

PRACOWNIA PROJEKTOWO - AUDYTORSKA

93-420 Łódź ul. Amatorska 15
tel. Kom. 500 279 569 e-mail: miscibiorek@wp.pl

REGON 470542636

NIP 7280250982

FAX 042/6801848

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
ADAPTACJI POMIESZCZEŃ SZKOLNYCH NA POMIESZCZENIA
PRZEDSZKOLA W BUDYNKU SZKOLNYM LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM PRZY UL.
KILIŃSKIEGO 75.
zakresie instalacji wod-kan

KODY CPV: 45330000-9 > 45332200-5 > 45332200-6 > 45332200-7

ADRES INWESTYCJI : Konstantynów Łódzki, ul. Kilińskiego 75

INWESTOR: Gmina Konstantynów Łódzki

KIEROWNIK PRACOWNI: inż. Michał Ścibiorek

PROJEKTOWAŁ: techn.Andrzej Gaj
 (nr upr. 67/87/Wł)

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI:

- opis techniczny
- informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- specyfikacja techniczna
- obliczenia
- rysunki

Łódź, styczeń 2016

I.CZĘŚĆ OPISOWA

I.Część opisowa	ark.nr 1
Spis zawartości projektu	ark.nr 2
1. Zakres opracowania	ark.nr 3
2. Podstawa opracowania	ark.nr 3
3. Opis stanu istniejącego	ark.nr 3
4. Opis rozwiązań projektowych	ark.nr 3
5. 4.1.Instalacja wodociągowa	ark.nr 4
6. 4.2.Instalacja kanalizacyjna	ark.nr 4
7. 4.3.Materiały	ark.nr 5
8. Obliczenia	ark.nr 5
9. Uwagi	ark.nr 6
II.Część załączniki	ark.nr 7
10. Oświadczenie projektanta	ark.nr 8
11. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta	ark.nr 9
12. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów projektanta	ark.nr 10
13. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	ark.nr 11-12
III.Część rysunkowa	ark.nr 13
1. Rzut piwnic	rys.nr 1
2. Rzut parteru	rys.nr 2
3. Izometria instalacji wodociągowej	rys.nr 3
4. Profile przewodów kanalizacyjnych	rys.nr 4
IV.Część Specyfikacja techniczna	

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlano-wykonawczym w zakresie budowy wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniach szkolnych adaptowanych na przedszkole usytuowanych w budynku liceum ogólnokształcącego w Konstantynowie Łódzkim przy ul. Kilińskiego Nr 75.

Inwestorem jest Gmina Konstantynów Łódzki

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- dokumentacji archiwalnej instalacji wod-kan.
- projektu architektoniczno-budowlanego adaptacji pomieszczeń
- projektów branżowych adaptacji pomieszczeń
- uzgodnień z inwestorem.
- norm i normatywów projektowania.

3. Opis stanu istniejącego

3.1. Charakterystyka obiektu , uzbrojenie i zagospodarowanie terenu

Na terenie przedmiotowej nieruchomości zlokalizowany jest budynek szkolny czterokondygnacyjny, podpiwniczony wykonany w konstrukcji monolitycznej, wyposażony w instalacje wod-kan, c.o. , gazową i elektryczną. Budynek w kształcie litery T usytuowany jest centralnie na terenie działki. Do wodociągu Dn300 mm w ulicy Kilińskiego podłączony jest przyłączem Dn80 mm z wodomierzem Dn 50 zlokalizowanym w piwnicy w pomieszczeniu kuchni. Do kanału sanitarnego D 0,50 m podłączony jest dwoma przyłączami D 0,15m. Do kanału deszczowego D 1,0 m podłączony jest przyłączem D 0,20 m. Uzbrojenie nieruchomości stanowią przyłącza i zewnętrzna instalacja wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ciepła i gazowa. Pomieszczenia przewidziane do adaptacji usytuowane są w lewym skrzydle budynku na poziomie piwnic i parteru.

