

**ANTA pracownia projektowa  
Dariusz Skrzypczyk  
64-500 Szamotuły, ul. Dworcowa 39  
woj. wielkopolskie**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**OBIEKT:** „Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadaszenia kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”

**LOKALIZACJA:** 64– 410 Sieraków, ul. Poznańska 27 (dz.2010/10)

**INWESTOR:** Gmina Sieraków  
ul. 8 Stycznia 38  
64– 410 Sieraków

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

**ANTA pracownia projektowa  
Dariusz Skrzypczyk  
64-500 Szamotuły, ul. Dworcowa 39  
woj. wielkopolskie**

GRUDZIEŃ 2021

## Spis treści

ST 0.00 Wymagania ogólne.....	3
SST – Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	12
CPV 45330000-9.....	12
SST-0.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	12
SST – Instalacja wodociągowa .....	16
CPV 45330000-9.....	16
SST-0.2 Instalacja wodociągowa.....	16
SST – Instalacja hydrantowa.....	19
CPV 45330000-9.....	19
SST-0.3 Instalacja hydrantowa.....	19
SST – Instalacja grzewcza.....	22
CPV 45331200-7.....	22
SST- 0.4 Instalacja grzewcza.....	22
SST – Instalacja gazowa i kotłownia gazowa.....	25
CPV 45331200-7.....	25
SST- 0.5 Instalacja gazowa i kotłownia gazowa.....	25
SST – Instalacja wentylacji.....	29
CPV 45331200-8.....	29
SST-0.6 Instalacja wentylacji .....	29
SST – Instalacja klimatyzacji.....	34
CPV 45331200-8.....	34
SST- 0.7 Instalacja klimatyzacji.....	34
SST-0.8 Zewnętrzna instalacja wodociągowa .....	37
SST-0.9 Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.....	40
SST-0.10 Zewnętrzna instalacja gazu.....	44

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### ST 0.00 Wymagania ogólne

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej ST-0.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania:

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadaszona kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla poszczególnych asortymentów robót.

Zakres robót:

- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja wodociągowa
- Instalacja hydrantowa
- Instalacja grzewcza
- Instalacja gazowa
- Kotłownia gazowa

- Instalacja wentylacji
- Instalacja klimatyzacji
- Zewnętrzna instalacja wodociągowa
- Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączem
- Zewnętrzna instalacja gazu

#### 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Umowa- umowa na wykonanie zadania zgodnie z dokumentacją i specyfikacjami, podpisana i zawarta po rozstrzygnięciu postępowania przetargowego między Wykonawcą a Zamawiającym.

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

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Dokumentacja powykonawcza- dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie realizacji, dokumentacja geodezyjna powykonawcza oraz inne dokumenty

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

Aprobata techniczna- dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną [wyrobu](#), stwierdzająca jego przydatność do stosowania, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych

Odbiór częściowy - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji i urządzeń technicznych .

Odbiór końcowy - polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST.

##### 1.5.1. Organizacja placu budowy i przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy w miejscu wskazanym przez Inwestora. Wykonawca wykona wyгородzenie i zabezpieczenie terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania bezpieczeństwa na terenie budowy do momentu zakończenia i odbioru końcowego budowy. Po zakończeniu robót Wykonawca ma obowiązek posprzątać plac budowy, zlikwidować zaplecze budowy i doprowadzić teren budowy do stanu pierwotnego.

##### 1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy

#### 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać 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 i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót zgodnie z art. 21a „Prawa budowlanego”.

#### 1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### 1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na jeden tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za to aby wbudowane materiały posiadały deklarację zgodności z Normami i aprobatą techniczną, certyfikat na znak bezpieczeństwa lub inne prawnie określone dokumenty.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Zamawiającemu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

### 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- a) Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Zamawiający będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

### 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## 3. 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 ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Podstawą wykonania i wyceny robót jest dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz przedmiary robót. W przypadku pojawienia się rozbieżności między dokumentacją, specyfikacją i przedmiarami, Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i uchybień w dokumentacji i winien natychmiast poinformować o ich wykryciu Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich korekt. Wykonawca ponosi odpowiedzialność 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 Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający 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 Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki 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.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### 6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą 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. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

### 6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

### 6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.



## 6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.6. Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1, które spełniają ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.7. Dokumenty budowy

### (1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

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

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Zamawiającego harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót. Dzienniki budowy, badania laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

## (2) Dokumenty laboratoryjne

## (3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

## (4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

# 7. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

## 7.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

## 7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### 7.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

### 7.4. Odbiór ostateczny robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę budowy z wpisem do bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego 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 ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## 8. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBOT

#### 8.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa obejmująca wykonanie wszystkich robót wykazanych w Specyfikacjach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i w dokumentacji projektowej.

#### 8.2. Warunki umowy i wymagania ogólne ST-0.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST-0.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

#### 9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414).
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 25 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2018 poz. 963 )
- SIWZ
- Umowa zawarta między Wykonawcą a Zamawiającym
- Aprobaty techniczne
- Normy
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne wprowadzone w trakcie trwania Inwestycji

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

### **SST – Instalacja kanalizacji sanitarnej**

**CPV 45330000-9**

### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

#### **SST-0.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

##### 1.Część ogólna

##### 1.1 Przedmiot ST

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-0.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacji

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadaszenia kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej:

- kanalizacji podposadzkowej,
- rozprowadzenia kanalizacji sanitarnej,
- wykonania podejść odpływowych,
- biały montaż

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST-0.00

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna ) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- przewody kanalizacji sanitarnej z rur PVC–U kanalizacyjnych typu "S" SN8 SDR 34 wg PN-EN 1401 odporne na działanie ścieków o litej ścianie i złączach kielichowych odpornych na działanie ścieków, pozostałe z rur PVC przeznaczonych dla kanalizacji wewnętrznej.
- Przewody instalacji kanalizacji technologicznej pod posadzką z rur PVC – U kanalizacyjnych typu "S" SN8 SDR34 wg PN-EN 1401 odpornych na działanie ścieków o litej ścianie i złączach kielichowych odpornych na działanie ścieków.
- piony kanalizacyjne z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC
- podejścia z rur i kształtek kanalizacji HT/PVC
- Biały montaż: miski ceramiczne białe podwieszane na stelażach, umywalki ceramiczne białe, pisuary ceramiczne białe z zaworem spłukującym, zlewozmywaki ze stali nierdzewnej

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST -0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -0.00 . Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 5.1. Zakres wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-0.00 .

Przewody kanalizacyjne należy prowadzić pod posadzką i wykonać z rur PVC-U kanalizacyjnych typu "S" SN8 SDR 34 wg PN-EN 1401 odpornych na działanie ścieków o litej ścianie i złączach kielichowych odpornych na działanie ścieków, pozostałe z rur PVC przeznaczonych dla kanalizacji wewnętrznej. Przewody układać ze spadkami tak jak określono w części rysunkowej, na zagęszczonym podłożu z piasku. Przed zasypywaniem przewodów wykonać warstwę ochronną min 20 cm ponad wierzch rury. Piony kanalizacji sanitarnej wyposażać w rewizję i wyprowadzić ponad dach kończąc systemową wywiewką wentylacyjną PVC0,11. W przypadku obudowy pionów należy wykonać otwory rewizyjne z możliwością dostępu. Podejścia do przyborów odpływowych wykonać w bruzdach. Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były one zanieczyszczone.

Średnice podejść pojedynczych:

- umywalka, natrysk, pisuar dn 50 mm,

- miska ustępowa, wpust podłogowy na gruncie dn 110 mm,

Podejścia układać ze spadkiem min.2%

Od każdej z jednostek wewnętrznych należy poprowadzić przewód z PE lub PP odprowadzający skropliny do kanalizacji sanitarnej w budynku zgodnie z częścią rysunkową.

Wszystkie rurociągi instalacyjne przechodzące przez stropy i ściany oddzieleni pożarowych obiektu należy zabezpieczyć przy użyciu systemów przegród ogniowych firmy Walraven: ogniochronnych kołnierzy BIS Pacifyre MKII lub opasek ogniochronnych BIS Pacifyre EFC. Przejścia instalacyjne spełniają kryteria klasy odporności ogniowej przegrody. Przejścia instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wytycznymi stosowania podanymi w instrukcji firmowej producenta Walraven. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku po przez kołnierze uszczelniające np., firmy INTEGRA i montowane zgodnie z DTR.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.00.

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.00

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Gotowość do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy przedkładający Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.00

### 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

#### 10.1. SIWZ

#### 10.2. Umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

#### 10.3. Dokumentacja budowlana i wykonawcza

#### 10.4. Aprobaty techniczne

#### 10.5. Normy:

- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe.
- PN-90/B-01707 Instalacje kanalizacyjne.

#### 10.6. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Ustawa z dnia 3 marca 2020 r. O drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych TOM III –INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## SST – Instalacja wodociągowa

CPV 45330000-9

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

#### SST-0.2 Instalacja wodociągowa

##### 1. Część ogólna

###### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-0.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wody i instalacji p.poz. w ramach zadania:

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadania kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

###### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

###### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania instalacji wody:

- rozprowadzenie instalacji wody zimnej,
- rozprowadzenie instalacji wody ciepłej i cyrkulacji
- montaż baterii

###### 1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST-0.00

###### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- instalacja wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji z rur i kształtek polietylenowych, stabilizowanych (z wkładką aluminiową) łączonych przez zaciskanie
- Podejścia pod przybory z rur w technologii PE/AL/PE łączonych przez złączki zaciskowe
- izolacja przeciwwoszeniowa otulinami z pianki PE
- baterie stojące, mieszaczowi, uruchamiane ręcznie



### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST -0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -0.00 . Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 5.1. Zakres wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-0.00 .

Pokrycie zapotrzebowania na wodę dla budynku przewiduje z zewnętrznej instalacji wodociągowej..Ciepłą wodę na potrzeby bytowo-gospodarcze zaprojektowano z zasobnika cwu w kotłowni gazowej.. Główne ciągi rozprowadzające instalację wody zimnej i ciepłej prowadzone będą pod stropem, w szachtach instalacyjnych oraz bruzdach ściennych.

Dla utrzymania temperatury ciepłej wody użytkowej w przewodach ciepłej wody zaprojektowano instalację cyrkulacji c.w.u. Podłączenia realizowane będą z wykorzystaniem złączy elastycznych będących na wyposażeniu każdej baterii zgodnie z obecnymi standardami. Podejścia mocowane na ścianie pod baterią zasilaną od dołu, zakończone korkiem.

Przewody wody prowadzić ze spadkami niezbędnymi do odwodnienia instalacji oraz odpowietrzenia przez najwyższej położone punkty czerpalne.

Przewody pod stropem prowadzić ze spadkami min. 0,3% w kierunku projektowanych odwodnień.

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Rurociągi prowadzone pod stropem należy montować do stropu na systemowych zawieszakiach lub podporach

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed zalaniem jastrychem oraz założeniem izolacji. Na czas przeprowadzania próby szczelności należy zdemontować wszystkie przybory sanitarne, armaturę, zaślepiając podejścia korkiem.

Badaną instalację należy napęlić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsze niż 1,0 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 30 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykáže spadku ciśnienia.

Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić rozruch próbny zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych COBRI INSTAL, w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

Wszystkie rurociągi instalacyjne przechodzące przez stropy i ściany oddzieleni pożarowych obiektu należy zabezpieczyć przy użyciu systemów przegród ogniowych

### 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.00.

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.00

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Gotowość do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy przedkładający Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.00

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. SIWZ

### 10.2. Umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

### 10.3. Dokumentacja budowlana i wykonawcza

### 10.4. Aprobaty techniczne

### 10.5. Normy:

- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe.
- PN-90/B-01707 Instalacje kanalizacyjne.

