

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**Projekt budowlano-wykonawczy remontu
wewnętrznej instalacji wodociągowej dla budynku
Liceum Ogólnokształcące nr IV**

NAZWA, ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

**BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
Liceum Ogólnokształcące nr IV
03-914 Warszawa ul. Saska 59
dz. nr ewidencyjny 33**

IMIĘ I NAZWISKO
LUB NAZWA INWESTORA
ORAZ JEGO ADRES:

**Urząd Dzielnicy Praga-Południe
03-841 Warszawa
Ul. Grochowska 274**

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI
PROJEKTOWEJ:

**ITECH Projektowanie Budowlane
94-036 ŁÓDŹ, ul. Wioślarska 8/16**

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA
OPRACOWUJĄCEGO PROJEKT
BUDOWLANY, NUMERU
POSIADANYCH UPRAWNIEŃ
BUDOWLANYCH

**dr inż. TOMASZ JEROMINKO
uprawnienia bud. nr LOD/0053/POOS/03
w specjalności instalacyjnej**

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA
OPRACOWUJĄCEGO PROJEKT
BUDOWLANY, NUMERU
POSIADANYCH UPRAWNIEŃ
BUDOWLANYCH

**mgr inż. NORBERT JASTRZĘBSKI
uprawnienia bud. nr LOD/0655/PWOS/06
w specjalności instalacyjnej**

Spis zawartości:

- I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE**
- II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU**
- III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU**

DATA OPRACOWANIA

11.12.2013r.

SPIS TREŚCI

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	3
Kopia uprawnień projektanta.	4
Kopia zaświadczenia projektanta.	5
Kopia uprawnień sprawdzającego.....	6
Kopia zaświadczenia sprawdzającego.	7
Mapa do celów lokalizacyjnych.....	8

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	9
2. STAN ISTNIEJĄCY	9
3. ZAKRES OPRACOWANIA	9
4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	10
5. WYTYCZNE DOTYCZĄCE REMONTU SANITARIATÓW	12
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	15
7. UWAGI KOŃCOWE.....	15
INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. nr 0.1. Rzut piwnicy – inwentaryzacja	18
rys. nr 0.2. Rzut parteru/piętra – inwentaryzacja	19
rys. nr 1.1 Rzut piwnicy – instalacja wodociągowa.....	20
rys. nr 1.2. Rzut parteru/piętra – instalacja wodociągowa	21
rys. nr 1.3. Aksonometria – instalacja wodociągowa.....	22
rys. nr 2.1. Łazienka chłopców w hallu „A”	23
rys. nr 2.2. Łazienka dziewcząt w hallu „A”	24
rys. nr 2.3. Łazienka chłopców w hallu „B”	25
rys. nr 2.4. Łazienka dziewcząt w hallu „B”	26
rys. nr 3.1. Miejsce montażu zabezpieczenia termicznego	27

UWAGI:

PROJEKTOWANE INSTALACJE PROWADZIĆ W WYMAGANYCH PRZEPISAMI ODLEGŁOŚCIACH OD ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, TELEFONICZNEJ, itp.,

W niniejszym projekcie budowlanym, nazwy, producenci materiałów oraz technologii i systemy podane, zostały jako przykładowe w celu określenia parametrów technicznych i innych wymogów, jakie spełnione być muszą, by mogły być użyte w czasie realizacji zadania inwestorskiego. Dopuszcza się stosowanie innych, równoważnych technologii, systemów i materiałów o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych projekcie.

UWAGA:

Wszystkie strony i arkusze stanowiące części projektu budowlanego oraz załączniki do projektu zostały opatrzone numeracją.

NINIEJSZE OPRACOWANIE ZAWIERA ŁĄCZNIE...27...PONUMEROWANYCH KOLEJNO KARTEK.

Łódź, 11.12.2013r.

OŚWIADCZENIE

Działając zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409), oświadczam, że dokumentacja projektowa:

TYTUŁ OPRACOWANIA:	Projekt budowlano-wykonawczy remontu wewnętrznej instalacji wodociągowej dla budynku szkoły ogólnokształcącej nr IV
NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ Liceum ogólnokształcące nr IV 03-914 Warszawa ul. Saska 59 dz. nr ewidencyjny 33

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, sanitarnymi i polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
(pieczęć i podpis)

.....
(pieczęć i podpis)

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

Łódź, 19 września 2013 r.

ZAŚWIADCZENIE

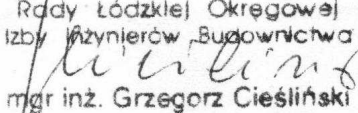
Pan Tomasz JEROMINKO

zamieszkały: 94-036 Łódź

ul. Wioślarska 8 m. 16

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/5761/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 listopada 2013 r. do 31 października 2014 r.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Grzegorz Cieśliński

Łódź, dnia 23 października 2003 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt .KK/D/7131/53/03

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Tomaszowi Jerominko

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska
urodzonemu dnia 3 lipca 1975 r. w Sochaczewie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0053/POOS/03

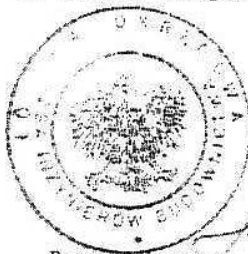
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji


U Z A S A D N I E N I E


Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 30 lipca 2003 r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 18/03 z dnia 22 października 2003 r. stwierdziła, że Pan Tomasz Jerominko posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.


Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.




Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małasiński


Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki


Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

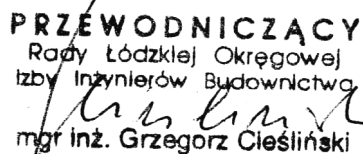
Łódź, 26 lutego 2013 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 7755

Pan Norbert JASTRZĘBSKI
zamieszkały: 98-105 Wodzierady
ul. Ludowinka 6

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/7755/07**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 marca 2013 r. do 28 lutego 2014 r.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Grzegorz Cieśliński

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu Norbertowi Jastrzębskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 16 lipca 1971 r. w Radomiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0655/PWOS/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 18 sierpnia 2006 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Norbert Jastrzębski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

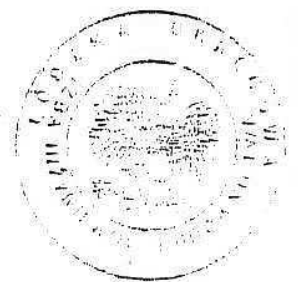
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

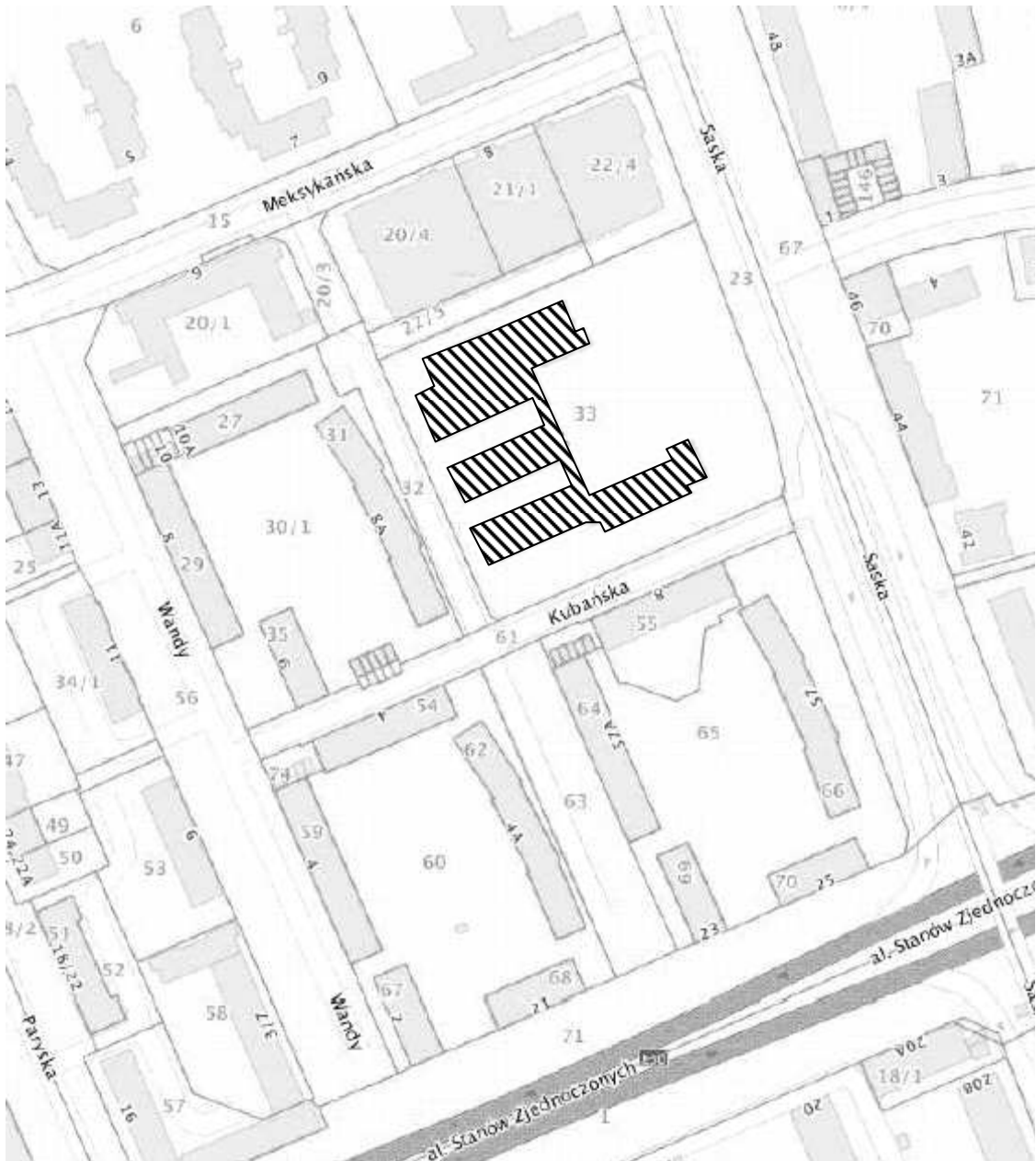
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichonński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałazka



Mapa do celów lokalizacyjnych

Skala 1:1000



IV LO im. A Mickiewicza
03-914 Warszawa
Ul. Saską 59
Dz. nr ew. 33

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym,
- Inwentaryzacja budowlana wykonana w listopadzie 2013r., UWAGA: Nie jest to pełna inwentaryzacja budowlana. Autor zastrzega możliwość istnienia innych grubości ścian wewnętrznych niż podane w projekcie czy chociażby istnienie innej ilości i wymiarów kanałów wentylacyjnych. Celem inwentaryzacji było sprawdzenie lokalizacji wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej aby można było prawidłowo zaprojektować instalację wod-kan a nie odtworzenie pierwotnej dokumentacji architektoniczno-konstrukcyjnej.
- Założenia do niniejszego projektu technicznego:
 - inwentaryzacja instalacji wod-kan,
 - wymiana instalacji wodociągowej na nową z polipropylenu,
 - wymiana instalacji przeciwpożarowej na nową ze stali ocynkowanej,
 - remont sanitariatów,
 - oddzielne opomiarowanie pomieszczeń kuchennych i mieszkań,
- Obowiązujące przepisy prawa:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, póź. 1133, wraz z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. póź. 907, wraz z późniejszymi zmianami),
 - 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. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072, wraz z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389 wraz z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 póź. 42, wraz z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. u. z 2008 r. Nr 25 poz. 150, wraz z późniejszymi zmianami)
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185 póź. 1243, wraz z późniejszymi zmianami),
- Informacje zawarte w:
 - Polskich Normach,
 - Wytycznych projektowania, wykonania i eksploatacji,
 - Literaturze technicznej.

