

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH – BRANŻA SANITARNA**

**NAZWA INWESTYCJI  
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO  
NA UŻYTKOWE Z PRZENACZENIEM NA STRZELNICĘ  
PNEUMATYCZNĄ NA POTRZEBY OŚWIATY**

**Adres Inwestycji:**

ul. Zakopiańska 4

05-120 Legionowo

Identyfikator działki: 140801\_1.0050.26/2

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Gmina Miejska Legionowo

ul. marsz. J. Piłsudskiego 41

05-120 Legionowo

**Opracował:**

mgr inż. Radosław Mazur

05.08.2023r, Warszawa

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budowa instalacji wodociągowej – zimnej wody, ciepłej wody użytkowej oraz przeciwpożarowej kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji w istniejącym budynku.

### **1.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Zakres prac towarzyszących obejmuje wszelkie czynności niezbędne w celu przygotowania, wykonania oraz przeprowadzenia badań, prób i sprawdzeń w celu dokonania odbioru prac będących w zakresie projektu branżowego, w tym m.in. wykonania bruzd, mocowań, montażu, prób szczelności, badań bakteriologicznych oraz innych niewyszczególnionych prac.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową z budowa instalacji wodociągowej kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji w istniejącym budynku.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie prac zgodnie z projektem branżowym.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- instalacja wody zimnej, ciepłej użytkowej i wody ppoż
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja ogrzewania
- instalacja wentylacji mechanicznej

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Normami Polskimi oraz zeszytami COBRTI INSTAL.

### **1.5. Wymagania ogólne**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją budowlaną i kontraktową, wymaganiami specyfikacji technicznych i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy,
- Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji budowlanej technicznej, odstępstwa od projektu mogą być wprowadzane na etapie realizacji w zakresie nadzorów autorskich bądź w ramach dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej
- Specyfikacje techniczne powołują się na Polskie Normy (PN) i Polskie Normy PN-EN(U) wprowadzające normy europejskie, normy branżowe (BN), instrukcje szczegółowe, katalogi materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI INSTAL. Normy te należy traktować jako integralną część dokumentacji technicznej i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały.
- Wykonawca ma obowiązek pełnego zaznajomienia się z ich treścią i wymaganiami.
- Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i (PN-EN), normami branżowymi (BN) oraz przepisami obowiązującymi w Polsce.

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz Polskimi Normami przywołanymi przy opracowaniu projektu budowlanego.
- Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

## **2 . WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Podczas realizacji inwestycji stosowane mogą tylko materiały nowe, producentów krajowych i zagranicznych posiadające atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze – ITB i COBRIT, wraz z znakiem bezpieczeństwa wyrobu B lub CE, wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności. Zastosowane materiały i urządzenia muszą spełniać wymagania zawarte w Prawie Budowlanym.

### **2.1. Przewody**

- instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej - system rur polietylenowych wielowarstwowych z wkładką aluminiową typu PE-RT/AL/PE-RT. Połączenia rur wykonywane poprzez kształtki zaciskowe z uszczelnieniem typu o-ring
- instalacja ppoż - rury stalowe ocynkowane
- instalacja kanalizacji sanitarnej- systemi rur i kształtek kanalizacyjnych PP/HT kielichowych łączonych na uszczelkę
- instalacja centralnego ogrzewania - system rur polietylenowych wielowarstwowych z wkładką aluminiową typu PE-RT/AL/PE-RT. Połączenia rur wykonywane poprzez kształtki zaciskowe z uszczelnieniem typu o-ring, kształtki przejściowe zaprasowywane oraz z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

### **2.2. Armatura i urządzenia**

- Instalacje uzbroić w typową armaturę odcinającą, pomiarową, zwrotną.
- przybory sanitarne dostosowane do potrzeb niepełnosprawnych
- Pomieszczenia WC wyposażone w miskę ustępową wiszącą z zabudowaną spluczką na stelażu i umywalkę z baterią umywalkową z mieszaczem
- Przewody wyciągowe z anemostatami wywiewnymi

### **3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Składowanie materiałów powinno odbywać się ściśle wg zaleceń producenta oraz przepisów BHP.