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1. Opis ogólny

W ramach adaptacji części pomieszczeń na przedszkole projektowana jest budowa odrębnej instalacji wodociągowej wody zimnej w oparciu o istniejący układ przewodów oraz rozbudowa i przebudowa instalacji kanalizacji sanitarnej. Do demontażu przewidziano istniejące urządzenia sanitarne wraz z podejściami znajdujące się w pomieszczeniach objętych zakresem opracowania. Pozostała część istniejącej instalacji wod-kan nie ulega zmianom.

4.2. Instalacja wodociągowa

Woda zużywana będzie do celów socjalno-bytowych przez użytkowników przedszkola i personel. Pomiar zużycia wody dokonywany będzie przez dwa odrębne wodomierze zlokalizowane w obrębie punktów włączenia do istniejącej instalacji wodociągowej wody zimnej. Zakres budowy instalacji jest dostosowany do nowego zagospodarowania pomieszczeń i obejmuje punkty włączenia do instalacji, zestawy wodomierzowe, przewody rozprowadzające oraz podejścia do urządzeń sanitarnych i podgrzewacze wody użytkowej. Projektowana instalacja wody zimnej zasilana będzie z istniejącego przewodu głównego biegnącego pod stropem piwnic.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej projektuje się indywidualnie w elektrycznych podgrzewaczach przepływowych zainstalowanych przy urządzeniach sanitarnych.

Przewody rozprowadzające i podejścia do urządzeń sanitarnych w pomieszczeniach sanitarnych i kuchennych na parterze prowadzić w bruzdach w ścianach. W pomieszczeniach sanitarnych i kuchennych

w piwnicy przewody prowadzić na konstrukcji wsporczej mocowanej do ścian i stropu. Przejścia przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Rury układane w ścianach i po ich wierzchu należy izolować otuliną z pianki PU o grubości zgodnej z załącznikiem nr 2 do Rozp. Min. Infrastruktury

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur. Szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie kompensacji przewodów poprzez właściwe stosowanie odsadzek i punktów stałych.

Po zmontowaniu przewodów wody użytkowej należy wykonać próbę na szczelność i dwukrotnie przepłukać. Wartość ciśnienia próbnego $P_p = 0.8$ MPa. Płukanie przeprowadzić wodą z wodociągu.

Intensywność płukania powinna wynosić ok. 0,5 - 1,0 l/s w czasie 15 minut. Wodę popłuczną odprowadzić do kanalizacji.

Po wykonaniu prób szczelności i płukaniu należy zbadać jakość wody w przewodach pod względem bakteriologicznym. Powinna ona odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 31.05.1977r. DZ.U.Nr10 z dnia 13.06.1980 r.

W przypadku negatywnego wyniku badań rurociąg trzeba poddać dezynfekcji. Dezynfekować roztworem chloraminy lub chloru. Zgodnie z PN64/B-10791 roztwór powinien zawierać ok. 100mg/m³ (czystego chloru)

4.2. Instalacja kanalizacyjna

Instalacja kanalizacyjna odprowadzać będzie ścieki sanitarne z kuchni i łazienek. Zakres budowy instalacji kanalizacyjnej podobnie jak wodociągowej dostosowany jest do nowego zagospodarowania pomieszczeń i obejmuje punkty włączenia do instalacji, przewody poziome podlegające przełożeniu oraz podejścia do urządzeń sanitarnych. Instalację kanalizacyjną w obrębie adaptowanych pomieszczeń przewidziano do dalszej eksploatacji z uwzględnieniem miejsc kolizyjnych gdzie zachodzi konieczność przełożenia fragmentów instalacji. Do wymiany przewidziano wszystkie wpusty podłogowe w pomieszczeniach.

Projektowane piony kanalizacyjne i podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach w ścianach mocując obejmami do podłoża. Bruzdy w ścianach wypełniać chudą masą tynkarską.

Wentylacja kanalizacji realizowana będzie przez istniejące rury wywiewne zamontowane na pionach wyprowadzonych ponad dach. Wentylacja wspomagająca realizowana będzie poprzez zawory napowietrzające zamontowane na pionach ślepych.

Do kontroli i czyszczenia przewodów poziomych przewiduje się zamontowanie kształtek rewizyjnych ze szczelnym zamknięciem w dolnej części wszystkich pionów dostępnych w pomieszczeniach piwnicznych w zakresie opracowania.

4.3. Materiały

- na przewody rozprowadzające i podejścia wodociągowe wody zimnej układane na ścianach oraz w bruzdach w posadzce i w ścianach stosować jednorodne rury i kształtki z PP/PN 20, łączone przez zgrzewanie polifuzyjne, mocowane do podłoża wspornikami z obejmą stalowo-gumową
- na przewody rozprowadzające i podejścia wodociągowe wody cieplej użytkowej układane w bruzdach w posadzce, w bruzdach w ścianach i w szybach instalacyjnych stosować rury i kształtki zespolone PP PN20 stabi, łączone przez zgrzewanie polifuzyjne, mocowane do podłoża wspornikami z obejmą stalowo-gumową
- izolację termiczną rur wodociągowych wz i cwu w posadzce wykonać z PU ($\lambda = 0,035$ W/m x K) o gr. 13 mm
- izolację termiczną rur wodociągowych cwu i cwc układanych w bruzdach w ścianach wykonać z PU ($\lambda = 0,035$ W/m x K) o grubości zależnej od średnicy nominalnej przewodu wg .zał.nr 2 do Rozp. Min. Infrastruktury
 - dla rur PP PN20 o średnicach zewn. 20,25,32 mm grubość izolacji 13 mm
 - dla rur PP PN 20 i stal. o średnicy zewn. 50 - 80 mm – gr.izol. 35 mm
- połączenia rur PP z armaturą odcinającą gwintowane poprzez systemowe kształtki adaptacyjne
- połączenia z armaturą czepną elastyczne z filtrem siatkowym i zaworem odcinającym.
- armatura odcinająca kulowa, gwintowana Pn 1,0 MPa.
- armatura czepna łazienkowa i kuchenna jednouchwytowa mosiężna, chromowana, stojąca.
- przybory sanitarne fajansowe w pomieszczeniach sanitarnych wg. oferty handlowej, muszle klozetowe

- wiszące na stelażu z dolnopłukiem i przyciskiem ściennym wg. oferty handlowej
- umywalki z półpostumentem. wg. oferty handlowej
- natrysk z kabiną z poliwęgalnu i brodzikiem z blachy stalowej emaliowanej wg. oferty handlowej
- zlewozmywaki i zlewy z blachy stalowej nierdzewnej wg. oferty handlowej
- na przewody instalacji kanalizacji sanitarnej stosować rury kanalizacyjne PVC typ N, kielichowe z uszczelką gumową
- do wentylowania pionów ślepych zastosować zawory napowietrzające
- do punktowego odwodnienia posadzek zastosować wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej z syfonem.
- jako zabezpieczenie instalacji wodociągowej przed przepływem zwrotnym zastosować zawory antyskażeniowe typ EA, montowane za wodomierzami i zaworami odcinającymi
- do pomiaru zużycia wody zimnej zastosować wodomierze klasy C JS 1,5; Dn15 mm ;Qn =1,5 m3/h

5. Obliczenia

5.1. Zapotrzebowanie wody do celów socjalno-bytowych

Dla danych jak niżej :

ilość osób korzystających z przyborów sanitarnych

- dzieci przedszkolne $n_1 = 43$ osoby

- opiekunowie przedszkolni $n_2 = 2$ osoby

Wypożyczenie sanitarne lokalu	umywalki	9 szt
	zlewozmywaki	3 szt
	zlewy	3 szt
	WC	6 szt
	natryski	1 szt
	zmywarki aut.	1 szt
	polewaczki	5 szt

