

Biuro Projektowe
OWiS Grzegorz Głuszczyk
06-456 Ojrzeń ul. Pułtуска 30,
tel.668-050-429
e-mail: grzegorz.gluszczyk@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY
WYMIANY INSTALACJI WOD-KAN
W LOKALACH MIESZKALNYCH
W BUDYNKU WIELORODZINNYM
przy ul. 1 Maja 52 w Żyrardowie

Inwestor :

Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej
ul. Armii Krajowej 5
96-300 Żyrardów

Obiekt :

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
96-300 Żyrardów ul. 1 Maja 52
dz. nr ew. 4022/7 obręb 0004

Projektował:

mgr inż. Grzegorz Głuszczyk
upr. projektowe MAZ/0254/PWOS/10
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

kwiecień 2023

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Oświadczenie Projektanta	3
Upewnienia i Zaświadczenie z Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.....	4

I. Opis techniczny

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	6
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	6
4. OPIS NOWO PROJEKTOWANYCH INSTALACJI.....	6
4.1. Bilans zapotrzebowania wody zimnej i ścieków sanitarnych.....	7
5. PRÓBY.....	8
6. IZOLACJA TERMICZNA.....	8
7. Obszar oddziaływania.....	8
8. UWAGI KOŃCOWE.....	9
9. BIOZ.....	10

II. Rysunki

- Rys. 1 – Sytuacja.
- Rys. 2 – Rzut I piętra – instalacja wodna.
- Rys. 3 – Rzut I piętra – instalacja kanalizacyjna.
- Rys. 4 – Rzut II piętra – instalacja wodna .
- Rys. 5 – Rzut II piętra – instalacja kanalizacyjna.
- Rys. 6 – Rozwinięcie instalacji wodnej.
- Rys. 7 – Rozwinięcie pionów kanalizacji sanitarnej.

Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 2016, poz. 290), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu „**Wymiana instalacji wod-kan w budynku mieszkalnym wielorodzinnym**” przy ul. 1 Maja 52 w Żyrardowie położonego na działce nr ew. 4022/7 obręb 0004, iż projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej i w całości nadaje się do realizacji.

/PROJEKTANT/
dn. kwiecień 2023 r.

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt wymiany instalacji wod-kan w lokalach mieszkalnych wraz z wymianą żeliwnych pionów kanalizacji sanitarnej w obrębie lokali mieszkalnych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. 1 Maja 52 w Żyrardowie.

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja budynku
- założeń i wytycznych przekazanych przez Inwestora
- norm i przepisów obowiązujących w zakresie opracowania.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje wymianę pionów (w obrębie lokali mieszkalnych), oraz lokalowych instalacji wody ciepłej, zimnej oraz kanalizacji sanitarnej.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania zlokalizowany jest w Żyrardowie, przy ul. 1 Maja 52.

Budynek jest wyposażony w instalację centralnego ogrzewania, instalację wody zimnej oraz elektryczną. Budynek jest 3-kondygnacyjny, podpiwniczony z poddaszem. Na parterze budynku znajduje się biblioteka publiczna, na piętrze I i II znajdują się lokale mieszkalne, objęte niniejszym opracowaniem.

Woda zimna.

Budynek zasilany jest w wodę zimną z miejskiej sieci wodociągowej w ul. 1 Maja. Wlot wody do budynku przewodem stalowym ocynkowanym znajduje się w pomieszczeniu piwnicznym. Na przyłączy zamontowany jest zestaw wodomierzowy.

Wszystkie poziomy i piony są nowe i wykonane z rur PP.

Kanalizacja sanitarna.

Ścieki z budynku odprowadzone są przykanalikiem DN150 do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Instalacja kanalizacji w budynku poziomy i częściowo piony wykonane są z rur PCV. Przewody poziome od pionów prowadzone są w piwnicy.

4. OPIS NOWO PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

Woda zimna i ciepła.

Całkowita ilość wody nie ulega zmianie.