2. STAN ISTNIEJĄCY

- budynek zlokalizowany w Warszawie, przy ul. Saskiej 59,
- budynek podpiwniczony, o kondygnacjach nadziemnych: piwnice parter, piętro.
- budynek wyposażony jest w instalację wod-kan, centralnego ogrzewania, gazową, elektryczną i teletechniczne,
- istniejąca instalacja wodociągowa z rur stalowych ocynkowanych, prowadzona natynkowo oraz w bruzdach ściennych,
- istniejąca wewnętrzna kanalizacja sanitarna z rur żeliwnych i z tworzywa sztucznego PVC, prowadzona natynkowo, w bruzdach ściennych oraz w kanałach półprzelazowych,
- główne rozprzewadzenia wody w kanałach półprzelazowych.
- **Inwentaryzacja instalacji wykazała że, istniejąca instalacja kanalizacyjna jest w złym stanie technicznym, liczne pęknięcia wzdłużne na poziomach kanalizacyjnych wykonanych z rur żeliwnych, nieszczelności na łączeniach (rury w kanałach). Połączenie kanalizacji deszczowej z sanitarną w obrębie budynku – niezgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami, takie połączenie powinno być wykonane poza budynkiem. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej w obrębie budynku kwalifikuje się do natychmiastowego remontu.**

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres projektu obejmuje zlecenie polegające na: demontażu istniejących rurociągów instalacji wodociągowej, montaż nowych, doposażenie istniejących sanitariatów dziecięcych i personelu oraz sali chemicznej i biologicznej w ciepłą wodę, remont sanitariatów, które doposażone zostaną w ciepłą wodę w budynku zlokalizowanym w budynku IV Liceum Ogólnokształcącego w Warszawie, przy ul. Saskiej 59,

Projekt budowlany obejmuje:

- WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĘ WODOCIĄGOWĄ
- WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĘ PRZECIWPOŻAROWĄ
- REMONT I PODŁĄCZENIE NOWYCH URZĄDZEŃ (MISKI USTĘPOWE, UMYWLAKI, GRZEJNIKI) DO INSTALACJI. Remont sanitariatów polega na wymianie misek ustępowych, umywalek, wpustów, baterii czerpalnych, grzejników itp. na nowe. Remont nie obejmuje nowych podziałów pomieszczeń łazienek. Zmianie ulega także glazura

i terakota na nową oraz lustra. Zgodnie z ustaleniami wymianie w pomieszczeniach łazienek podlegać będzie także instalacja elektryczna, okna na nowe, ścianki działowe pomiędzy miskami ustępowymi zostaną usunięte, w ich miejsce należy zamontować zgodnie z wytycznymi Zleceńodawcy ścianki systemowe z płyt typu Max-Compact (wodoodpornych i wandaloodpornych) o wymiarach dostosowanych do istniejących łazienek.

4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Do budowy wewnętrznej instalacji wodociągowej zgodnie z życzeniem Inwestora zaprojektowano rury polipropylenowe zgrzewane oraz stalowe podwójnie ocynkowane średnie łączone za pomocą gwintowanych łączników i kształtek.

Przewidziano odrębne opomiarowanie kuchni i mieszkań. Przewody należy prowadzić natynkowo pod stropem kanałów półprzełazowych zgodnie z częścią rysunkową niniejszego projektu. Przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem 3% w kierunku przewidzianych przez Wykonawcę najniższych punktów (zaworów spustowych).

W pomieszczeniu węzła ciepłego zamontować termostat bezpieczeństwa +90°C w który będzie wyposażony regulator temperatury z zaworem mieszającym np.: nie gorszy niż Samson typ 43-3 DN50. Zabezpieczenie to ma za zadanie uchronić rury z tworzywa przed przegrzaniem. Zawór 43-3 DN50 zamontować za zasobnikiem na zasilaniu cwu, podłączyć przewód wody zimnej zgodnie ze schematem. W węźle ciepłym przewody wykonać ze stali ocynkowanej.

Prowadzenie przewodów:

- przewody prowadzić w izolacji cieplnej niepalnej, nierozprzestrzeniającej ognia (NRO) np. klasy nie gorszej niż Flexorock firmy Rockwool)
- przejścia przez przegrody wykonać pod kątem prostym, pamiętając, aby w grubości przegród nie wykonywać połączenia przewodów, w miarę możliwości po śladzie istniejącej instalacji,
- przy równoległym prowadzeniu przewodów po ścianie, przewody wodociągowe należy umieszczać poniżej rur centralnego ogrzewania i rur gazowych. Przewody ciepłej wody użytkowej umieszcza się nad przewodami cyrkulacyjnymi, a te z kolei powyżej przewodów zimnej wody użytkowej. Przewody wodociągowe muszą być zamontowane nad przewodami kanalizacyjnymi,
- przewody rozdzielcze prowadzić ze spadkiem co najmniej 3mm/m w kierunku przeciwnym do przepływu wody – umożliwi to w razie potrzeby prawidłowe odpowietrzenie i odwodnienie instalacji. Odgałęzienia od pionów prowadzić ze spadkiem co najmniej 3mm/m w kierunku pionu,
- należy pamiętać o mocowaniu przewodu do przegrody w punkcie podłączenia zaworu czepnego oraz w miejscach zamontowania armatury dodatkowej.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych większych o jedną dymensję od rury. Należy pamiętać aby w grubości stropu lub przegrody pionowej nie wykonywać żadnych połączeń przewodów. Przez przegrody oddzielenia p.poż. przewody prowadzić w instalacyjnych przepustach p.poż.

Wodomierz główny i zawór antyskażeniowy

W budynku zamontowany jest wodomierz śrubowy MP15 DN50, zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym. Wodomierz główny bez zmian.

Zgodnie z PN-EN 1717:2003 (PN-B-01706/Az1) za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy. Należy zamontować zespół zabezpieczający klasy EA (zawór EA DN80, zawór odcinający). Budynek nie wymaga innego zabezpieczenia, instalacja jest wykorzystywana tylko do celów socjalno-bytowych.

Instalacja hydrantowa

Za wodomierzem należy rozdzielić instalację na dwie części (hydrantowa oraz bytowa). Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych, na końcówkach instalacji należy instalację podłączyć do płuczek misek ustępowych lub innych urządzeń (z których nie będzie pobierana woda do picia) w celu płukania instalacji – połączenie wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych. Na odejściu wody hydrantowej zamontować zawór antyskażeniowy EA DN80 i zawór odcinający. Na odejściu wody bytowej zamontować zawór elektromagnetyczny z podłączonym presostatem (tzw. zawór pierwszeństwa), zawór należy podłączyć do dodatkowego niezależnego zasilania (UPS). Zawór elektromagnetyczny ma na celu odcięcie wody bytowej tak, aby całą wodę skierować do instalacji hydrantowej.