#### **3.1. Rury kanałowe.**

Rury można składować na otwartej, wygradzonej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej wielowarstwowo.

Powierzchnie składowe powinny być utwardzone i zabezpieczone przed gromadzeniem się wód opadowych.

### **4. SPRZĘT**

SPRZĘT.

- Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości warunkom oferty Wykonawcy.
- Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy, sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej.
- Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.
- W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych – gwintownice elektromechaniczne stacjonarne i przenośne,
- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur wielowarstwowych – m.in. zaciskarki,
- Elektronarzędzia,
- Pompy do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,
- Narzędzia ręczne

### **5. TRANSPORT**

#### **5.1 Rury**

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

#### **5.2 Armatura i urządzenia**

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

#### **5.3 Izolacja**

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

## **6. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

#### **Instalacja wodociągowa**

Przewody wody rozprowadzające poziome prowadzić nad sufitem podwieszanym. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ścianek. Przewody rozprowadzające poziome, podejścia do pionów oraz pionów wody ziemnej i ciepłej wody użytkowej należy wykonać z rur wielowarstwowych łączonych poprzez złączki zaprasowywane. Dopuszcza się rurociągi z rur stalowych ocynkowanych lub rur miedzianych. Stosowane materiały muszą mieć dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną. Przejścia przez przegrody budowlane należy realizować w tulejach ochronnych obejmujących przewód z izolacją. Wszystkie przewody wody zimnej trzeba zaizolować cieplnie w celu ochrony przed roszczeniem. W zabudowie należy przewidzieć otwory rewizyjne i serwisowe.

#### **Instalacja kanalizacji**

Piony kanalizacyjne prowadzić w obudowie, a u góry wyprowadzić nad dach zakończając rurą wywiewną. Przewody kanalizacyjne należy wykonać z rur kanalizacyjnych PP/HT kielichowych łączonych na uszczelkę. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych.

#### **Instalacja c.o.**

Jako przewody w instalacji ogrzewania stosować system rur polietylenowych wielowarstwowych z wkładką aluminiową typu PE-RT/AL/PE-RT. Połączenia rur wykonywane poprzez kształtki zaciskowe z uszczelnieniem typu o-ring, kształtki przejściowe zaprasowywane oraz z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym. Przewody prowadzić w podłodze oraz w ścianach. Przejścia przewodów przez ściany oraz pionów przez stropy należy prowadzić w bruzdach z zastosowaniem tulei ochronnych umożliwiających ewentualne przesunięcia rur. Rury należy prowadzić w sposób zapewniający samokompensację lub stosować kompensatory typu U. Połączenia rur wykonywane poprzez kształtki zaciskowe z uszczelnieniem typu o-ring, kształtki przejściowe zaprasowywane oraz z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym. Przewody poziome prowadzone będą w podłodze, podejścia do grzejników w bruzdach w ścianach. Przewody montowane do ścian i podłóg budynku przy użyciu typowych uchwyty i zamocowań.

## **7 BADANIA ORAZ KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **Badania prowadzone przez Inspektora**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może na własny koszt pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłączenie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

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

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzana na bieżąco przez Inspektora Nadzoru.

Przedmiotem kontroli będzie zgodność z wymogami norm, certyfikatów, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych oraz Sieci Kanalizacyjnych oprac. przez COBRTI INSTAL, wydanie z roku 2003 oraz z dokumentacją projektową. Podczas wykonywania robót obowiązują niżej wymienione sprawdzenia, badania, odbiory mające na celu zapewnienie wysokiej jakości robót:

- trasy przewodów
- rodzaj rur, kształtek i armatury
- sprawdzenie wymaganych aprobat, atestów, dopuszczeń materiałów, które zostaną wbudowane - składowanie rur, kształtek i armatury
- szczelność rurociągu zgodnie z PN-B-10725 - uzbrojenie na przewodach
- wyniki płukania i dezynfekcji przewodów
- badanie szczelności z regulacją wydajności instalacji wentylacji i centralnego ogrzewania

Z powyższych czynności należy sporządzić protokoły z udziałem inspektora nadzoru i osób upoważnionych przez Inwestora oraz potwierdzić ich wykonanie wpisem do dziennika budowy.

