

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru robót

PROJEKT: INST. WOD.-KAN., C.G.W., CYRKULACJI I P.POŻ. W
ZWIĄZKU Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PRZY
UL. KURANTOWEJ 5 WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ
NA POTRZEBY FILII ZS NR 4 DLA DZIECI Z AUTYZMEM

OBIEKT:

Szkoła Podstawowa Filii ZS Nr 4
20-836 Lublinie ul. Kurantowa 5

BRANŻA:

SANITARNA

INWESTOR:

Gmina Lublin
Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin

NAZWY I KODY:

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów,
ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

opracowała: mgr inż. Jolanta Kędzierska
upr. nr 2734/Lb/86, 1535/Lb/91
upr. bud. nr ewid. 254/Lb/99
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Lublin, sierpień 2015

zawartość opracowania:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	
1.1. Nazwa zamówienia	
1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej i zakres robót budowlanych	
1.3. Wyszczególnienie prac towarzyszących i tymczasowych	
1.4. Podstawowe określenia	
1.5. Informacje o terenie budowy	
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót	
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH	
2.1. Materiały do wykonania robót instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i p.poz.	
2.2. Materiały do wykonania robót instalacji kan. sanit.	
2.3. Zestawienie urządzeń i armatury w poszczególnych pomieszczeniach	
2.4. Izolacja cieplna	
2.5. Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości wyrobów	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
5.1. Ogólne wymagania i zasady wykonania robót	
5.2. Roboty demontażowe	
5.3. Roboty montażowe	
5.4. Montaż izolacji	
5.5. Roboty pomontażowe	
5.6. Próby	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I WYROBÓW	
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	
7.2. Jednostka obmiarowa	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA	
9.1. Dokumentacja projektowa:	
9.2. Rozporządzenia	
9.3. Normy	

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa instalacji wod.-kan., cyrkulacji i p.poz. w związku z przebudową budynku szkoły przy ul. Kurantowej 5 wraz z termomodernizacją na potrzeby Filii ZS Nr 4 dla dzieci z autyzmem.

1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem instalacji wod.-kan. oraz montażem instalacji wod.-kan., cyrkulacji i p.poz. w związku z przebudową budynku szkoły przy ul. Kurantowej 5 wraz z termomodernizacją na potrzeby Filii ZS Nr 4 dla dzieci z autyzmem.

Zakres robót budowlanych:

- demontaż instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i kanalizacji sanitarnej,
- montaż instalacji wod.-kan., cyrkulacji i p.poz.,
- wymiana przykanalików kanalizacji sanitarnej,
- próby i odbiory.

1.3. Wyszczególnienie prac towarzyszących i tymczasowych:

- Do prac związanych z montażem instalacji wod.-kan., cyrkulacji i p.poz. należą:
- roboty demontażowe w tym demontaż rur wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji grzejników i kanalizacji sanitarnej,
 - montaż urządzeń sanitarnych, hydrantów i przewodów instalacji wod.-kan.,
 - wykonanie prób technicznych, w tym: szczelności rurociągów
 - wykonanie obwodów przewodów instalacji wod.-kan..
- Do prac związanych z wymianą przykanalików należą:
- próby, kontrole i odbiory,
 - wyznaczenie, oznakowanie i utrzymanie oznakowania stref niebezpiecznych w czasie trwania robót ziemnych,

Wykonanie przejęć dla przewodów przez ściany i stropy oraz zabezpieczenie zgodnie z przepisami p.poz. o odpowiedzialnym EI zostało ujęte w ST branży budowlanej.

1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami obowiązującymi w Polskich Normach oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych" oprac. przez COBRTI INSTAL.

1.5. Informacje o terenie budowy

Organizacja robót budowlanych

Terminy, okres i czas trwania wykonywanych robót musi być uzgodniony wcześniej z kierownictwem szkoły i Zamawiającym.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca winien posiadać stosowne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w stosunku do osób trzecich. Zakres, czas i termin aktualnie wykonywanych robót nie może kolidować z pracą szkoły. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstwa i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- organizacji zaplecza,

Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i jest wliczony w cenę umowną robót.

- zabezpieczenia ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy,
- ochronę mienia związanego z budową.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Na placu budowy wykonawca powinien zachować określone stosownymi przepisami warunki BHP przy wykonywaniu robót budowlanych i instalacyjnych.

W szczególności do obowiązków kierownika budowy będzie posiadanie aktualnego „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, opracowanego na podstawie „informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” – wchodzącej w skład kompletnego dokumentacji projektowej.

Forma i treść „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” musi spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126).

Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych lub nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca utrzyma w stanie należytym urządzenia, sprzęt i odzież ochronną osób zatrudnionych na budowie.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt, maszyny i pojazdy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem wywołanym na skutek realizacji robót lub przez personel wykonawcy.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej robót.

Ochrona środowiska

Wykonawca musi się zastosować do obowiązujących przepisów o ochronie środowiska. Wykonawca jest zobowiązany do doprowadzenia do stanu istniejącego przed remontem, miejsc zajmowanych na potrzeby prowadzonych robót. Również w czasie wykonywania robót, musi utrzymywać w należytym porządku stanowiska robocze.

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Kierownictwo szkoły może udostępnić pomieszczenie gospodarcze lub jego wydzieloną część, na składowanie materiałów nie uciążliwych. Zaplecze socjalne dla pracowników Wykonawca powinien zabezpieczyć we własnym zakresie.

Energia elektryczna i woda na potrzeby budowy może być pobierana z istniejących przyłączy i będzie rozliczana wg oddzielnej umowy.

Utrzymanie w należytym porządku dróg dojazdowych do placu budowy należy do Wykonawcy.

Wszelkie koszty związane z zapewnieniem zaplecza nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej robót.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wszelki dojazd do placu budowy może nastąpić przez bramy szkoły. W czasie wyładunku i załadunku materiałów należy wygrodzić strefę niebezpieczną.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do robót przez cały okres ich trwania (do wydania protokołu odbioru końcowego).

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

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

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót powinny mieć 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 budowaniu.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne powinny być 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.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót, np. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) i Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650 wraz z późniejszymi zmianami).

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

Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawą prac jest:

- ✓ P.W. wew. instalacji wod.-kan., c.c.w., cyrkulacji i p.poz. w związku z przebudową budynku szkoły przy ul. Kurantowej 5 wraz z termomodernizacją na potrzeby Filii ZS Nr 4 dla dzieci z autyzmem.
- ✓ pozwolenie na budowę wydane przez właściwy terenowo organ władzy budowlanej.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań technicznych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzanych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone pisemnie inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane, Ustawa o wyrobach budowlanych z 16 kwietnia 2004 r. Dz.U. 2004 Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami oraz PE-EN ISO/IEC 17050-1:2005 „Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę”.

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów stosowanych przy budowie instalacji wod.-kan. zawarte są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” i „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” i „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociagowych” oprac. przez COBRTI INSTAL.

Propozycje wszystkich urządzeń sanitarnych i armatury przed zakupem należy omówić i dać do zaakceptowania inspektorowi branży sanitarnej.

Wszystkie baterie, zawory przy spłuczkach ustępowych, pisuarach i zawory ze złączką do węża powinny pochodzić od jednego producenta, od jednego producenta również powinny pochodzić urządzenia sanitarne. W/w wyposażenie sanitarne powinny być w wykonaniu specjalnym, jak do pomieszczeń publicznych, w I gatunku i powinny być zamontowane w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

PARAMETRY TECHNICZNE WYPOSAŻENIA SANITARNEGO:

W pomieszczeniach, w których mogą **przebywać dzieci** należy montować baterie, na których należy ograniczyć maksymalną temperaturę wody do 43 °C, a w instalacjach prysznicowych do 38 °C.

umywalkowe baterie samozamykające

- wyłącznik bezpieczeństwa po 180 sek.
- bezstopniowa regulacja czasu pracy 2÷180 sek.
- funkcja start+stop
- ogranicznik przepływu 6 l/s
- ustawialny mieszacz z blokadą wody ciepłej
- zawór zwrotny z wbudowanym sitkiem

natryski – prysznice ręczne

- baterie jednouchwytowe z ogranicznikiem przepływu 5,8 l/min.
- słuchawki z systemem zapobiegania oparzeniom
- dysze słuchawki wykonane z silikonu
- dysze słuchawki wykonane z silikonu
- dysze słuchawki wykonane z silikonu

stelaż do miski ustępowej, umywalki, pisuaru

- rama stelaża stalowa malowana proszkowo, samonośna
- przycisk uruchamiający wandaloodporny ze stali szlachetnej do pneumatycznego zaworu spłukującego – dotyczy miski ustępowej
- gwarancja producenta min. 5 lat na przycisk, 10 lat na stelaż

miski sedesowe

z zamkniętym kominierzem ułatwiającym dokładne spłukiwanie

Materiały i wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych parametrach jak w projekcie lub kosztorysie można zastosować na budowie wyłącznie za zgodą projektanta i inwestora. Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru. Materiały powinny mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, określające zakres i warunki stosowania danego materiału.

2.1. Materiały do wykonania instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i p.poż.

Przy wykonaniu robót należy stosować następujące materiały:

• rury:

- ✓ całość instalacji wody zimnej łącznie z podejściami do punktów poboru, z uwagi na zasilanie hydrantów p.poż. wykonąć z rur stalowych, podwójnie ocynkowanych wg PN-H-74200:1998 i PN-EN 10217 łączonych z użyciem łączników gwintowanych i materiałów uszczelniających. Dopuszcza się wykonanie podejść pod baterie i zawory przy spłuczkach ustępowych wykorzystując atestowane łączniki (węzły) stalowe,
- ✓ instalację wody ciepłej i cyrkulacji wykonąć z rur z polietylenu sieciowanego typu PE-Xc (rury do instalacji sanitarnych),
- zestaw wodomierzowy to:

- ✓ wodomierz wielostrumieniowy, mokróbieżny typu MN XN f. SENSUS o DN 32, $Q_n=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_n=6 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{max}=12 \text{ m}^3/\text{h}$, o długości zabudowy 260 mm (w miejscu zdemontowanego), przed i za wodomierzem zamontować odcinające zawory grzybkowe o średnicy DN 50 mm, ✓ przed i za wodomierzem zamontować odcinający zawór odcinającym DN 50, ✓ armatura czepialna na $p_n = 1,0 \text{ MPa}$, w pomieszczeniach, w których mogą przebywać dzieci montować termostatyczne baterie z mieszaczami zewnętrznyymi, na których należy ograniczyć maksymalną temperaturę wody do 43°C , a w instalacjach przysznycowych do 38°C , ✓ armatura odcinająca na $p_n = 1,0 \text{ MPa}$, dla wody ciepłej na $t = 60^\circ\text{C}$, ✓ zawory antyskażeniowe typu EA, HD i HA, ✓ hydranty wewnętrzne: 4 szt. w szafkach węzkowych o wymiarach $700 \times 750 \times 250 \text{ mm}$ i 1 szt. w szafce natynkowej o wymiarze $740 \times 90 \times 250 \text{ mm}$, na wąż pólstywny o zasięgu 30 m i średnicy dyszy prądowej $\varnothing 10 \text{ mm}$.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić czy:

- na korpusie nie występują widoczne pory, pęknięcia lub inne uszkodzenia, w przypadku wątpliwych należy przed sprawdzeniem podejrzane miejsca przemyć natłaz,
- wrzeciona zaworów nie są skrzywione,
- przy ręcznym obracaniu pokręta, zawieradło (grzybek lub kula) swobodnie zmienia swoje położenie,
- armatura jest wewnątrz czysta, a zawieradło dochodzi do położenia zamknięcia,
- uszczelnienie odpowiada przewidzianym warunkom pracy.

2.2. Materiały do wykonywania robót instalacji kanalizacji sanitarnej

- rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z PVC do kanalizacji wewnętrznej i zewnętrznej (poziomy pod posadzką) o połączeniach na uszczelki gumowe,
- czyszczaki kanalizacyjne, zawory napowietrzające,
- pompa zanurzeniowa i przewód elastyczny o średnicy wew. $1\frac{1}{2}$ " (dług. ok. 7m). Parametry pompy:
 - ze stali nierdzewnej wykonanej: korpus, rura tłoczna, wirnik, płaszcz pompy, wał, śruby,
 - wyposażona w łącznik pływakowy,
 - wydajność ok. $10 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $H_p=6 \text{ m}$,
 - temperatura cieczy pompowanej $+55^\circ\text{C}$,
 - stopień ochrony: IP 68.
- wymiana 2 odcinków instalacji kan. sanit. prowadzonej na zewnątrz budynku: rury kanalizacyjne zewnętrzne o dn160-PVC (pomarańczowe) uszczelnianych na pierścienie gumowe,
- piasek na podsypkę, obsypkę i zasypkę rur,

2.3. Zestawienie urządzeń i armatury w poszczególnych pomieszczeniach:

- szafnia nr 07:
 - ✓ umywalka o wymiarach $42-48/55-60 \text{ cm}$, ceramiczna, z syfonem i półpostumentem montowanym do zawiesi umywalki, montowana na stolez w ścianie z płyty gipsowej, z baterią stojącą, samozamykającą i mieszaczem;
 - ✓ miska ustępowa ceramiczna, stojąca, z płuczką ceramiczną;
 - ✓ bateria natyśkowa termostatyczna, czasowa, słuchawka natyśkowa z węzłem i drążkiem;
 - ✓ odprowadzenie liniowe o wydajności odpływu 1 lub $1,2 \text{ l/s}$, z koinierzem uszczelniającym,
- pracownia garncarska nr 31, świetlica nr 11, jadalnia nr 13, sala alternatywnych metod komunikacji nr 1.22, sala do zajęć korekcyjno-komputerowych nr 1.30, sala do SI nr 1.07, sala do zajęć logopedycznych nr 1.12 oraz sale lekcyjne nr 1.13, 1.14, 1.16, 1.25, 1.24:
 - ✓ umywalka o wymiarach $42-48/55-60 \text{ cm}$, ceramiczna, z syfonem i półpostumentem montowanym do zawiesi umywalki, montowana na ścianie, z baterią stojącą, samozamykającą i mieszaczem,
- sala do treningu umiejętności nr 1.17:
 - ✓ 2 umywalki o wymiarach $42-48/55-60 \text{ cm}$, ceramiczne, z syfonem i półpostumentem montowanym do zawiesi umywalki, montowane na ścianie, z bateriami stojącymi, samozamykającymi i mieszaczami;
 - ✓ 2 zlewy ze stali szlachetnej, dwukomorowe, o wymiarach około $40/80 \text{ cm}$, nabiłatowe, z otworem na baterię, baterie stojące zlewozmywakowe, z długą wylewką o długości $17-22 \text{ cm}$, jednonuchwytowe,
- szafnia dla inwalidów nr 29:

- ✓ umywalka dla niepełnosprawnych o wymiarach około 55/55 cm, ceramiczna, z syfonem podtynkowym, montowana na stolez w ścianie pełnej, z baterią stojącą, BEZ BARIER, jednouchwytowa, z mieszaczem i zabezpieczeniem przeciwpaleniomym;
- ✓ miska ustępowa dla niepełnosprawnych ceramiczna o długości max. 70 cm, wisząca, na stolezu montowanym w ścianie pełnej, przycisk kompatybilny ze stolezem;
- ✓ odwodnienie liniowe o wydajności odpływu 1 lub 1,2 l/s, z kółkiem uszczelniającym, poręcz ze stali nierdzewnej przy umywalkach, natrysku, misce ustępowej i siedzisko prysznicowe
- WC damskie nr 28 przy pokoju wypoczynku kobiet:
- ✓ umywalka o wymiarach 42-48/55-60 cm, ceramiczna, z syfonem i półpostumentem montowanym do zawiesz umywalki, montowana na ścianie, z baterią stojącą, jednouchwytowa;
- ✓ miska ustępowa stojąca, ceramiczna, z płuczką ceramiczną;
- ✓ bateria natryskowa termostatyczna, czasowa, słuchawka natryskowa z węzłem i drążkiem; montowana na wysokości ok. 85 cm;
- ✓ odwodnienie liniowe o wydajności odpływu 1 lub 1,2 l/s, z kółkiem uszczelniającym, poręcz ze stali nierdzewnej przy umywalkach, natrysku, misce ustępowej i siedzisko prysznicowe
- WC damskie nr 24 oraz pokój nauczycielski nr 1.18:
- ✓ zlew ze stali szlachetnej, jednokomorowy, o wym. około 40/50 cm, z syfonem, nabiatoWy, z otworem na baterię, bateria stojąca zlewozmywakowa, z długą wylewką o długości 17-22 cm, jednouchwytowa;
- ✓ umywalka o wymiarach 42-48/55-60 cm, ceramiczna, z syfonem, nabiatoWa, z otworem na baterię;
- WC męski nr 12, 1.15, 1.28:
- ✓ umywalka o wymiarach 42-48/55-60 cm, ceramiczna, z syfonem i półpostumentem montowanym do zawiesz umywalki, montowana: na ścianie w pomieszczeniu nr 1.28 oraz na stolezu w ścianie z płyty gipsowej w pomieszczeniach nr 1.15 i nr 12, z baterią stojącą, samozamykającą i mieszaczem;
- ✓ miska ustępowa ceramiczna, stojąca, z płuczką ceramiczną;
- ✓ pisuar z syfonem, ceramiczny o długości do 30 cm, z zaworem splukującym na podczewieh, montowany na stolezu w ścianie z płyty gipsowej w pomieszczeniach nr 12 i nr 1.15 oraz na stolezu przed ścianą pełną w pomieszczeniu nr 1.28;
- ✓ zawór ze złączką do węza umieszczony nad kratką ściekową;
- ✓ wpust podłogowy z syfonem i fartuchem;
- WC damskie + dla inwalidów nr 20:
- ✓ 2 umywalki dla niepełnosprawnych o wymiarach około 55/55 cm z serii BEZ BARIER, ceramiczne, z syfonem podtynkowym, jedna montowana na stolezu w ścianie z płyty gipsowej, a druga na stolezu montowanym w ścianie pełnej, z bateriami stojącymi, stojącymi, BEZ BARIER, jednouchwytowe, z mieszaczem i zabezpieczeniem przeciwpaleniomym;
- ✓ miska ustępowa dla niepełnosprawnych ceramiczna o długości max. 70 cm, wisząca, na stolezu montowanym w ścianie pełnej, przycisk kompatybilny ze stolezem;
- ✓ poręcz ze stali nierdzewnej przy umywalkach, natrysku, misce ustępowej i siedzisko prysznicowe
- WC damskie + dla inwalidów nr 1.21:
- ✓ 2 umywalki dla niepełnosprawnych o wymiarach około 55/55 cm z serii BEZ BARIER, ceramiczne, z syfonem podtynkowym, jedna montowana na stolezu w ścianie z płyty gipsowej, a druga na stolezu montowanym w ścianie pełnej, z bateriami stojącymi, stojącymi, BEZ BARIER, jednouchwytowe, z mieszaczem i zabezpieczeniem przeciwpaleniomym;
- ✓ miska ustępowa dla niepełnosprawnych ceramiczna o długości max. 70 cm, wisząca, na stolezu montowanym w ścianie pełnej, przycisk kompatybilny ze stolezem;
- ✓ poręcz ze stali nierdzewnej przy umywalkach, natrysku, misce ustępowej i siedzisko prysznicowe
- szatnia dla personelu nr 18:
- ✓ umywalka o wymiarach 42-48/55-60 cm, ceramiczna, z syfonem i półpostumentem montowanym do zawiesz umywalki, montowana na ścianie, z baterią stojącą, jednouchwytowa;
- ✓ miska ustępowa ceramiczna, stojąca, z płuczką ceramiczną;
- magazyn nr 19:
- ✓ umywalka o wymiarach 42-48/55-60 cm, ceramiczna, z syfonem i półpostumentem montowanym do zawiesz umywalki, montowana na stolezu w ścianie z płyty gipsowej, z baterią stojącą, jednouchwytowa;
- zmywalia nr 15:
- ✓ zlew ze stali szlachetnej, jednokomorowy, o wymiarach około 40/50 cm, z syfonem, nabiatoWy, z otworem na baterię, bateria stojąca zlewozmywakowa, z długą wylewką, jednouchwytowa;
- zmywarka o wym. max. 60x60 cm,

-

Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru. Dostarczane na miejsce składowania materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

3. SPRZĘT

Sprzęt wykorzystany do wykonania obiektu musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach o ruchu drogowym dozorze technicznym i innych związanych, jak również spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów. W zależności od potrzeb, wykonawca:

- sam ustali sprzęt do prawidłowego prowadzenia wszystkich robót,
- zapewni dowóz i odwóz materiału tak, aby zoptymalizować przebieg robót.

4. TRANSPORT

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, urządzeń itp. niezbędnych do wykonania robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Rury mogą być dostarczane w wiązkach lub luzem. Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania i zasady wykonania robót

Roboty montażowe, demontażowe i ziemne powinny być realizowane zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania robót i przepisami obowiązującymi w Polsce, np.:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” - wydany przez C.O.B.R.T.I. INSTAL Warszawa,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401 z późn. zm.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych i Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 Nr 169, poz. 1650 wraz z późniejszymi zmianami),
- Wytłaczonymi producentów materiałów i urządzeń.

Przed rozpoczęciem robót inwestor przekaże Wykonawcy:

- projekt budowlany i wykonawczy z pozwoleniem na budowę,
- dziennik budowy,
- plac budowy.

Wykonawca oznakuje teren budowy wg obowiązujących przepisów. Połączenia inspektora nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeśli warunek ten nie zostanie spełniony roboty mogą zostać zawieszane. Wszystkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

Przed przystąpieniem do robót podstawowych Wykonawca wykona roboty demontażowe oraz przygotowawcze z zakresu robót towarzyszących i tymczasowych:

- wyznaczenie, wygrodzenie i oznakowanie stref niebezpiecznych,
- wyznaczenie miejsc składowania materiałów oraz drogi dowozu,
- po zakończeniu robót teren uporządkuje i doprowadzi do stanu pierwotnego.

Wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy oraz zabezpieczenie zgodnie z przepisami p.poz. o odpowiedzialnym EI zostało ujęte w ST branży budowlanej.

Wszelkie uzasadnione zmiany proponowane przez wykonawcę winny być uzgodnione z inspektorem nadzoru i potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy. W przypadku uznanych przez inspektora za konieczne zmiany powinny być potwierdzone przez autora projektu. Zmiany te nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnej i użytkowej instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów określonych w dokumentacji

Wykonawca w ramach ceny umownej robot ponosi wszystkie koszty związane z jej organizacją.

5.2. Roboty demontażowe

Przewidziano demontaż:

- całej instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej wraz z 2 odcinkami na zewnątrz budynku,
- obudów przewodów z płyt g-k.

5.3. Roboty montażowe

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z wytycznymi technologicznymi producentów poszczególnych materiałów użytych do budowy oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" zeszłt nr 7, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" zeszłt nr 12 Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" zeszłt nr 9 – opracowania COBTR1. Odbiór techniczny materiałów i urządzeń przewidzianych do montażu powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami. Jakość materiałów i elementów powinna być potwierdzona odpowiednimi dowodami.

5.4. Montaż izolacji

- Montaż izolacji ciepłej rozpocząć należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Powierzchnia rurociągów powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonania izolacji ciepłej na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.
- Materiały przeznaczone do wykonania izolacji ciepłej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.
- Powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, zatamach i wgnieceń oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu lub urządzenia.

5.5. Roboty pomontażowe

Wszystkie uszkodzenia ścian po przebiegach, robotach demontażowych i rozkuciach należy zlikwidować poprzez zatynkowanie lub przetrzecie oraz pomalowanie farbą emulsyjną.