Założono jednoczesną pracę dwóch hydrantów, ciśnienie na najdalej położonym zaworze będzie spełniało wymagane 0,2MPa. Do prawidłowego działania instalacji niezbędne jest zapewnienie obliczeniowego ciśnienia 0,32MPa z sieci wodociągowej. MPWiK Warszawa gwarantuje ciśnienie na poziomie ok. 0,25MPa. Dla zapewnienia prawidłowej pracy instalacji w pomieszczeniu węzła ciepłego zaprojektowano hydrofor np. Wilo COR-1 MVIE 403-2G/GE-P. Pomieszczenie węzła należy dostosować do przepisów p.poż.:

- drzwi oraz włązy do kanałów w klasie ognioodporności 60min
- ściany w klasie ognioodporności 120min

Zasilanie hydroforu należy wykonać z obejściem przeciwpożarowego wyłącznik prądu!

Zastosować hydranty wewnętrzne DN25 prądownicą, węzłem półsłotynnym 30m.

Woda ciepła:

- ciepła woda będzie przygotowywana w węźle ciepłym – poza zakresem niniejszego opracowania, wymianie ulegają jedynie pompy cyrkulacyjne na nowe np.: firmy Grundfos. Pompy cyrkulacyjne muszą mieć budowę pozwalającą na pracę z ciepłą wodą użytkową.
- podłączenie wody do instalacji przygotowywania ciepłej wody użytkowej wykonać zgodnie z P.T. węzła oraz zaleceniami producenta,
- przy podejściach do baterii czepalnych należy pamiętać, aby woda ciepła zawsze była podłączana z lewej strony zaworu czepnego,

- przewidziano regulację instalacji cyrkulacyjnej termostaticznymi zaworami regulacyjnymi do c.w.u. z możliwością przeprowadzenia dezynfekcji termicznej.

Izolacja:

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać wymagania określone w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 201, poz. 1238).

Grubości izolacji z wełny (NRO)				
Φ otuliny (Dz przewodu)	Przewody i armatura usytuowane w piwnicach, nieogrzewanych pomieszczeniach, szachtach i kanałach, ułożone na ścianach zewnętrznych oraz w przegrodach budowlanych między pomieszczeniami nieogrzewanymi a ogrzewanym	Przewody i armatura przechodzące przez stropy, skrzyżowania przewodów	Przewody ogrzewań centralnych ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	Przewody ogrzewań centralnych ułożonych w podłodze
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
18	25	20	20	20
22	25	20	20	20
28	25	20	20	20
35	35	20	20	20
42	35	20	20	20
48	50	25	25	20
60	70	35	35	20
76	90	50	50	20
89	100	50	50	20
114	110	60	60	20
140	110	60	60	20
169	110	60	60	20

Izolację wykonać jako niepalną i NRO na całej powierzchni prostych odcinków, kształtek i połączeń przewodów; w miarę możliwości technicznych, na całej lub części powierzchni urządzeń zabudowanych na przewodach oraz na przewodach prowadzonych po wierzchu ścian.

Przewody wody zimnej oraz hydrantowej zaizolować termicznie izolacją o grubości minimum 6mm (dla średnic powyżej 40mm zastosować izolację minimum 10mm)

Kompensacja przewodów

Aby nie dopuścić do powstawania zbyt dużych sił i naprężeń w sieci przewodów, należy zapewnić możliwość swobodnego wydłużania przewodów stosując przy układaniu przewodów (rur) tak zwaną kompensację naturalną. Kompensacja naturalna polega na układaniu sieci przewodów w linii łamanej. Umożliwia to swobodne wydłużanie się odcinków prostych na skutek uginania się kolan lub łuków.

- kompensacja w gestii Wykonawcy,
- w przypadku przewodów układanych w szluchcie podłogowej w izolacji cieplnej kompensacja nie jest wymagana,
- nie zaleca się stosowania kompensatorów dławicowych.

Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Po wykonaniu instalacji, Wykonawca przeprowadzi próbę szczelności, płukanie i dezynfekcję.

- próbę szczelności wykonać na ciśnienie 1,0MPa pulsacyjnie dla przewodów z tworzyw sztucznych zgodnie z WTWIORS Instalacje wodociągowe, cwu i cyrkulację poddać dodatkowo badaniu w temp. 60st. C.
- instalację należy płukać z prędkością przepływu nie mniejszą niż 1,0m/s a wodę z płukania odprowadzić do najbliższego wpustu podłogowego lub do zbiornika przonośnego. Płukanie przeprowadzić dwukrotnie tj. po próbie szczelności i dezynfekcji,
- ilość wody potrzebna na jedno płukanie wynosi min. 10-ciokrotną objętość rurociągu,
- dezynfekcję należy prowadzić roztworem wodnym podchlorynu sodu o zawartości środka dezynfekującego 20+30mg/l czystego chloru. Roztwór pozostawić w przewodzie przez okres 24h, a następnie przewiduje się dwukrotne płukanie w ilości równej dziesięciu wymianom wody w przewodzie. Po dezynfekcji sprawdzić jakość wody na zawartość wolnego chloru,
- wody popłuczne odprowadzić do kanalizacji sanitarnej.

Warunki wykonania i odbioru

Wewnętrzna instalację wodociągową wykonać zgodnie z:

- niniejszym projektem i sztuką budowlaną,
- „Wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” część II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- przepisami BHP i ppoż. w danym zakresie,
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanie z lipca 2003r.,
- Całość wykonać z obecnie obowiązującymi przepisami.

5. WYTYCZNE DOTYCZĄCE REMONTU SANITARIATÓW

Niniejszy P.T. obejmuje demontaż istniejących rurociągów, montaż nowych, doposażenie istniejących sanitariatów dziecięcych i personelu oraz sali chemicznej i biologicznej w ciepłą wodę, remont sanitariatów, które doposażone zostaną w ciepłą wodę w budynku zlokalizowanym w budynku IV Liceum Ogólnokształcącego w Warszawie, przy ul. Saskiej 59.

- Instalację wodociągową pokazano na rysunkach. Istniejącą instalację stalową wymienić na nową z PP. Projektowane przewody prowadzić po śladzie istniejącej instalacji.
- Wymienić przybory wraz z podejściami. Wedle potrzeby podejścia obudować płytą g-k.
- Zastosować umywalki z półnogą i baterią sztorcową. Baterię podłączyć poprzez zaworek ćwiercobrotowy z filtrem z przewodem 3/8" w oplocie.
- Zastosować miski dolnopłuczące z przyciskiem dzielonym.
- Zastosować pisuary z sitkiem z zaworem spłukującym automatycznym czasowym.
- Wymienić grzejniki żeliwne na stalowe płytowe ocynkowane z zaworem termostatycznym z głowicą wzmocnioną z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Grzejniki podłączyć przewodami z tworzywa do poziomów . (stalowych) w kanale instalacyjnym, na podejściu przy poziomie zamontować zawory odcinające. Przejście przez strop wykonać w tuleji ochronnej. Podać próbie szczelności na ciśnienie 0,6 MPa zgodnie z WTWIIORS cz. Instalacja centralnego ogrzewania.
- Stolarka okienna i drzwiowa oraz wykończenie ścian i podłóg do wymiany. Kolorystykę należy ustalić z użytkownikiem budynku. Glazura, terakota przed montażem (kolor, nasiąkliwość i wielkość płytek) powinna być ustalona z użytkownikiem.
- W oknach przewidzieć nawiewniki szczelinowe.
- Zamontować dodatkowe wyposażenie pomieszczeń dostarczonych przez użytkownika.
- Instalacja elektryczna w obrębie łazienek remontowanych podlega wymianie. Instalację wymienić i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Stosować materiały przeznaczone do montażu w pomieszczeniach wilgotnych.
- Zastosować właz do kanału z materiałów niepalnych (opcjonalnie można doposażyć właz w siłownik).
- Należy zdemontować istniejące lustra, użytkownik wskaże miejsca montażu oraz wymiary lusterek w remontowanych sanitariatach.

5.1. Stan istniejący.

Pomieszczenia w obejmujące sanitariaty dla dziewcząt i chłopców, są w złym stanie technicznym, pomieszczenia nie odpowiadają wymogom warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki, stan techniczny urządzeń technicznych , okładzin , stolarki okiennej jest zły. Ze względu na powyższe oraz zużycie funkcjonalne, istnieje konieczność remontu istniejących pomieszczeń sanitarnych w celu dostosowania do obecnych potrzeb i poprawy funkcjonalności.

5.2. Koncepcja.

Niniejsze opracowanie obejmuje między innymi remont istniejącego zaplecza sanitarnego z dostosowaniem w miarę możliwości do wymogów warunków technicznych oraz Sanepidu.

Remontem objęto pomieszczenia sanitarne :

- sanitariaty dla dziewcząt – 2 kmpl.,
- sanitariaty dla chłopców – 2 kmpl.

5.3 Rozwiązania projektowe.

Projekt nie przewiduje żadnych zmian konstrukcyjnych budynku, projektuje się jedynie likwidację niektórych ścianek działowych.

5.3.1 Roboty wyburzeniowe.

Zgodnie z projektem należy wykonać następujące prace rozbiórkowe:

- wyburzenie ścianek działowych
- demontaż stolarki okiennej
- demontaż parapetów,
- skucie tynków ze ścian i sufitów w 100%,
- skucie glazury ze ścian,
- skucie posadzek z płytek z kamieni sztucznych wraz z istniejącą izolacją,
- wykucie krtek wentylacyjnych,
- demontaż starej instalacji wod.-kan. wraz z osprzętem,
- demontaż starej instalacji c.o. wraz z osprzętem,

- demontaż starej instalacji elektrycznej wraz z osprzętem,
- demontaż włazów rewizyjnych,
- wywiezienie i utylizacja gruzu,

5.3.2 Roboty remontowe.

5.3.2.1 Roboty murowe.

zamurowania

- piony kanalizacyjne obudować cegłą dziurawką i otynkować lub zabudować płytą gipsowo-kartonową wodoodporną na ruszcie metalowym.
- wykonanie ścianek gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym celem obudowy ruraru wod-kan,

5.3.2.2 Tynki, okładziny, malowanie.

tynki

- na istniejących ścianach i na zamurowaniach wykonać tynk cementowy III kat. pod okładziny z glazury
- na sufitach wykonać tynk cem.-wap. III kat.
- na narożnikach wypukłych osadzić listwy narożnikowe,
- wykonanie gipsowych tynków pocienionych, tzw. szpachli gipsowej na obudowach z płyt g-k

okładziny

- w sanitariatach dziewcząt i chłopców na ścianach do pełnej wysokości wykonać okładziny o powierzchni zmywalnej z glazury na kleju, w kolorze pastelowym, jasnym uzgodnionym w nadzorze (z użytkownikiem obiektu),
- podokienniki i parapety wyłożyć glazurą j.w.

malowanie

- sufity pomalować dwukrotnie farbą lateksową w kolorze jasnym pastelowym,

5.3.2.3 Podłóża i posadzki.

- wykonanie nowych posadzek z kamieni sztucznych wraz z koniecznymi podkładami i izolacjami cieplnymi i przeciwwilgociowymi, przewiduje się zastosowanie płytek antypoślizgowych typu Gres,

Na podłożu po rozebraniu warstwy wierzchniej, wykonać posadzki wg poniższego:

- warstwa wyrównawcza na istniejącym stropie,
- izolacja przeciwwilgociowa
- na przygotowanym podłożu ułożyć posadzkę z terrakoty na kleju z zaspoinowaniem,
- zamontowanie włazów z materiałów niepalnych z możliwością wypełnienia płytkami.

5.3.2.4 Stolarka okienna.

- projektuje się wymianę okien we wszystkich pomieszczeniach sanitariatów wg na PCV w kolorze białym dwuszybowe o współczynniku przenikania nie mniejszym niż 1,1 w/m²K z podokiennikami zewnętrznymi z blachy powlekanej

5.3.2.5 Stolarka drzwiowa.

- drzwi zamontować typowe z tulejami osadzonymi w dolnej części ramiaków, w kolorze zgodnym z istniejącymi w obiekcie, kolor uzgodnić w nadzorze (z użytkownikiem obiektu),
- obróbka drzwi wejściowych do pomieszczeń sanitariatów od strony korytarza,

5.3.2.6 Ścianki działowe sanitariatów.

- projektuje się kabiny WC systemowe łącznie z drzwiami z gotowych dostarczonych elementów np. z płyty typu MAX-COMPACT (wodoodpornej i wandaloodpornej)
- konstrukcja ścianek kabiny WC z profili aluminiowych malowanych proszkowo, gałka fi 50 mm z wgłębieniem na palec, zamek zapadkowy z sygnalizacją otwarte/zamknięte z możliwością awaryjnego otwarcia, profil drzwiowy z uszczelką gumową. Drzwi wyposażone w dwa komplety zawiasów funkcyjnych. Ścianki należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta po wykonaniu wszystkich prac okładzinowych i malarskich. Wbudowane ścianki powinny posiadać atest higieniczny i aprobatę techniczną dopuszczającą do zastosowania w budownictwie.

5.3.3 Wyposażenie w instalacje.

Sanitariaty są wyposażone w instalacje:

- wod-kan,
- c.o. i c.w.,
- elektryczną,

5.3.3.1 Roboty instalacyjne w zakresie instalacji elektrycznej

- wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur – podłóża różne,
- ułożenie przewodów kabelkowych przekroju żył do 7,5 mm² w gotowych bruzdach z zaprawieniem bruzd,
- przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu (łączniki i przyciski instalacyjne, gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym z uziemieniem, 2-biegunowe obciążalność 16A, oprawy oświetleniowe, bryzgoodporne, hermetyczne IP 65).
- wymiana całej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach sanitariatów,
- montaż nowego oświetlenia (łącznie oprav 45szt.),

- montaż włączników i gniazdek elektrycznych (łącznie włączników, gniazdek 35szt.).

5.3.3.2 Roboty instalacyjne w zakresie wod-kan

- montaż ustępów i pisuarów z automatami spłukującymi,
- montaż umywalk z półpostumentem wraz z bateriami sztorcowymi (typ uzgodnić z Inwestorem),
- montaż nowego orurowania instalacji kanalizacyjnej i wodociągowej,
- wymiana krutek wentylacyjnych,
- obróbka wywiewek kanalizacyjnych na dachu budynku,

5.3.3.3 Roboty instalacyjne w zakresie c.o.

- montaż grzejników płytowych ocynkowanych,
- montaż zaworów termostatycznych i zaworów odcinających powrotnych przygrzejnikowych,
- montaż nowego orurowania do grzejników,

5.3.3.4 Armatura:

Umywalki – porcelanowe na półpostumencie (klasy nie niższej niż producenta np. KOŁO, Cersanit)

WC – fajansowe stojące ze spłuczkami gat. I (klasy nie niższej niż producenta np. KOŁO, Cersanit)

Syfony podłogowe – np. klasy nie niższej niż firmy KESSEL z odpływem bocznym, do zastosowań w stropach międzypiętrowych

Pisuary – wiszące z poziomym odprowadzeniem, porcelanowe gat. I (klasy nie niższej niż producenta np. KOŁO, Cersanit) z zaworem spłukującym czasowym

Baterie umywalkowe – stojące (klasy nie niższej niż producenta np. firmy IQUA gat. I)

Zawory odcinające – kulowe o połączeniach gwintowanych gat. I np. firmy Comap

Grzejniki – grzejniki stalowe ocynkowane płytowe boczno zasilane za zaworem termostatycznym typu RA-N (z głowicą nie gorszą niż typu RA2920) i zaworem powrotnym RLV.

5.4 Warunki techniczne wykonania robót i odbiory.

Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z przedmiarem robót, opisem technicznym, zaleceniami Nadzoru Inwestorskiego oraz zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w założeniach ogólnych oraz szczegółowych KNR. Wymagania techniczne oraz technologię wykonania poszczególnych robót określono w przedmiarze robót poprzez podanie pozycji KNR. Ponadto dla wszystkich technologii przyjętych do realizacji należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta oraz warunków technicznych wykonania i odbioru określonych w aprobatkach technicznych. Odbiory wykonanych robót dokonywane będą zgodnie z warunkami odbioru podanymi w KNR oraz określonymi w Polskich Normach oraz z warunkami odbioru określonych w Aprobatach Technicznych.

5.5. Wytyczne branżowe.

Branża budowlana.

1. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych PCV o długości co najmniej o 1 cm większych od grubości ścian, umożliwiających swobodne przemieszczenie przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem elastycznym lub plastycznym. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.
2. Do mocowania rur wykonać uchwyty przesuwne z tworzyw sztucznych. W przypadku stosowania uchwytów stalowych, pomiędzy obejmą stalową, a przewodem należy umieścić na całym obwodzie przekładkę ochronną z gumy lub taśmy z miękkiego PCV. Niedopuszczalne jest mocowanie przewodów za pomocą haków stalowych.
3. Wykonać uchwyty montażowe armatury.
4. Wykonawca obowiązany jest zabezpieczyć przed uszkodzeniem wszelkie elementy budynku i urządzenia nie podlegające wymianie.
5. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych drewniane otwierane na zewnątrz gat. I klasy nie niższej niż np. Porta bez progów - zewnętrzne szer. 80-100 cm.
6. Ściany wyłożyć płytkami gat. I do pełnej wysokości.
7. Wszystkie posadzki wykonać z płytek gat. I antypoślizgowych.
8. Pomieszczenia sanitarne będą wyposażone w elektryczne, suszarki do rąk, dozowniki środków myjących oraz pojemniki na papier. W/w wyposażenie dostarczy użytkownik obiektu.

Branża sanitarna.

1. Wykonać instalację wod. – kan. i c.w. zgodną z niniejszym opracowaniem.
2. Montaż i rozmieszczenie urządzeń wykonać zapewniając właściwy dostęp do urządzeń i armatury oraz zgodnie z wymogami DTR tych urządzeń.
3. Materiały i urządzenia stosowane do wykonania instalacji muszą posiadać atest.

Branża Elektryczna.

1. Instalacje należy prowadzić jako podtynkową przewodami typ YDY i YDY 3x1.5mm² i YDY 3x2.5mm².
2. Osprzęt podtynkowy i natynkowy szczelny.
3. Oprawy oświetleniowe hermetyczne IP 65

6. ZESTAWIENIE PODSTWOWYCH MATERIAŁÓW INSTALACYJNYCH

W zestawieniu założono etapowość realizacji inwestycji.

I etap – montaż poziomów

II etap – montaż pionów

III etap – montaż instalacji p.poż.

IV etap – remont sanitariatów

Nazwa	Wymiar	SUMA	I etap	II etap	III etap	IV etap	Jednostka
Rura stal. k=1.5 ocynk.	DN 15	23	9		20		m
Rura stal. k=1.5 ocynk.	DN 25	8			8		m
Rura stal. k=1.5 ocynk.	DN 32	166	12		154		m
Rura stal. k=1.5 ocynk.	DN 40	27	2		25		m
Rura stal. k=1.5 ocynk.	DN 50	153	13		140		m
Rura stal. k=1.5 ocynk.	DN 65	4			4		m
Rura stal. k=1.5 ocynk.	DN 80	44	4		40		m
Rura BOR Plus PN20 w sztangach	20 x 3,4	165	24	6		135	m
Rura BOR Plus PN20 w sztangach	25 x 4,2	60	6	8		46	m
Rura BOR Plus PN20 w sztangach	32 x 5,4	74	52	16		6	m
Rura BOR Plus PN20 w sztangach	40 x 6,7	80	73	7			m
Rura BOR Plus PN20 w sztangach	50 x 8,3	111	91	20			m
Rura BOR Plus PN20 w sztangach	63 x 10,5	78	78				m
Rura BOR Plus PN20 w sztangach	90 x 15,0	32	32				m
Rura BOR Plus PN25 stabi w sztangach	20 x 3,4	302	182	32		88	m
Rura BOR Plus PN25 stabi w sztangach	25 x 4,2	135	98	24		13	m
Rura BOR Plus PN25 stabi w sztangach	32 x 5,4	215	176	26		13	m
Rura BOR Plus PN25 stabi w sztangach	40 x 6,7	89	80	9			m
Rura BOR Plus PN25 stabi w sztangach	50 x 8,4	30	30				m
Rura BOR Plus PN25 stabi w sztangach	63 x 10,5	80	80				m
Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej	¾"z Qnom: 1,5 m³/h	5	2			3	szt.
Wodomierz skrzydełkowy wody ciepłej	¾"z Qnom: 1,5 m³/h	3	1			2	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988 z odwodnieniem	15	2	1			1	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	15	16	16				szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	20	27	18			9	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	25	14	14				szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	32	16	16				szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	40	6	6				szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	50	9	2		7		szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	65	7	1				szt.
Zawór odcinający kołnierzykowy	80	6	5		1		szt.
Zawór pierwszeństwa EV220B NC z presostatem	65	1			1		szt.
Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	32	1	1				szt.
Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	65	2			2		szt.
Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	80	2	2				szt.
Filtr siatkowy	15	8	3			5	szt.
Filtr siatkowy	32	1	1				szt.
<EA>Zawór EA-RV 284	15	8	3			5	szt.
<EA>Zawór EA-RV 283P, PN16	80	2	1		1		szt.
Zawór alwa-Kombi4 GW z nasadką 40-65°C	15	8	8				szt.
Zawór alwa-Kombi4 GW z nasadką 50-60°C	15	4	4				szt.
Zawór alwa-Kombi4 GZ z nasadką 40-65°C	15	1	1				szt.
Pompa cyrkulacyjna Grundfos	H=25 kPa Q=0,25 dm³/s	2	2				szt.
Hydrofor Wilo COR-I MVE 403-2G/GE-P	H=70 kPa kPa Q=2,0 dm³/s	1			1		szt.
Regulator temperatury z zaworem trójdrogowym 43-3 DN50 z termostatem 2430K i 3403K	DN50, 25-70 st.C	1	1				szt.
Umywalka bez korka		17				17	szt.
Zlew 2-komorowy		1	1				szt.
Zlew kwasoodporny		3	3				szt.
Pisuar z sitkiem z zaworem czasowym		3				3	szt.
Miska ustępowa z dolnoprłukiem z przyciskiem dzielonym		16				16	szt.
Wpust DN70		8				8	szt.
Syfon kwasoodporny		3	3				szt.
Syfon umywalkowy		17				17	szt.
Syfon do pisuaru		3				3	szt.
Syfon zlewozmywakowy		1	1				szt.
Kształtka przyłączeniowa do WC		16				16	szt.
Bateria sztorcowa do umywalki		17				17	szt.
Bateria sztorcowa do zlewozmywaka		4	4				szt.
Zawór czerpalny DN15 ze złączką do węża	15	4				4	szt.