- próbę szczelności wykonywać w temperaturze min +10°C,
- na złączach poddanego próbie przewodu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody.
- szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej
- ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego,

#### **Dezynfekcja i płukanie**

Dla dezynfekcji i płukania przewodów wodociągowych należy:

- napełnić przewody wodą z dodatkiem podchlorynu sodu
- roztwór pozostawić na 24 godziny, po tym czasie wodę spuścić z rurociągu
- rurociąg przepłukać wodą czystą z jednoczesnym poborem próbek wody do badań laboratoryjnych.

Po stwierdzeniu dobrej jakości wody wykonane przewody można oddać do eksploatacji. Przed oddaniem do eksploatacji przewody wodociągowe dokładnie przepłukać czystą wodą.

### **8. OBMIAR ROBÓT**

Po zakończeniu robót należy dokonać obmiaru powykonawczego w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar powinien być przeprowadzony zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. Obmiaru robót należy dokonać na podstawie projektu budowlanego

#### **8.1. Ogólne zasady Obmiaru Robót**

Prowadzenie obmiarów jest niezbędne dla umów "obmiarowych" na roboty budowlane. W umowach ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktury częściowej.

#### **8.2. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.**

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

### **8.3. Zasady określenia ilości Robót i Materiałów**

Jednostka obmiarowa jest mb rurociągu /kanału/ i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe obmierzone wg innych jednostek.

- mb – montaż rur z dokładnością do 1,0 mb
- szt – montaż armatury i urządzeń grzewczych
- szt - montaż armatury i urządzeń wod-kan
- szt – wykonanie podejść pod urządzenia i armaturę
- mb – montaż izolacji cieplnej
- m2 – montaż kanałów
- szt – montaż nawiewników i wywiewników

### **8.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **8.5. Czas przeprowadzenia obmiarów**

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej, przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiory robót składają się z odbiorów częściowych dla robót zanikających i odbioru końcowego po zakończeniu budowy, kiedy wykonawca wpisem do dziennika budowy zgłasza gotowość do odbioru.

### **9.1 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.**

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 konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **9.2 Odbiór częściowy Robót:**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót w celu zachowania ciągłości technologicznej wykonywanych robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

### **9.3 Odbiór końcowy Robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, atestów i certyfikatów, wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i SST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót uzupełniających i Robót poprawkowych w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacji Projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo eksploatacji obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Kontraktowych.

## **10 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Warunki płatności zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy inwestorem a wykonawcą na realizację przedmiotowych robót także w kwestii etapowania fakturowania wg przedstawionego harmonogramu robót.

Podstawa do zapłaty jest wykonanie robót ujętych w kosztorysie ofertowym.

## **11 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **11.1 Elementy dokumentacji projektowej**

- Projekt wielobranżowy dla inwestycji pn. *Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na użytkowe z przeznaczeniem na strzelnicę pneumatyczną na potrzeby oświaty*
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót
- Przedmiar robót budowlanych

### **11.2 Normy i wytyczne**

Obowiązujące Polskie Normy, Branżowe: - obowiązujące normy i przepisy

- Wytyczne zawarte w zeszytach COBRTI INSTAL
- EN 806-4:2010 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 4: Instalacje
- PN-EN 12831 – Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN-B-01707: 1992 Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu
- PN-92 B-01706 Instalacje wodociągowe



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami

### **11.3 Ustawy**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

### **11.4 Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju I Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego