

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
INSTALACJE SANITARNE
REMONT INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ
CPV 45330000-9, 45343000-3, 45000000-7

INWESTYCJA :

REMONT INSTALACJI WOD.-KAN. W BUDYNKU II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE
IM. MARII KONOPNICKIEJ W RADOMIU
26-600 Radom, ul. Kusocińskiego 8, dz. nr 8/12

INWESTOR :

II Liceum Ogólnokształcącego im. Marii Konopnickiej w Radomiu,
26-600 Radom, ul. Kusocińskiego 8

PROJEKTANT INST. SANITARNYCH:

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz
upr. bud. w specjalności sanitarnej bez ograniczeń
nr GP-III-7342/8/93

SPRAWDZAJĄCY INST. SANITARNYCH:

mgr inż. Marek Lis
upr. bud. w specjalności sanitarnej bez ograniczeń
nr UAN-II-K-8386/114/84

CZERWIEC 2020

egz. nr **4**

SPIS TREŚCI
PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO
remont instalacji wodno - kanalizacyjnej
w II Liceum Ogólnokształcącym im. M Konopnickiej
ul. Kusocińskiego 8, 26-600 Radom

I.	<u>OŚWIADCZENIE</u>	str.3
II.	<u>UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA</u>	str.4
III.	<u>OPIS TECHNICZNY</u>	
	1. Przedmiot i zakres opracowania	str.8
	2. Podstawa opracowania	str.8
	3. Opis instalacji wod.-kan. - stan istniejący	str.8
	4. Opis instalacji wod.-kan. - zamierzenia projektowe	str.9
	5. Uwagi wykonawczo - eksploatacyjne	str.10
IV.	<u>RYSUNKI</u>	
	1. Rzut piwnic	str.11
	2. Rzut parteru	str.12
	3. Rzut I piętra	str.13
	4. Rzut II piętra	str.14
	5. Rozwinięcie poziomów instalacji zimnej wody w piwnicy	str.15
	6. Rozwinięcie pionów instalacji wod.-kan.	str.16
	7. Rozwinięcie instalacji hydrantowej	str.17

I. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 - Prawa Budowlanego (Dz.U. z 2019 r., poz. 1186z późniejszymi zmianami) oświadczamy jako projektant / sprawdzający , że projekt budowlano - wykonawczy obiektu:

**„Remont instalacji wodno - kanalizacyjnej w II Liceum Ogólnokształcącym
im. M Konopnickiej, ul. Kusocińskiego 8, 26-600 Radom”**

dla Inwestora : **II Liceum Ogólnokształcącym im. M Konopnickiej
ul. Kusocińskiego 8, 26-600 Radom**

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz

Projektant w zakresie instalacyjno - inżynieryjnej
w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych
nr upr. GP-III-7342/8/93

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Marek Lis

Upr. budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
nr upr. UAN-II-K-8386/RA/114/84

II. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GJ1-RPM-TVG *

Pani MAŁGORZATA ŚWITKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/5674/01
adres zamieszkania ul. KASANDRY 5 m 23, 26-600 RADOM
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-15 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

DUPLIKAT

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b, § 4 ust. 2, § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) /z późniejszymi zmianami/.

stwierdza się, że:

PANI ŚWITKIEWICZ MAŁGORZATA

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 11 sierpnia 1958 r. w Radomiu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych

PANI ŚWITKIEWICZ MAŁGORZATA

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne,
- 3/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynkach o kubaturze do 1000 m³ – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych.

Otrzymuje:

Pan Świtkiewicz Małgorzata

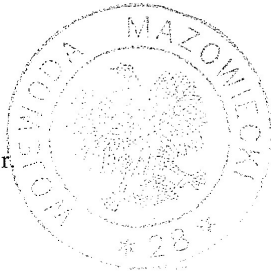
ul. Kasandry 5 m 23

26-600 Radom

Oryginał podpisał z up. Wojewody mgr inż. arch. Stanisław Bąk Dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej. Pieczęć okrągłą z Godłem Państwa i napisem w otoku: Wojewoda Radomski.