Nazwa	Wymiar	SUMA	I etap	II etap	III etap	IV etap	Jednostka
Zawory ćwierćobrotowe z filtrem z wężykiem w oplocie 3/8" 0,5m do zwu i cwu (2 szt. komplet)		21	4			17	szt.
Zawór ćwierćobrotowy z filtrem z wężykiem w oplocie 3/8" 1,0m do zwu (1 szt. komplet)		16				16	szt.
Hydrant wewn. wnekowy DN25 prądownicą, węzem półsztywnym 30m.	DN 25 (650x700x250)	2			2		szt.
Hydrant wewn. szafkowy DN25 prądownicą, węzem półsztywnym 30m.	DN 25 (650x700x250)	6			7		szt.
Drzwiczki rewizyjne ognioodporne EI60	60x80	3				3	szt.
Właz podłogowy	80x80	2			2		szt.
Właz podłogowy	60x40	1			1		szt.
Grzejnik stalowy płytowy ocynkowany	C22/500/500	4				4	szt.
Grzejnik stalowy płytowy ocynkowany	C22/500/600	2				2	szt.
Grzejnik stalowy płytowy ocynkowany	C22/500/1000	1				1	szt.
Grzejnik stalowy płytowy ocynkowany	C22/500/1200	1				1	szt.
Grzejnik stalowy płytowy ocynkowany	C22/900/1000	1				1	szt.
Zawór termostatyczny RA-N	DN 15	9				9	szt.
Zawór powrotny RLV	DN15	9				9	szt.
Głowica wzmocniona z zabezpieczeniem przed kradzieżą	RA2920	9				9	szt.
Zawór odcinający do c.o.	DN 15	18				18	szt.
Rura BOR Plus PN25 stabi w sztangach	20 x 3,4	25				50	m
Rura HT PCV	110	60				60	m
Rura HT PCV	75	20				20	m
Rura HT PP	50	60				60	m
Czyszczak	75	2				2	szt.
Czyszczak	110	6				6	szt.
Kolano 45°	75	4				4	szt.
Kolano 45°	110	12				12	szt.
Kolano 87°	50	16				16	szt.
Kolano 87°	75	8				8	szt.
Rura wywiewna	110	2				2	szt.
Rura wywiewna	160	6				6	szt.
Trójnik 87°	50/50	12				12	szt.
Trójnik 87°	75/50	2				2	szt.
Trójnik 87°	110/50	8				8	szt.
Trójnik 87°	110/110	4				4	szt.
Traper	70/75	2				2	szt.
Traper	100/110	24				24	szt.

Dokładną ilość kształtek kanalizacyjnych określić na miejscu budowy po wykonaniu robót demontażowych.

7. UWAGI KOŃCOWE

Całość wykonać z obecnie obowiązującymi przepisami.

Wymiary drzwi, okien, otworów i włączów domierzyć na miejscu przed zakupem i montażem w/w elementów.

Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodny z :

- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL „Wytyczne projektowania instalacji wodociągowych”
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych – tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” z 1998 r.
- Instrukcje producentów rur, armatury i urządzeń,
- Warunki BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich Producentów,
- Przewody wodociągowe należy izolować termicznie.
- Należy uważać na istniejące instalacje c.o., gazową, elektryczną i teletechniczną.
- Projektowane instalacje wod-kan prowadzić w wymaganych przepisami odległościach od urządzeń elektrycznych i instalacji elektrycznej.
- Zabrania się montowania instalacji w istniejących przewodach kominowych, stacjach TRAFO.
- Stosować materiały posiadające atest PZH.
- Wszelkie przytoczone w niniejszym projekcie nazwy wyrobów oraz producentów należy traktować jako pogładowe.**
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń, materiałów innych firm niż zaprojektowanych w niniejszym projekcie technicznym lecz o równoważnych parametrach.**

Opracował:
dr inż. Tomasz Jerominko
upr. bud. LOD/0053/POOS/03
w specjalności instalacyjnej

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Dotyczy: Remontu wewnętrznej instalacji wodociągowej dla budynku LO nr IV ul. Saska 59, 03-914 Warszawa

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409) oraz zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 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). Na jej podstawie kierownik budowy sporządza plan BIOZ.

1. Zakres robót dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przewiduje się, że w czasie trwania przebudowy będą prowadzone roboty w zakresie prac związanych z wymianą istniejących poziomów i pionów instalacji wodociągowej, remontem sanitariatów, demontażem instalacji wod-kan, remontem sanitariatów. Czas trwania robót oraz ich ewentualna etapowość będzie wynikać z umowy między Zamawiającym a Wykonawcą.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie budowy nie będą prowadzone roboty adaptacyjne ani roboty rozbiórkowe obiektów budowlanych.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Prace prowadzone będą w przedmiotowym budynku, w którym wykonywane będą roboty opisane w projekcie technicznym.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

- prace powinni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Na stanowisku pracy bezwzględnie należy przestrzegać zasad BHP. Przed wykonaniem przebić przez przegrody budowlane, ustalić położenie innych instalacji w budynku celem nie uszkodzenia ich.

- pracę na wysokości (prace prowadzone z rusztowania, drabiny) – przestrzegać zasad BHP przy pracach na wysokości, Prace te muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji. Przy pracach wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m należy stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości. Prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 06.02.2003r (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Kierownik budowy ocenia ryzyko zawodowe występujące przy pracach stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Każdy pracownik musi posiadać umiejętności do wykonywania robót budowlanych oraz dostateczną znajomość wymagań w dziedzinie BHP określonych w przepisach prawa. Ponadto powinien odbyć szkolenie wstępne (instruktaż ogólny i stanowiskowy). Instruktaż ogólny powinien przeprowadzić inspektor BHP, a instruktaż stanowiskowy kierownik budowy, bądź z jego upoważnienia brygadzysta. Dokument o odbyciu szkolenia wstępnego w dziedzinie BHP powinien znajdować się w aktach osobowych pracownika.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Prace budowlane muszą być wykonywane z wykorzystaniem wszelkich możliwych zabezpieczeń przewidzianych prawem.

Środki ochrony indywidualnej

Środki ochrony indywidualnej muszą być zgodne z wymaganiami norm i posiadać certyfikaty i oceny zgodności z normami.

Zasady bezpiecznej pracy

Należy zachowywać wszelkie procedury postępowania i komunikowania się zmierzające do stworzenia możliwie najbezpieczniejszych warunków wykonywania robót.

Prace spawalnicze

Prace powinni wykonywać osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, Należy zachować ostrożność związaną z zaproszeniem ognia. Należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP przy pracach spawalniczych (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych Dz. U. Nr 40 poz. 470).

W trakcie prac spawalniczych, zapewnić wentylację skutecznie usuwającą zanieczyszczenia szkodliwe dla zdrowia.

Prace wymagające asekuracji

Na budowie asekuracji wymagają prace: spawalnicze (także cięcie gazowe i elektryczne), wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych, prace na wysokości.

Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan BIOZ, gdy przewidywane roboty trwają dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników, lub planowana pracochłonność tych robót przekroczy 500 osobodni.

Opracował: dr inż. Tomasz Jerominko
upr. bud. LOD/0053/POOS/03 w specjalności instalacyjnej