### 10.6. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Ustawa z dnia 3 marca 2020 r. O drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych TOM III –INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**SST – Instalacja hydrantowa**

**CPV 45330000-9**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST-0.3 Instalacja hydrantowa**

**1.Część ogólna**

**1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-0.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wody w ramach zadania:

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadania kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania instalacji wody:

- rozprowadzenie instalacji wody hydrantowej
- montaż hydrantów wewnętrznych

**1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w ST-0.00

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych
- hydranty wewnętrzne Dn 25 z węzłem półsztywnym o długości 30m
- izolacja przeciwwoszeniowa
- zestaw hydroforowy wyd. 2l/s

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST -0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -0.00. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 5.1. Zakres wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-0.00.

Dla zabezpieczenia ppoż. pomieszczeń zaprojektowano instalację hydrantową p.poz. wewnętrzną zasilającą hydranty wewnętrzne Dn 25 – sz t3 z węzłem półsztywnym o długości 30m. W celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia instalacji zastosowano zestaw hydroforowy o wyd. 2l/s i wysokości podnoszenia 36 m.

W budynku instalację podzielono na instalację wody zimnej na cele socjalno – bytowe i instalację wody p.poz. Przed podłączeniem wewnętrznej instalacji wody p.poz. należy zamontować armaturę odcinającą, wodomierz, zawór antyskażeniowy EA. Jako armaturę odcinającą stosować kurki kulowe gwintowane PN6. Zawór hydrantowy umieścić na wysokości 1,35 m nad posadzką w typowej szafce naściennej hydrantowej i wyposażać w jeden odcinek węża. Zasięg hydrantu w poziomie 33,0 m.

Instalację zimnej wody na cele ppoż. w budynku wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Rury stalowe użyte do budowy instalacji powinny posiadać odpowiednie atesty. Minimalne ciśnienie na wylocie z prądownicy 0,2 MPa. Wydajność hydrantu DN25 – 1 dm<sup>3</sup>/s.

Rozprowadzenie przewodów wodociągowych zgodnie z cz. rysunkową.

Przewód izolować przeciwwoszeniowo pianką PE o grubości 9 mm.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.00.

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.00

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Gotowość do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy przedkładający Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.00

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. SIWZ

### 10.2. Umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

### 10.3. Dokumentacja budowlana i wykonawcza

### 10.4. Aprobaty techniczne

### 10.5. Normy:

- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe.

### 10.6. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Ustawa z dnia 3 marca 2020 r. O drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych TOM III –INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**SST – Instalacja grzewcza**

**CPV 45331200-7**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST- 0.4 Instalacja grzewcza**

**1.Część ogólna**

**1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-0.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji grzewczej

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadania kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania instalacji grzewczej:

- instalacja zasilania grzejników
- instalacja zasilania nagrzewnic central wentylacyjnych, nagrzewnic kanałowych

**1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w ST-0.00

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- grzejniki płytowe kompaktowe z zasilaniem dolnym typu KV.
- grzejniki wyposażone są fabrycznie w zawory grzejnikowe wbudowane, które należy wyposażyć w głowice termoregulacyjne z czujnikiem wbudowanym
- na gałęzkach podwójne zawory kulowe umożliwiające odcięcie dopływu wody do grzejnika
- główne przewody rozprowadzające z rur ze stali węglowej o połączeniach zaciskowych
- przewody instalacji grzewczej z rur wielowarstwowych łączonych za pomocą łączników zaciskowych
- zawory odcinające kulowe, zawory regulacyjne

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST -0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -0.00. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 5.1. Zakres wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-0.00.

Źródłem ciepła dla projektowanego obiektu będzie projektowana kotłownia gazowa.

Jako elementy grzejne w pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki płytowe zaworowe z zasilaniem dolnym o parametrach:  $p_{dop} = 10 \text{ bar}$ ,  $t_{max} = 110^\circ\text{C}$ , okres gwarancji 10 lat. Grzejniki z zasilaniem dolnym wyposażone są fabrycznie w zawory termostacyjne grzejnikowe, na których należy zainstalować głowice termostacyjne z czujnikiem wbudowanym, zakres nastawy temperatur 8-28 °C, czujnik z bezpiecznikiem mrozu, możliwość ograniczania i blokowania wartości ustawionej temperatury. Możliwość odcięcia zaworu - pozycja "0". Głowicę wyposażyć w zabezpieczenie przed kradzieżą głowic zatraskowych. Na gałęzkach grzejników z zasilaniem dolnym zamontować zestaw umożliwiający odcięcie i opróżnianie grzejnika ze zintegrowaną regulacją różnicy ciśnień.

Zaprojektowano zasilanie nagrzewnic central wentylacyjnych. Przed centralą zamontować zawory odcinające i regulacyjne.

Główne przewody instalacji c.o. wykonać z rur stalowych zaciskowych PN16, temperatura robocza  $-30 \div +120^\circ\text{C}$ .

Pozostałe przewody prowadzone w posadzce wykonać z rur tworzywowych z wkładką aluminiową PN 10, max temperatura  $70^\circ\text{C}$  łączonych za pomocą złączek systemowych zaciskowych.

Główne przewody prowadzić pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszonego.

Do zakrywania rur należy przystąpić dopiero po pozytywnym wyniku próby szczelności i rozruchu próbnym instalacji.

Przewody prowadzone pod stropem oraz pionowo mocować za pomocą zawiesi i uchwytów ocynkowanych z wkładką izolująco-tłumiącą z EPDM. w najwyższych punktach rurociągów za pomocą poziomych zbiorników odpowietrzających przepływowych z automatycznym odpowietrznikiem i zaworem stopowym oraz za pomocą automatycznych odpowietrzników z zaworem stopowym. Ponadto każdy z rozdzielaczy mieszkaniowych oraz każdy grzejnik

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

posiada wbudowany korek odpowietrzający.

Wszystkie elementy instalacji należy zaizolować termicznie: rury, pompy, kolana, złącza, zawory itd. Przewody prowadzone pod stropem oraz na pionach stosować izolację termiczną wykonaną ze spienionego poliuretanu z płaszczem ochronnym wykonanym z PVC.

Pozostałe przewody zaizolować gotowymi otulinami izolacyjnymi ze spienionej pianki PE. Przy zastosowaniu izolacji o współczynniku przewodzenia  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$  grubość warstwy izolacyjnej powinna wynieść:

- do Ø20 izolacja grubości 20mm,
- od Ø25 do 32 grubości 30 mm,
- od Ø32 równa średnicy wewnętrznej rury.