Niniejszy duplikat wystawiono na podstawie akt posiadanych w archiwum Oddziału Infrastruktury i Środowiska Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie – Delegatura-Placówka Zamiejscowa w Radomiu.

Warszawa, dnia 10 lutego 2011 r.



[Signature]
Kierownik Oddziału Infrastruktury i Środowiska
Ar. J. Jakubowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-4S7-ETT-RXW *

Pan MAREK LIS o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2619/01

adres zamieszkania ul. NOBLA 41 m 1, 26-600 Radom

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
W RADOMIU
W Y D Z I A Ł
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO,
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO

Radom, dnia 20 grudnia 1984 r.

UAN-II-K-8386/RA/114/84

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b, § 4 ust. 2, § 7

i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

stwierdza się, że:

OBYWATEL MAREK ZBIGNIEW LIS
magister inżynier inżynierii środowiska
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 05 listopada 1957 r. w Radomiu
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci
i instalacji sanitarnych

OBYWATEL MAREK ZBIGNIEW LIS

jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych.

Otrzymuje :

Ob. Marek Zbigniew Lis
ul. Kusocińskiego 25 m 1
26 - 600 Radom



DYREKTOR WYDZIAŁU
[Signature]
mgr inż. arch. Włodzisław Maczyna

III. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont instalacji wod-kan i ppoż. w budynku II Liceum Ogólnokształcącego im. M Konopnickiej w Radomiu.

Zakres opracowania obejmuje:

- wymianę instalacji wody zimnej i ciepłej bytowej;
- wymianę instalacji hydrantowej;
- wymianę instalacji kanalizacji sanitarnej.

Niniejsze opracowanie należy realizować łącznie z PW remontu segmentu sportowego opracowanym w 2015 przez Biuro Usług Technicznych MAREL-PROJEKT.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- a) zlecenie Inwestora
- b) inwentaryzację architektoniczno-konstrukcyjną do celów projektowych
- c) inwentaryzację instalacji wod-kan do celów projektowych
- d) rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75/2002 poz.690 z dn.15.06.2002 z późniejszymi zmianami
- e) obowiązujące przepisy i normy
- f) aktualne katalogi branżowe

3. Opis instalacji wod-kan - stan istniejący

3.1. Woda zimna i p.pož.

Źródłem zaopatrzenia szkoły w wodę jest istniejący wodociąg miejski. Woda do budynku doprowadzona jest istniejącym przyłączem opomiarowanym w studzience wodomierzowej na zewnątrz budynku.

Istniejąca instalacja wodociągowa dostarcza wodę na cele socjalno-bytowe i przeciwpożarowe.

Woda doprowadzona jest do przyborów, urządzeń sanitarnych i hydrantów przeciwpożarowych wspólną instalacją wykonaną z rur stalowych.

Przewody rozprowadzające instalacji wodociągowej prowadzone są w kanałach podpodłogowych i korytarzu w części podpiwniczonej. Na wyższe kondygnacje woda doprowadzona jest pionami prowadzonymi po wierzchu ścian. Podejścia do przyborów i urządzeń prowadzone są podtynkowo.

Instalacja wodociągowa, a szczególnie poziomy rozprowadzające w piwnicy, są w bardzo złym stanie technicznym i kwalifikują się do wymiany.

3.2. Woda ciepła

Źródłem ciepłej wody użytkowej w sanitariatach są elektryczne pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody. W salach dydaktycznych pomieszczeniach administracyjnych i w bufecie źródłem ciepłej wody są podgrzewacze przepływowe.

3.3. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne z przyborów i urządzeń zamontowanych w budynku odprowadzane są istniejącymi przyłączami do sieci miejskiej.

Instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana jest głównie z rur żeliwnych i częściowo z PVC. Rury żeliwne są skorodowane, a połączenia kielichowe nieszczelne. W piwnicy pozostawione są nieczynne podejścia do zdemontowanych przyborów i urządzeń. Instalacja jest w bardzo złym stanie technicznym i kwalifikuje się do wymiany.

4. Opis instalacji wod-kan - zamierzenia projektowe

4.1. Woda zimna i p.poż.

W ramach remontu instalacji przewiduje się rozdzielenie instalacji wody bytowej i instalacji hydrantowej na wejściu przewodu wodociągowego do budynku, montaż zaworów antyskażeniowych i elektromagnetycznego zaworu pierwszeństwa.

Instalacja zimnej wody

Główne przewody rozprowadzające instalacji zimnej wody i piony wymienić po istniejących trasach. Nową instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych typ S wg, PN-H-74200 łączonych przy użyciu złączek i kształtek gwintowanych, uszczelnionych przy pomocy konopi czesanych i pasty uszczelniającej. Każdy pion wody zimnej w piwnicy wyposażać w zawór kulowy z dodatkowym spustem wody z instalacji. Zawory czerpalne ze złączką do węża w sanitariatach wyposażać w izolatory przepływów zwrotnych HA. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych i uszczelnić pianką poliuretanową. Rurociągi prowadzone pod stropem i wzdłuż ścian montować za pomocą uchwytów systemowych z wkładkami tłumiącymi drgania. Piony obudować płytą gips-kartonową. Podejścia do przyborów i urządzeń sanitarnych w salach dydaktycznych, pokoju nauczycielskim i gabinecie lekarskim pozostają bez zmian.

Do wymiany przewiduje się instalację w węzłach sanitarnych. Rozprowadzenia instalacji lokalowych wykonać w bruzdach ściennych z rur polietylenowych wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT do instalacji wody ciepłej i zimnej. łączonych techniką połączeń Press. Rury wielowarstwowe prowadzić na całej długości w rurach osłonowych typu „peszel”. Przewody wody zimnej prowadzone w piwnicy i piony zaizolować izolacją termiczną grubości warstwy min.13 mm. Warstwa izolująca powinna mieć współcz. przewodzenia ciepła nie większy niż $\lambda=0,04\text{W}/(\text{mK})$. Wykonaną instalację wody zimnej należy poddać płukaniu, dezynfekcji oraz próbie ciśnieniowej na 10 bar.

Instalacja p.poż.

Remont instalacji hydrantowej obejmuje wykonanie głównego poziomego rozprowadzającego w kanałach podpodłogowych i korytarzu piwnicy oraz wymianę pionów i podejść do istniejących hydrantów HP 25.

Hydranty i ich lokalizacja pozostają bez zmian.

Instalacja ppoż. będzie odrębną instalacją rozdzieloną z instalacją wody bytowej. Zabezpieczona będzie przed przepływami zwrotnymi zaworem antyskażeniowym typu EA-RV DN 65. Na przewodzie zimnej wody zaprojektowano zawór elektromagnetyczny typ EV 220B DN 65 odcinający automatycznie instalację bytową w przypadku spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych i w piwnicy zaizolować otuliną ze skalnej wełny z okładziną ze wzmocnionej zbrojeniem folii aluminiowej grub.min.13 mm.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych i uszczelnić pianką poliuretanową. Rurociągi prowadzone pod stropem i wzdłuż ścian montować za pomocą uchwytów systemowych z wkładkami tłumiącymi drgania.

4.2. Ciepła woda użytkowa.

W pomieszczeniach administracyjnych, salach dydaktycznych i bufecie przygotowanie ciepłej wody pozostaje bez zmian.

Do wymiany przewiduje się instalację w węzłach sanitarnych.