średnie dobowe $Q_{\text{śr d}} = 43 \text{ os.} \times 40 \text{ dm}^3/\text{os}/\text{d} + 2 \text{ os.} \times 30 \text{ dm}^3/\text{os}/\text{d} = 1780 \text{ dm}^3/\text{d}$

maksymalne dobowe $Q_{\text{max d}} = 1780 \text{ dm}^3/\text{d} \times 1.2 = 2136 \text{ dm}^3/\text{d}$

maksymalne godzinowe $Q_{\text{max h}} = 2136 \text{ dm}^3/\text{d} : 8 \times 3.0 = 801 \text{ dm}^3/\text{h}$

maksymalne sekundowe $q_{\text{max s}} = 1,14 \text{ dm}^3/\text{s}$ (wg. PN-92/B-011706 wzór $q = 0,682(\sum q_n)^{0,45} - 0,14$)
gdzie :

umywalki	$q_n = 9 \text{ szt} \times 0,14 \text{ l/s} =$	1,26 dm ³ /s
zlewozmywaki	$q_n = 3 \text{ szt} \times 0,14 \text{ l/s} =$	0,42 dm ³ /s
zlewy	$q_n = 3 \text{ szt} \times 0,14 \text{ l/s} =$	0,42 dm ³ /s
WC	$q_n = 6 \text{ szt} \times 0,13 \text{ l/s} =$	0,78 dm ³ /s
natryski	$q_n = 1 \text{ szt} \times 0,30 \text{ l/s} =$	0,30 dm ³ /s
zmyw. aut.	$q_n = 1 \text{ szt} \times 0,15 \text{ l/s} =$	0,15 dm ³ /s
polewaczki.	$q_n = 5 \text{ szt} \times 0,15 \text{ l/s} =$	0,75 dm ³ /s
razem	q_n	$= 4,08 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$q = 0,682(4,08)^{0,45} - 0,14 = 1,14 \text{ dm}^3/\text{s}$$

5.2. Zapotrzebowanie ciepłej wody użytkowej o temp. 55°C do celów socjalno-bytowych

Zapotrzebowanie ciepłej wody użytkowej obliczono na podstawie :

- liczby użytkowników $n_1 = 43$ dzieci oraz $n_2 = 2$ osoby opieki

- normatywnego zużycia wody ciepłej przy dziennym przebywaniu dzieci $q_n = 28 \text{ kg}/\text{dziecko}$

$$Q_{\text{śr d}} = 43 \text{ dz} \times 28 \text{ kg/dz/d} + 2 \times 15 \text{ kg/os/d} = 1234 \text{ kg/d}$$

5.3. Ilość ścieków sanitarnych odprowadzanych z części adaptowanej

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto na podstawie zużycia wody

$$Q_{\text{śr d}} = 1,78 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max d}} = 2,14 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max h}} = 0,80 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max s}} = 2,1 \text{ dm}^3/\text{s} ; \text{ gdzie : } q_{\text{max s}} = K \sqrt{\sum Du} = 0,5 \sqrt{19} = 2,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

6. Uwagi

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych „ cz.II Instalacje sanitarne.
- Stosowane materiały powinny posiadać aktualny atest i aprobatę techniczną
- Projekt instalacyjny rozpatrywać łącznie z projektem architektoniczno budowlanym.
- Niniejszy projekt w zakresie rzeczowym i stopniu szczegółowości sporządzony został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.Nr 120 poz.1133) i służy procedurze uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy.

Projektant :

II.CZĘŚĆ ZAŁĄCZNIKI

Łódź, 30.01.2016 r.