Projektuje się całkowitą wymianę przewodów w zakresie instalacji lokalowych od podejścia wody zimnej do lokalu zlokalizowanego w przestrzeni sufitu podwieszanego na korytarzu do wszystkich odbiorników. Instalacja wody ciepłej od podgrzewacza elektrycznego zlokalizowanego w lokalu do wszystkich odbiorników. Instalację wody zimnej i ciepłej należy prowadzić w bruzdach ściennych podejścia do przyborów. Przejścia między pomieszczeniami po wierzchu ścian. rozprowadzenie poziomów do pionów należy wykonać na parterze budynku. Wodomierze

zlokalizować na podejściach instalacji do lokali mieszkalnych, w przestrzeni sufitu podwieszanego na korytarzach.

Nową instalację wody zimnej wykonać z rur systemu BorPlus PN 20, jednorodne (PP-R), z systemem złączy zgrzewanych BorPlus, instalację wody ciepłej z rur systemu BorPlus stabi PN 25 stabilizowane wkładką aluminiową z systemem złączy zgrzewanych.

Montaż instalacji wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur i kształtek.

Na odejściach do poszczególnych lokali zamontować zawór odcinający kulowy i wodomierz wody zimnej $Q=1.6\text{m}^3/\text{h}$ np. JS Smart DN15 Apator przystosowane do systemu zdalnego odczytów.

Całość instalacji należy zaizolować izolacją z pianki PE (np. „Termaflex”) o grubości 9mm.

Rury mocowane będą do ścian za pomocą uchwytów do przewodów z tworzyw sztucznych.

Przejścia rur przez stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. W miejscach tych przejść nie powinno być żadnych połączeń przewodów, zaś przestrzeń między rurociągami, a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem trwale elastycznym, obojętnym chemicznie w stosunku do PP.

Przed zakryciem przewodów i ich zaizolowaniem, instalację zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych należy poddać próbie ciśnieniowej na 9bar.

Kanalizacja

Projektuje się całkowitą wymianę lub wykonanie nowej instalacji kanalizacji sanitarnej lokalowej, od pionu do przyborów sanitarnych, oraz wymianę żeliwnych pionów na PCV w obrębie lokali mieszkalnych.

Piony należy wykonać z rur PVC łączonych kielichowo. Każdy pion należy zakończyć zaworem napowietrzającym na poddaszu.

4.1. Bilans zapotrzebowania wody zimnej i ścieków sanitarnych.

Przepływy obliczeniowe wody zimnej:

Ip	Przybór	qs [l/s]	Ilość	Σ
1	Umywalka	0,14	10	1,4
2	Zlewozmywak	0,14	10	1,4
3	Wanna/prysznic	0,3	10	3,0
4	Miska ustępowa	0,13	10	1,3
5	Pralka	0,25	0	0
				7,1

Obliczeniowy przepływ wody zimnej na potrzeby socjalno-bytowe dla $0,07 \leq \Sigma q_n \leq 20$ dm³/s oraz dla armatury o $q_n \geq 0,5$ dm³/s

$$q_{obl} = 0,682 \times 7,71^{0,45} - 0,14 = 1,50 \text{ l/s}$$

Zapotrzebowanie wody dla budynku:

- cele socjalno-bytowe: 1,50l/s

KANALIZACJA SANITARNA

Ilość ścieków sanitarnych:

$$q = K \sqrt{A \times Ws} \text{ [dm}^3 \text{ / s]}$$

gdzie: K - odpływ charakterystyczny w dcm³/s - dla budynku mieszkalnego - 0,5

AWs – równoważnik odpływu zgodnie z tabelą Nr1 – wg PN-92/B-01707

Ilość przyborów sanitarnych w budynku:

Ip	Przybór	Równoważnik	Ilość	AWs
1	Umywalka	0,5	10	5,0
2	Zlewozmywak	1,0	10	10,0
3	Wanna	1,0	10	10,0
4	Miska ustępowa	2,5	10	25,0
5	Pralka	1	0	0
	Razem			50,0

do dalszych obliczeń przyjęto: 55 [dm³/s]

$$q_s = 0,5 \times 55^{0,5} = 3,54 \text{ [dm}^3 \text{/s]}$$

5. PRÓBY

Po zakończeniu montażu instalacji wody zimnej i przed nałożeniem izolacji termicznej, należy instalację poddać próbom na szczelność i wytrzymałość pod ciśnieniem **9,0 bar** zgodnie z p.9 cz.II „Warunków technicznych”. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno należy wykonać próbę na gorąco. Podczas prób należy skontrolować szczelność instalacji i prawidłowość działania regulacji.

6. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody wody zimnej należy zaizolować otuliną termoizolacyjną z pianki PE Thermaflex FRZ.

Tabela nr 1. Grubość izolacji cieplnej rurociągów.

Średnica zewnętrzna rury PP[mm]	Grubość izolacji [mm]
20	9
25	9
32	9
40	9
50	9

7. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji na etapie jej realizacji jak i eksploatacji zamyka się w obrębie granicy działki nr 4022/7 obręb 0004, tj. działki na której zlokalizowany jest budynek o adresie 1 Maja 52. Nie przewiduje się oddziaływania na działki sąsiednie.

8. UWAGI KOŃCOWE.

Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz:

- Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”
- Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych
- Wytycznymi dostawców urządzeń.

Stosowane materiały muszą posiadać niezbędne dopuszczenia do stosowania w budownictwie (aprobaty, certyfikaty bezpieczeństwa).

UWAGA!

Ze względu na podtynkowe prowadzenie instalacji, nie była możliwa dokładna inwentaryzacja istniejącej instalacji wod-kan. W związku z tym należy na etapie wykonawstwa zweryfikować przebieg tras istniejącej instalacji wod-kan poprzez wykonanie miejscowo odkrywek instalacji.

Projektował:

mgr inż. Grzegorz Głuszczyk
nr upr. MAZ/0254/PWOS/10

9. BIOZ

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

OBIEKT: Budynek mieszkalny wielorodzinny
Żyrardów ul. 1 Maja 52

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej
ul. Armii Krajowej 5
96-300 Żyrardów

PROJEKTANT: mgr inż. Grzegorz Głuszczyk
06-456 Ojrzeń
ul. Pułtуска 30

kwiecień 2023

1 Zakres robót.

Zakres robót obejmuje wymianę instalacji wod-kan w budynku mieszkalnym wielorodzinnego przy ul. 1 Maja 52 w Żyrardowie.

2 Istniejące obiekty budowlane

Teren budowy stanowi istniejący budynek mieszkalny przy ul. 1 Maja 52 w Żyrardowie.

3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie.

Nie dotyczy. Wszystkie roboty prowadzone wewnątrz istniejącego budynku.

4 Przewidywane zagrożenia

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) Niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- b) Niewłaściwa organizacja stanowiska pracy

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) Niewłaściwy stan czynnika materialnego
- b) Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- c) Wady materiałowe czynnika materialnego
- d) Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

5 Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie BHP, zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby, zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, obsługi urządzeń mechanicznych. Przed przystąpieniem do zgrzewania rur polipropylenowych pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznej obsługi zgrzewarek.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje BHP dotyczące wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Roboty budowlane prowadzone będą wewnątrz zamieszkałego budynku wielorodzinnego. Z tego względu przed rozpoczęciem prac należy:

- Poinformować wszystkich mieszkańców o planowanych robotach, związanych z nimi niebezpieczeństwach, ograniczeniach w korzystaniu z obiektu i utrudnieniach
- Wyznaczyć i oznakować strefy niebezpieczne, do których zabroniony jest wstęp mieszkańcom- miejsca, w których aktualnie prowadzone są roboty demontażowe lub montażowe rurociągów, miejsca składowania materiałów
- Zapewnić dostęp do energii elektrycznej oraz wody
- Zapewnić możliwość odprowadzania ścieków lub ich utylizacji
- Urządzić pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne
- Zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne
- Zapewnić właściwą wentylację
- Zapewnić łączność telefoniczną

- Urządzić składowiska materiałów i wyrobów i zabezpieczyć je przed dostępem osób niepowołanych

Instalacje elektryczne na terenie budowy powinny być użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego i chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno- sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno- sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia

Składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż: 0,75m – od ogrodzenia lub zabudowań, 5,00m- od stałego stanowiska pracy.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Przed przystąpieniem do robót demontażowych pracownicy powinni być zapoznani z programem prac. Usuwanie jednego elementu nie powinno powodować nieprzewidzianego opadania innych materiałów. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio: kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników . 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.). Wymienione wyżej adresy i numery telefonów powinny być znane każdemu z pracowników nadzoru technicznego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- Organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego , a także o sprawności środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- Zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.