W węźle sanitarnym na parterze [wc damski] zamontować należy wiszący elektryczny podgrzewacz c.w. o poj. $V=30\text{ dm}^3$, $N=1,0\text{ kW}$, a w sanitariatach na piętrze [wc damski i wc męski] wiszące elektryczne podgrzewacze c.w. o poj. $V=80\text{ dm}^3$, $N=2,0\text{ kW}$.

Rozprowadzenia instalacji lokalowych wykonać w bruzdach ściennych z rur polietylenowych wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT do instalacji wody ciepłej łączonych techniką połączeń Press.

Rury wielowarstwowe prowadzić na całej długości w rurach osłonowych typu „peszel”.

Wykonaną instalację ciepłej wody należy poddać płukaniu, dezynfekcji oraz próbie hydraulicznej.

Ciśnienie próbne winno wynosić 10 bar.

4.3. Kanalizacja sanitarna

Do wymiany przewiduje się całą instalację kanalizacji sanitarnej powyżej posadzki w piwnicy w części podpiwniczonej i powyżej podłogi parteru w niepodpiwniczonych częściach budynku.

Bez zmian można pozostawić odpływy z przyborów sanitarnych w salach dydaktycznych, pokoju nauczycielskim i gabinecie lekarskim.

Nowe piony włączyć do istniejącej kanalizacji podpodłogowej i wyprowadzić na dach w miejscach istniejących przebić przez strop ostatniej kondygnacji. Istniejące wywiewki kanalizacyjne wymienić na nowe z PVC.

Piony i podejścia do urządzeń i przyborów sanitarnych wykonać z typowych rur i kształtek kanalizacyjnych PVC HT (wg normy PN-EN 1519-1: 2000).

Wszystkie przewody (piony, przewody odpływowe, podejścia kanalizacyjne) mocować do konstrukcji wyłącznie przy użyciu obejm rurowych systemowych z wkładką, zapewniających po pełnym skręceniu optymalne pod względem akustycznym i statycznym ściśnięcie obejm na rurze. Obejmy uchwytów powinny mocować rury kielichowe pod kielichem.

Rury kanalizacyjne łączyć na połączenia rozłączne kielichowe z uszczelnieniem z pierścienia gumowego o odpowiedniej średnicy. Bosy koniec, sfazowany pod kątem 15-20° należy wsuwać do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim a podstawą kielicha wynosiła 0,5-1,0 cm. Na każdym podejściu do pionu zamontować czyszczak z PVC zamykany hermetycznie.

Piony kanalizacyjne i "lokalówki" prowadzić po wierzchu ścian, w obudowie z płyt gipsowo-kartonowych grub. 12,5 mm na stelażu systemowym. Wpusty podłogowe wyposażać w blokady zapachowe.

4.4. Wyposażenie sanitarne do wymiany

W ramach remontu instalacji wod-kan przewiduje się wymianę przyborów i urządzeń w węzłach sanitarnych na parterze i I piętrze. Ilość przyborów sanitarnych zgodna ze stanem istniejącym.

• miski ustępowe z dolnopłukiem	21
• umywalki	18
• pisuar	1
• wpusty podłogowe z blokadą zapachową	6
• baterie umywalkowe ściennie	18
• zawory ze złączką do węża	6

5. Uwagi wykonawczo - eksploatacyjne

- Całość robót wykonać w oparciu o:
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne.
 - Wytyczne wykonania instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji w systemie zastosowanych producentów.
- Po wykonaniu instalacji wodociągowej a przed oddaniem jej do eksploatacji należy ją dokładnie wypłukać.
- Przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody budowlane wykonywać w rurach ochronnych
- Roboty budowlano – montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody budowlane wykonywać w rurach ochronnych.
- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z uwzględnieniem wymagań określonych we właściwych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego, z zachowaniem wymaganej dokładności montażu i ostrożności.
- Wszelkie prace mogą być prowadzone jedynie przez wykwalifikowany personel legitymujący się odpowiednimi uprawnieniami.