Oświadczenie

Zgodnie z wymaganiami art.20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane „ (tekst jednolity Dz.U.Nr 207/2003 r. poz.2016 z późniejszymi zmianami / Dz.U.nr 93/2004 , poz.888 z dnia 30.04.2004 r./) oświadczam , że „Projekt budowlano-wykonawczy instalacji wod-kan w pomieszczeniach szkolnych adaptowanych na przedszkole w budynku liceum ogólnokształcącego w Konstantynowie Łódzkim przy ul. Kilińskiego Nr 75 ” opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

URZĄD MIASTA ŁODZI

Wydział Planowania i Budownictwa

Urządniczy: J. Kozłowski

Ekipa: 12

ul. Piotrkowska 102 tel. 450-80

90-924 Łódź

Ident. Regon 0014182

(podpis)

Łódź, dnia 10.03.1987.

Nr 67/87/WŁ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWŁCC

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust. 5, § 2 ust. 1 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1983 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

ze: Obywatel(ka) **ANDRZEJ G A J**

technik urządzeń sanitarnych

(funkcja zawodowa)

(typu zawodowo-zawodowego)

urodzony(a) dnia **14.08.** 19**55** r. w **Łodzi**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności

instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

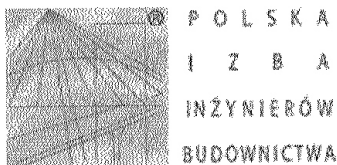
w zakresie

instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

WA KR/3351/83 MA-BUA-14 DN 12 0422 7-83 1.700

UMŁ/33/500/24/87



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-TIX-JUC-ANG *

Pan Andrzej GAJ o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/1304/02

adres zamieszkania ul. Struga 46 m. 9, 90-640 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-22 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

7. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

7.1.Podstawa prawna

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano zgodnie z art.20 ust.1 pkt 1b , oraz art. 21a ust.1 ustawy – Prawo budowlane (Dz.U.Nr.207,poz.2016 z 2003 r. z p. zm. „ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „z dnia 23.06.2003 r. (DzU.Nr 120,poz.1126 z 2003 r.)

7.2.Warunki zabezpieczenia budowy

7.2.1.Roboty montażowe

– Przy wykonywaniu robót montażowych w zakresie instalacji wod-kan wewnątrz budynku powinny być spełnione następujące warunki:

1. przed przystąpieniem do robót montażowych pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie zasad bhp , ochrony osobistej i udzielania pierwszej pomocy w nagłych przypadkach
2. przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni zostać przeszkoleni i poinstruowani o sposobach i zasadach posługiwania się narzędziami i sprzętem monterskim.
3. sprzęt i narzędzia powinny być przystosowane do wykonywanych operacji , sprawne i posiadać atesty bezpieczeństwa.
4. przy używaniu narzędzi i sprzętu elektrycznego , każdorazowo przed ich wydaniem z magazynu należy sprawdzić stan techniczny obudów ,izolacji i zabezpieczeń przeciwporażeniowych
5. w przypadku konieczności dokonywania pośredniego transportu materiałów w pionie należy wykorzystać windy towarowe lub specjalistyczne pomosty .
6. przejścia na klatkach schodowych pomiędzy kondygnacjami powinny być zabezpieczone barierkami i sięgać na wysokość co najmniej 0,9 m ponad pow.posadzki,

7.3.Ochrona osobista pracowników.

- 1) Pracownik przystępujący do pracy powinien posiadać odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 2) Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej (rękawice,okulary ochronne i kaski).
- 3) Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

7.4.Pierwsza pomoc.

- 1) Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- 2) Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.
- 3) Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy powinno dostarczyć dostępne mu

środki lokomocji.

4) Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- najbliższej straży pożarnej,
- posterunku policji,
- najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, mieszkanie prywatne, budka telefoniczna itp.)

5) Adresy i numery telefonów alarmowych powinny być znane każdemu pracownikowi nadzoru technicznego.

Projektant :

III.CZĘŚĆ RYSUNKOWA