Próby szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji. Przed przeprowadzeniem próby szczelności należy sprawdzić połączenia zaciskowe. Po próbie szczelności uruchomić instalację i sprawdzić szczelność połączeń w warunkach roboczych. Następnie przewody zaizolować, uruchomić instalację na gorąco i dokonać regulacji hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 0,2MPa + najwyższe ciśnienie robocze. Czas trwania próby 120min.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.00.

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.00

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Gotowość do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy przedkładający Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.00

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. SIWZ

### 10.2. Umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

### 10.3. Dokumentacja budowlana i wykonawcza

### 10.4. Aprobaty techniczne

### 10.5 Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)



„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270),

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## **SST – Instalacja gazowa i kotłownia gazowa**

**CPV 45331200-7**

### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST- 0.5 Instalacja gazowa i kotłownia gazowa**

#### **1.Część ogólna**

##### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-0.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji gazowej i kotłowni

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadania kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania instalacji gazowej i kotłowni.

- instalacja gazowa
- montaż armatury
- montaż kotła
- montaż rozdzielacza obiegów
- montaż zasobnika cwu

### 1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST-0.00

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- kocioł kondensacyjny o mocy nominalnej 55,3 kW
- pompa obiegowa, filtr siatkowy, zawory odcinające oraz zawór zwrotny
- rurociągi z rur ze stali węglowej o połączeniach zaciskowych
- zasobnik cwu poj. 500l

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST -0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -0.00. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 5.1. Zakres wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-0.00.

#### **Instalacja gazowa**

Instalacja gazowa będzie doprowadzona do kotła gazowego w kotłowni o mocy maksymalnej 55,3kW

Przewody instalacji gazowej będą prowadzone przy ścianach i pod stropem pomieszczeń.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (ogrzewczej, wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronowej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej, a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych.

Poziomie odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych, przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone, co najmniej o 0,02 m.

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

Zaleca się unikanie układania przewodów po przekątnej. Trasa przewodów gazowych powinna być możliwie najkrótsza, a ilość połączeń sprowadzona do niezbędnego minimum.

Przewodów gazowych nie wolno wykorzystywać w charakterze uziomu lub przewodu ochronnego.

Przewody gazowe z rur stalowych po wykonaniu prób szczelności, powinny być zabezpieczone przed korozją.

Przejścia (przepusty) przez przegrody budowlane

Wszystkie przejścia (przepusty) przewodów przez przegrody budowlane wykonuje się w rurach ochronnych. Przestrzeń pomiędzy rurą stalową i ochronną należy wypełnić odpowiednim szczeliwem (np. uszczelnieniem elastycznym). Przewody instalacji gazowej należy mocować do ścian, stropów lub innych elementów konstrukcyjnych budynku, do których mocowanie przewodów instalacji gazowych jest dopuszczalne. Należy mocować przewody instalacji gazowej tak, aby był zagwarantowany niezakłócony montaż wszystkich elementów budowlanych budynku, występujące podczas eksploatacji obciążenia i naprężenia były bezpiecznie przyjmowane, hałas nie był przenoszony na konstrukcję budowlaną, była zagwarantowana ochrona przeciwpożarowa.

Do mocowania przewodów instalacji gazowej należy stosować obejmy lekkie, wg normy DIN 3667 lub obejmy ciężkie wg normy DIN 3567. Ze względów przeciwpożarowych nie należy stosować zacisków i kołków mocujących z tworzywa.

Dla zachowania odporności ogniowej instalacji gazowej ze stali należy w mocowaniu przewodów uwzględnić odstęp między obejmami mocującymi a miejscem zmiany kierunku lub odgałęzieniem instalacji. Odstępy przyjmuje się ok. 1,0 m do 2,0 m. Rury powinny być mocowane możliwie blisko zainstalowanej armatury, aby z kolei jej zamocowanie było pewne.

Prawidłowość odprowadzenia spalin oraz wentylacji po wykonaniu instalacji gazowej powinien potwierdzić przedstawiciel Spółdzielni Kominiarskiej, wydającej odpowiednie zaświadczenie. Należy pozostawić istniejący system powietrzno-spalinowy d60/125mm oraz istniejącą instalację wentylacji nawiewnej (kanał typu „Z”) i wywiewnej.

Po wykonaniu instalacji gazowej należy sprawdzić jej szczelność. Próby ciśnieniowe instalacji należy wykonać gazem obojętnym tzn. powietrzem lub azotem za pomocą sprężarki lub bezpośrednio z butli

Ciśnienie głównej próby szczelności powinno wynosić 50 kPa (0,5bar). W przypadku prowadzenia przewodów instalacji gazowych przez pomieszczenia mieszkalne próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa (1 bar). Jeżeli w ciągu 30 minut, po ustabilizowaniu się ciśnienia i temperatury czynnika próby, nie nastąpi spadek ciśnienia, to wynik próby szczelności należy uznać za pozytywny

Wykonanie instalacji należy powierzyć upoważnionemu zakładowi rzemieślniczemu, który ponosi odpowiedzialność za jej wykonanie, zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej, warunkami BHP i projektem technicznym

Przejście przez przegrodę zewnętrzną, poniżej poziomu ziemi należy wykonać jako gazoszczelne.

#### Kotłownia gazowa

Projektowany kocioł wraz z dedykowaną automatyką należy zamontować w pomieszczeniu kotłowni. Rozdział obiegów grzewczych realizowany za pomocą rozdzielacza z armaturą na każdym obiegu: pompa obiegowa, filtr siatkowy, zawory odcinające oraz zawór zwrotny. W celu regulacji pogodowej zaprojektowano zawór trójdrogowy mieszający. W najniższych punktach należy instalację odwodnić poprzez zawory spustowe. Kocioł podłączyć do systemowego komina koncentrycznego ze stali kwasoodpornej. W pomieszczeniu kotłowni, przewody instalacji grzewczej wykonać z rur stalowych węglowych o połączeniach zaciskowych.

Montażu uchwyty przesuwne dokonać w taki sposób by nie zakłócały one prawidłowości działania naturalnej kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów. Przewody poszczególnych instalacji prowadzić ze spadkiem 3 % w kierunku odwodnień. Odpowietrzenia instalacji grzewczych będą realizowane poprzez nie przepływowe zbiorniki odpowietrzające.

Przejścia przez ściany i stropy oddzieleni pożarowych należy wykonać za pomocą przepustów ognioochronnych Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r.

Powierzchnie zewnętrzne rurociągów i urządzeń w kotłowni wykonane ze stali nieodpornych na korozję wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Przygotowanie powierzchni pod zabezpieczenie antykorozyjne wykonane przez czyszczenie ręczne lub mechaniczne zgodnie z normą PN-H-97051 powinno odpowiadać 3 stopniowi czystości wg normy PN-H-97050. Tak przygotowane powierzchnie powinny być zabezpieczone przed korozją przy użyciu materiałów malarskich ogólnego zastosowania odpornych na maksymalną temperaturę zabezpieczanych powierzchni, zgodną z projektem technicznym. Pokrycie antykorozyjne powinno być dwuwarstwowe (warstwa gruntowa i nawierzchniowa). Staranność wykonania powłoki antykorozyjnej powinna odpowiadać 2 klasie staranności wykonania wg przedmiotowej normy PN-H-97070. Rury z PP-3 są odporne na korozję i nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych.

Próby i płukanie

Przed podłączeniem kotłów, podgrzewacza pojemnościowego c.w.u., zamontowaniem filtrów siatkowych, izolacji termicznej, oraz przed dokonaniem nastaw wstępnych zaworów regulacyjnych, poszczególne instalacje należy przepłukać wodą z prędkością min 1.5m/s, tak aby woda płucząca nie wykazywała żadnych zanieczyszczeń oraz poddać próbie wodnej, ciśnieniowej:

instalację grzewczą.: na ciśnienie 0.6MPa. instalację c.w.u.: na ciśnienie 0.9MPa

Badanie szczelności dla poszczególnych instalacji wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz napełniając wodą o temp. obliczeniowej. Próbę na gorąco dla przewodów należy przeprowadzić na ciśnienie robocze przez 72 godziny. Instalacja wodociągowa po przepłukaniu powinna być poddana chlorowaniu (po uprzednim uzgodnieniu z przedstawicielem nadzoru sanitarnego i pod jego kontrolą i wg wytycznych zawartych w projekcie instalacji wod-kan.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.00.

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.00

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Gotowość do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy przedkładający Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.00

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. SIWZ

### 10.2. Umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

### 10.3. Dokumentacja budowlana i wykonawcza

### 10.4. Aprobaty techniczne

### 10.5 Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni gazowych i olejowych"
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690,Nr 33/03 poz. 270),

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**SST – Instalacja wentylacji**

**CPV 45331200-8**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

SST-0.6 Instalacja wentylacji

1.Część ogólna

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-0.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wentylacji w ramach zadania:

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadaszenia kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania instalacji wentylacji w następującym zakresie:

- wentylacja mechaniczna pomieszczeń sali kręgielni
- wentylacja mechaniczna pomieszczeń klubu, bufetu, komunikacji, sanitariatów

### 1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST-0.00

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna ) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- Centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne, z nagrzewnicami wodnymi, w wykonaniu wewnętrznym
- Nagrzewnice kanałowe
- przepustnice okrągłe, przepustnice prostokątne
- tłumiki hałasu
- wyrzutnie dachowe prostokątne,
- podstawy dachowe prostokątne,
- prostokątne czerpnie/wyrzutnie ściennie,
- filtry kanałowe do przewodów okrągłych,
- wentylatory kanałowe
- anemostaty nawiewne, wywiewne
- przewody prostokątne i okrągłe ze stali ocynkowane,
- izolacja z mat z wełny mineralnej w płaszczy z folii aluminiowej, w strefie sufitu wełna mineralna gr.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST -0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -0.00 . Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu

przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 5.1. Zakres wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-0.00 .

Wymagania dla instalacji wentylacji mechanicznej :

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami :

- Przewody powinny mieć przekrój poprzeczny właściwy dla przewidywanych przepływów powietrza oraz konstrukcję przystosowaną do maksymalnego ciśnienia i wymaganej szczelności instalacji, z uwzględnieniem Polskich Norm dotyczących wytrzymałości i szczelności przewodów.
- Właściwości materiałów przewodów lub sposób zabezpieczania ich powierzchni powinny być dobrane odpowiednio do parametrów przepływającego powietrza oraz do warunków występujących w miejscu ich zamontowania.
- Przewody instalowane w miejscach, w których mogą być narażone na uszkodzenia mechaniczne, powinny być zabezpieczone przed tymi uszkodzeniami.
- Przewody powinny być wyposażone w otwory rewizyjne spełniające wymagania Polskiej Normy dotyczącej elementów przewodów ułatwiających konserwację, umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów, a także innych urządzeń i elementów instalacji, o ile ich konstrukcja nie pozwala na czyszczenie w inny sposób niż poprzez te otwory, przy czym nie należy ich sytuować w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych.
- Urządzenia i elementy wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny być stosowane w sposób umożliwiający uzyskanie zakładanej jakości środowiska w pomieszczeniu przy racjonalnym zużyciu energii do ogrzewania i chłodzenia oraz energii elektrycznej.
- Urządzenia wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, takie jak centrale, klimakonwektory wentylatorowe, klimatyzatory, aparaty ogrzewcze i chłodząco-wentylacyjne, powinny być tak instalowane, aby była zapewniona możliwość ich okresowej kontroli, konserwacji, naprawy lub wymiany
- Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne usytuowane na zewnątrz budynku powinny mieć odpowiednią obudowę lub inne zabezpieczenie przed wpływem czynników atmosferycznych.
- W przypadku pomieszczeń o specjalnych wymaganiach higienicznych należy stosować centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne umożliwiające utrzymanie podwyższonej czystości wewnątrz obudowy, wyposażone w oświetlenie wewnętrzne i wzierniki do kontroli stanu centrali z zewnątrz.
- Urządzenia wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami znajdującymi się w powietrzu zewnętrznym, a w szczególnych przypadkach w powietrzu obiegowym (recyrkulacyjnym), za pomocą filtrów: nagrzewnice, chłodnice i urządzenia do odzyskiwania ciepła – co najmniej klasy G4,
- Połączenia wentylatorów z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane za pomocą elastycznych elementów łączących,
- Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny być wyposażone w przepustnice zlokalizowane

w miejscach umożliwiających regulację instalacji, a także odcięcie dopływu powietrza zewnętrznego i wypływu powietrza wewnętrznego. Wymaganie to nie dotyczy instalacji mechanicznej wywiewnej, przewidzianej do okresowej pracy jako wentylacja grawitacyjna.