5.6. Próby

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji ciepłej. Badanie szczelności instalacji powinno być przeprowadzone wodą w temperaturze powyżej 0°C. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione w ramach odbiorów częściowych. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i ciepłą wodą zimną i odpowiedzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji zwracając szczególną uwagę na połączenia przewodów i armatury czy są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy instalację poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompy lub agregatu pompowego przystosowanego do wykonania prób ciśnieniowych. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Po przeprowadzonej próbie szczelności sprawdzić protokół badania określający ciśnienie próbną przy którym było wykonywane badanie. Instalację ciepłej wody po pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną poddać badaniu szczelności ciepłą wodą o temperaturze 60°C przy ciśnieniu roboczym. Podczas badania szczelności ciepłą wodą sprawdzić zachowanie się punktów stałych i przesuwnych oraz wydłużen termicznych rurociągów. Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,

kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I WYRÓBÓW

Wszystkie roboty będą odbierane przez osobę upoważnioną ze strony Zamawiającego do zarządzania umową, czyli inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli Zamawiającego będą poddane w szczególności:

- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w specyfikacji technicznej i kosztorysie;
- wyroby budowlane lub elementy wytwarzane w budownictwie, dot. zgodności ich parametrów ze specyfikacją techniczną, zaleceniami inspektora nadzoru i kosztorysem;
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania ze specyfikacją techniczną, umową i zaleceniami inspektora nadzoru.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zaniżających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania i dokładność prac wykonawczych,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i osprzętu,
- próby i odbiory zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to pracowników, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań.

Wszystkie badania i odbiory robót sanitarnych wykonac zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych" - wydany przez C.O.B.R.T.I. INSTAL Warszawa. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą, z tym że powinny one obejmować co najmniej badanie szczelności instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar wykonania robót sporządza się w oparciu o bazę normatywną KNR. Obiary robót sporządza się zgodnie z następującymi zasadami

- długość rurociągów mierzy się wzdłuż ich osi
- do ogólnej długości rurociągów wlicza się długości rur wraz armaturą łączoną na gwint i łączniki
- zwężki wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach
- całkowita długość rurociągu przy próbach instalacji stanowi sumę długości rurociągów zasilających i powrotnych

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego w obecności inspektora nadzoru.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa to:

- m - dla montażu rur i prób szczelności na zimno
- szt. - dla armatury, urządzeń i prób na gorąco
- m² lub komplety - dla zabezpieczenia antykorozyjnego i izolacji termicznej

8. ODBIÓR ROBÓT

Po zakończeniu wszystkich robót montażowych, porządkowych i prób należy dokonać komisijnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem oraz zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od opracowanej dokumentacji,
- zgodność wykonania z WTWiO opracowanie COBTRI, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przekazanie obiektu do eksploatacji polega na przekazaniu robót instalacyjnych i budowlanych wykonanych w obiekcie po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

9.1. Dokumentacja projektowa:

- P.W. - wew. instalacji wod.-kan., c.c.w., cyrkulacji i p. poż. w związku z przebudową budynku szkoły przy ul. Kurantowej 5 wraz z termomodernizacją na potrzeby Filii ZS Nr 4 dla dzieci z autyzmem
- przedmiar robót

9.2. Rozporządzenia

- Ustawa Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 31 lipca 1998 r w sprawie systemów oceny zgodności, deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 113/98 poz. 728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 607, Nr 8/02 poz. 71)
- 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 202/04 poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych” zeszyt nr 7 - oprac. COBTRI,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” zeszyt nr 12 - oprac. COBTRI,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt nr 9 – oprac. COBTRI

9.3. Normy

- PN-92/B-01706
 - PN-84/B-01701
 - PN-81/B-10700.02
 - PN-H-74200.1998
 - PN-81/B-10700.00
 - PN-EN 806-1
- Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu.
- Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
- Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanymi
- Rury stalowe ze szwem gwintowane
- Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- Wymagania dotyczące instalacji wodociagowych (wewnętrznych) Część 1.
- Wymagania ogólne

Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociagowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrótnym
Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku
Cz. 1. Postanowienia ogólne i wymagania
Cz. 2. Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia
Cz. 5. Montaż i badania. Instrukcje działania, użytkowanie i eksploatacji

PN-EN 12056-1:2002

PN-EN 1717