ST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki protokołów i badań.

## **11. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie” (Dz.U. z 2019 r poz1065) lub równoważne
- Prawem Budowlanym- ustawa z dnia 07 lipca 1994 (Dz. U. 2003.80.718) z późniejszymi zmianami.  
Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z dnia 19 marca 2003 r.), lub równoważne
- Zarządzeniem Nr 60 M.B.i P.M.B. “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II, Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych, lub równoważne
- Normy i wytyczne podane w niniejszej ST lub odpowiednie normy i przepisy krajów UE lub beneficjentów.

Należy stosować się do zawartych w niniejszym opracowaniu norm lub równoważnych