### Warunki montażu

Całość robót należy wykonać zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.
- Wymagania Techniczne Cobot instal Zeszyt 5. Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacji (wyd. I wrzesień 2002r.).

- Montaż urządzeń należy również wykonać zgodnie z wytycznymi producenta
- Podłączenie wymienników powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed występowaniem naprężeń mogących spowodować uszkodzenia mechaniczne lub nieszczelności. Ciężar rurociągu ani naprężenia termiczne nie mogą być przenoszone na króćce wymiennika.
- długość przewodów elastycznych nie może przekraczać 4 m.,
- nie należy zgniatać przewodów elastycznych,
- przewody od szafy automatyki do centrali wentylacyjnej wykonać jako ekranowane,
- przepustnice wyposażyć w blokadę pozycji,
- podwieszenie przewodów wykonać ze stali ocynkowanej
- po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić regulację hydrauliczną, z której należy wykonać protokół z schematem instalacji, na którym zaznaczyć punkty, w których przeprowadzono pomiary wydajności. Protokół musi zostać podpisany przez przedstawiciela Inwestora.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.00.

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.00

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Gotowość do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy przedkładający Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.00

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. SIWZ

### 10.2. Umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

### 10.3. Dokumentacja budowlana i wykonawcza

### 10.4. Aprobaty techniczne

### 10.5. Normy:

- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blach o przekroju prostokątnym – Wymiary;
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary;
- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia;



„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

- PN-B-03434:1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania;
- PN-B-76001:1996 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-B-76002:1976 Wentylacja – Połączenie urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych;
- PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających;
- PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Właściwości mechaniczne;
- ENV 12097:1997 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów;
- PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- PrEN 12236 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe.

#### 10.6. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” ZESZYT 5 COBRTI INSTAL 2002 r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690,Nr 33/03 poz. 270),

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**SST – Instalacja klimatyzacji**

**CPV 45331200-8**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST- 0.7 Instalacja klimatyzacji**

**1.Część ogólna**

**1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-0.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji klimatyzacji w ramach zadania:

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadaszona kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania instalacji wentylacji w następującym zakresie:

- Klimatyzacja pomieszczeń sali kręgielni
- Klimatyzacja pomieszczenia bufetu

**1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w ST-0.00

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna ) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- układ jednostek freonowych w systemie VRF
- urządzenia klimatyzacyjne typu SPLIT
- rury miedziane izolowane,
- instalacja skroplin wykonana z przewodów z PP lub PE
- jednostki kasetonowe wyposażone są w pompki skroplin.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST -0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -0.00 . Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 5.1. Zakres wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-0.00 .

#### Klimatyzacja Sali kępielni

Zaprojektowano urządzenie klimatyzacyjne typu VRF celem odprowadzenia zysków ciepła od wyposażenia, przegród zewnętrznych oraz zgromadzonych osób.

Zaprojektowano jednostki kasetonowe 2 szt. Czynnik chłodniczy R32. Jednostkę zewnętrzną posadowić na ścianie zewnętrznej na konstrukcji wsporczej wg projektu konstrukcyjnego.

Pomiar temperatury i regulacja pracą regulatorami ściennymi.

#### Klimatyzacja bufetu

Zaprojektowano urządzenia klimatyzacyjne typu SPLIT z 1 szt jednostką kasetonową, celem odprowadzenia zysków ciepła od wyposażenia. Każde z urządzeń pokryje 100% zapotrzebowania na chłód. Praca jednostek naprzemienna.

Czynnik chłodniczy R32. Jednostkę zewnętrzną posadowić na ścianie zewnętrznej na konstrukcji wsporczej wg projektu konstrukcyjnego Urządzenie przygotowane do pracy całorocznej. Pomiar temperatury termostatem pomieszczeniowym.

### 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.00.

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.00

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Gotowość do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy przedkładający Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.00

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. SIWZ

### 10.2. Umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

### 10.3. Dokumentacja budowlana i wykonawcza

### 10.4. Aprobaty techniczne

### 10.5 Normy:

- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

### 10.6. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” ZESZYT 5 COBRTI INSTAL 2002 r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690,Nr 33/03 poz. 270),

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**SST – Zewnętrzna instalacja wodociągowa**

**CPV 45231300-8**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST-0.8 Zewnętrzna instalacja wodociągowa**

**1. Część ogólna**

**1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-0.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wody zimnej na cele socjalne i p.poż na terenie działki w ramach zadania:

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadaszenia kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania sieci wodociągowej:

- wykonanie wodociągu na cele socjalne i p.poż.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST-0.00

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00

### 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- wodociąg z rur PE 100 SDR 17 PN10 DN90 i DN63
- armatura z żeliwa sferoidalnego
- hydrant nadziemny h=1,25 m, z podwójnym zamknięciem, z zabezpieczeniem przed złamaniem

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST -0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -0.00. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 5.1. Zakres wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-0.00.

Budynek będzie zasilany z istniejącej sieci wodociągowej. Od projektowanego węzła oznaczonego w opracowaniu jako W01 na istniejącej sieci wodociągowej Ø 110 zaprojektowano wodociąg z rur PE Ø 63x3,8 mm (PN 10) o łącznej długości ok. L=16,30 m. Od projektowanego węzła oznaczonego w opracowaniu jako W001 na istniejącej sieci wodociągowej o średnicy Ø 110 zaprojektowano wodociąg z rur PE Ø 90x8,2 mm (PN16) do projektowanego hydrantu HP o łącznej długości ok. L=31,50 m. Podłączenie hydrantu łącznie z kolanem 90 stopni wykonano z kształtek żeliwnych

Rurociąg należy ułożyć metodą tradycyjną wykopem otwartym z całkowitą wymianą gruntu z rur wodociągowych polietylenowych PE 100 łączonych za pomocą zgrzewu doczołowego lub kształtek elektrooporowych. Potwierdzenie parametrów zgrzewów należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Przewody układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm, odpowiednio zagęszczonej zgodnie z instrukcją producenta rur. Po ułożeniu rur wykonać obsypkę piaskową, z jednoczesnym zagęszczeniem za pomocą ubijaków ręcznych, warstwami z obydwu stron przewodu, do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Zagęszczenie obsypki do współczynnika min. 0,95 w terenie zielonym oraz 1 pod drogami. Na obsypce piaskowej wzdłuż osi przewodu ułożyć niebieską taśmę lokalizacyjną o szerokości 20 cm z drutem, który należy połączyć z kształtkami żeliwnymi. Zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej do powierzchni terenu wykonać żwirem lub pospółką zagęszczając warstwami co 30 cm przy użyciu zagęszczarek. W drodze uzyskać współczynnik zagęszczenia 1,0. Bloki oporowe zamontować na łukach i odgałęzieniach z betonu C 16/20. Po ułożeniu wodociągu i po osiągnięciu przez bloki oporowe odpowiedniej wytrzymałości należy przeprowadzić próbę szczelności wg PN-81/B-10725 na ciśnienie 1,0 MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku i po zasypaniu przewodów poddać rurociąg płukaniu wodą wodociągową metodą przepływową. Po zakończeniu płukania należy zlecić badanie bakteriologiczne wody stacji SANEPID. W razie potrzeby dokonać dezynfekcji rurociągu podchlorynem sodu/5 0 mgCl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> w czasie 24 godzin. Po zakończeniu dezynfekcji rurociąg należy ponownie wypłukać wodą i dokonać analizy bakteriologicznej wody. Usytuowanie armatury oznaczyć tabliczkami informacyjnymi z tworzywa z ruchomymi cyframi wg normy PN-86 /B09700.

Trasę projektowanych podejść wodociągowych przedstawiono na planie.

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

Podejścia wodociągowe zostaną uzyskane przez zainstalowanie na rurociągu głównym opaski dla rur PE z odejściem gwintowanym lub trójnika żeliwnego.

Instalację wodociągową do budynku zasilającą hydranty wewnętrzne należy w odległości 1m przed budynkiem wykonać z materiałów niepalnych (stal lub żeliwo).

Materiał PE użyty na budowę podejść wodociągowych powinien posiadać atest zezwalający na montaż. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne mechanicznie lub ręcznie. Należy je zabezpieczyć przez oszalowanie i rozparcie. Szalunek wykonać z desek i bali drewnianych lub wyprasek stalowych. Napotkane uzbrojenie zabezpieczyć.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy sprawdzić faktyczną rzędną istniejącego wodociągu w miejscach włączeń za pomocą przekopów próbnych.

Ewentualne rozbieżności stanu faktycznego ze stanem przyjętym w projekcie należy skorygować w porozumieniu z projektantem.

Po skończonych robotach ziemnych i montażowych należy przywrócić teren prowadzenia prac do stanu pierwotnego.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.00.

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.00

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Gotowość do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy przedkładający Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.00

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. SIWZ

### 10.2. Umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

### 10.3. Dokumentacja budowlana i wykonawcza

### 10.4. Aprobaty techniczne

### 10.5. Normy:

- PN-86/B-09700 – tabliczki orientacyjne dla wodociągów

### 10.6. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Ustawa z dnia 3 marca 2020 r. O drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL 2001

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**SST – Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

**CPV 45231300-8**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST-0.9 Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

**1.Część ogólna**

**1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-0.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przyłącza i instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej w ramach zadania:

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadaszenia kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**



## 1.2. Zakres

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania przyłącza i zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej bytowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST-0.00

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna ) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- rur PVC –U kanalizacyjnych o połączeniach kielichowych o jednolitej strukturze ścianki kl.S, SN8 SDR 34 LITE o średnicach 160 mm, 200mm
- studzienki tworzywowe Ø425/600mm
- włazy żeliwne w klasie A15 w chodnikach i terenach zielonych, włazy w klasie C250 w terenie przejezdnym
- przewód tłoczny PE DN63
- przepompownia ścieków sanitarnych
- studnia rozprężna z kręgów betonowych d:1000

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST -0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -0.00 . Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 5.1. Zakres wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-0.00 .

Ścieki bytowo - gospodarcze z projektowanego budynku odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej . Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur do kanalizacji PVC-U klasy S o średnicy 160x4,7mm o długości ok. L=17,40m. Projektowaną tłocznię ścieków zlokalizowano na terenie działki Inwestora. Tłocznia umożliwia odprowadzenie ścieków sanitarnych z terenu. Odcinek rurociągu tłoczego od przepompowni w studni S3 do studni rozprężnej S2. Przewód tłoczny z **PE-HD 100 Ø 63x3,8 mm SDR 17 (PN 10)** o długości ok. **L=11,10m.**

W celu odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych z planowanej inwestycji zaprojektowano przyłącze kanalizacji sanitarnej. Zgodnie z warunkami technicznymi ścieki sanitarne z projektowanego obiektu włączone zostaną do istniejącej studzienki o rzędnych 60,40/58,62. Natomiast zgodnie z załącznikiem nr 2 w/w warunków zaprojektowano przebudowę kanału sanitarnego PVC160mm na PVC200mm. Przyłącze kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur do kanalizacji PVC-U

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

klasy S o średnicy 200x5,9mm o długości ok. **L=55,20m**. Montaż dwóch studni kanalizacyjnych: nowej studzienki S2, wymiana studzienki S3. Od studni S3 do studni S4 kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur do kanalizacji PVC-U klasy S o średnicy 160x4,7mm o długości ok. **L=15,70m**. Montaż jednej studni kanalizacyjnej S4.

Rury kanalizacyjne ułożyć w wykopie otwartym zgodnie z wytycznymi producenta, na podsypce piaskowej o grubości 15cm.

Po ułożeniu kanalizacji należy wykonać obsypkę dobrze ubijając grunt w pierwszym etapie, zasypkę należy wykonać piaskiem do wys. 30cm nad wierzch projektowanego przewodu. Zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej do powierzchni terenu wykonać żwirem lub pospółką zagęszczając warstwami 30 cm przy użyciu zagęszczarek do współczynnika 1,0 pod drogami wg skali Proctora.

Zaprojektowano studzienki tworzywowe Ø425/600mm rzędne i lokalizacja (wg planu sytuacyjnego) studnia kanalizacyjna niewłazowa składa się z:

- kinety PP lub PE

- rur karbowanych

- włazy żeliwne w klasie A15 w chodnikach i terenach zielonych, włazy w klasie C250 w terenie przejezdnym

Ze względu na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków sanitarnych do istniejącego zaprojektowano przepompownię ścieków sanitarnych.

Do zasypywania nie wolno stosować gruntów pochodzenia organicznego.

Przed zasypaniem rurociągi należy zinwentaryzować geodezyjnie. Szczególnie dokładnie należy zinwentaryzować skrzyżowania rurociągów z innym uzbrojeniem podziemnym.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.00.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.00

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Gotowość do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy przedkładający Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.00

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. SIWZ

### 10.2. Umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

### 10.3. Dokumentacja budowlana i wykonawcza

### 10.4. Aprobaty techniczne

### 10.5. Normy:

- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. żwir i mieszanka. do betonu.
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny.
- BN-62/6738-04 Beton hydrotechniczny.
- BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny.
- PN-B-06751 Wroby kanalizacyjne. Wymagania i badania
- PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
- PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasa B,C,DA (właz typu ciężkiego).
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

### 10.6. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Ustawa z dnia 3 marca 2020 r. O drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL 2006r.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**SST – Zewnętrzna instalacja gazu**

**CPV 45231220-3**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## 1. Część ogólna

### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-0.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji zewnętrznej gazu w ramach zadania:

**„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – zadaszenia kortu tenisowego na budynek kręgielni wraz z rozbudową, z niezbędną infrastrukturą techniczną”**

### 1.2. Zakres

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania przyłącza i zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej bytowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST-0.00

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna ) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

- rury PE100 Dz40 mm PN10 SDR 11
- szafka gazowa z zaworem odcinającym

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST -0.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -0.00 . Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 5.1. Zakres wykonania robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-0.00 .

Budynek posiadać będzie przyłącze gazowe z szafką gazową zlokalizowaną w pasie chodnika z zaworem głównym. Na projektowanym przyłączy w szafce należy zamontować kurek główny oraz gazomierz miechowy G-4. Szafkę gazową przystosować do założenia kłódki typu energetycznego. Standardową szafkę gazową dostarcza operator systemu dystrybucyjnego. Urządzenie pomiarowe dostarcza operator systemu dystrybucyjnego. Ze względu na długość przyłącza na ścianie posesji niezbędna jest druga szafka z zaworem odcinającym. Przed budynkiem ok. 0,5m zamontować złączkę PE/stal i do budynku wejść rurą stalową bez szwu spawaną, zabezpieczoną w ziemi taśmą izolacyjną. Przejście do budynku wykonać min. 0,5 m nad powierzchnią terenu.

„Zmiana sposobu użytkowania wiaty – Sieraków”

Zewnętrzną instalację gazową prowadzoną w ziemi zaprojektowano z rur i kształtek PE100 Dz40 mm PN10 SDR 11 o średnicach podanych na rysunkach, nad nią należy ułożyć taśmę lokalizacyjną (min. 40 cm nad rurą). Szerokość taśmy min. DN rury, ale nie mniej niż 10 cm. Dla umożliwienia lokalizacji przewodu gazowego wykrywaczem należy przy przewodzie gazowym ułożyć przewód identyfikacyjny Cu 1,5 mm<sup>2</sup> typu DY.

Do zasypywania nie wolno stosować gruntów pochodzenia organicznego.

Przed zasypaniem rurociągi należy zinwentaryzować geodezyjnie. Szczególnie dokładnie należy zinwentaryzować skrzyżowania rurociągów z innym uzbrojeniem podziemnym.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.00.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0.00

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi. Gotowość do odbioru zgłasza wpisem do dziennika budowy przedkładający Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.00

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. SIWZ

### 10.2. Umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

### 10.3. Dokumentacja budowlana i wykonawcza

### 10.4. Aprobaty techniczne

### 10.5. Normy:

PN-91/M-34501 – Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi

PN-B-06050:1999 – Geotechnika – Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badań przy odbiorze

PN-92/M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.

### 10.6. Inne dokumenty:

Dz. U.03.169.1650 – rozp. z dn. 26.09.1997r. – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Dz. U. 93.83.392 – rozp. z dn.31.08.1993r. – Bezpieczeństwo i higiena pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych) oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych

Dz.U.99.75.846 – rozp. z dn.06.09.1999r. – Bezpieczeństwo i higiena pracy przy magazynowaniu, napełnianiu i rozprowadzania gazów płynnych

Dz.U.01.118.1263 – rozp. z dn.20.09.2001r. – Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

Dz.U.03.120.1126 – rozp. z dn.23.06.2003r. – Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dz.U.02.108.953 – rozp. z dn. 26.06.2002r. – dziennik budowy, montażu i rozbiórki, tablica informacyjna oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Dz.U.03.207.2016 – ustawa z dn.07.07.1994r. – Prawo budowlane

Dz. U. z 2013. poz.640 – rozp. z dn.26.04.2013r. – Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie

Dz.U.02.75.690 – rozp. z dn.04.12.2002r. – Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dz.U.97.54.348 – ustawa z dn.10.04.1997r. – Prawo Energetyczne

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.