

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	2
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.	2
3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.	2
3.1. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY.	2
4. UWAGI.	4

II. ZAŁĄCZNIKI.

1. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH PROJEKTANTA.	6
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO ZOIIIB.	8

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA.	1:500
2. PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.	1:100/250
3. PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.	1:100/250
4. PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.	1:100/250
5. PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.	1:100/250
6. RZUT PIWNICY. PROJEKTOWANE ODEJŚCIE DLA KLATEK NR 52 I 52A.	1:50
7. PRZEKROJE PIWNICY. PROJEKTOWANE ODEJŚCIE DLA KLATEK NR 52 I 52A.	1:50
8. SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ DLA 4 LOKALI MIESZKALNYCH.	1:20
9. SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ DLA 5 LOKALI MIESZKALNYCH.	1:20
10. RZUT PARTERU. KLATKA 52 (PRAWA STRONA). SCHEMAT OPOMIAROWANIA DLA 3 LOKALI MIESZKALNYCH.	1:50
11. PRZEKRÓJ A-A. KLATKA 52 (PRAWA STRONA). SCHEMAT OPOMIAROWANIA DLA 3 LOKALI MIESZKALNYCH.	1:50

I. Opis techniczny.

do Projektu Wykonawczego zewnętrznej instalacji wody wraz z opomiarowaniem lokali mieszkalnych w części niepodpiwniczonej istniejącego budynku mieszkalnego zlokalizowanego w Przecławiu przy ul. Przecław 52, 52a.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- wtórnik planu sytuacyjnego,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U.01.97.1055 z dnia 11 września 2001 r.);
- aktualne normy i przepisy obowiązujące w zakresie objętym opracowaniem.

2. Cel i zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze zawiera rozwiązania techniczne dotyczące zmiany sposobu zasilania w wodę niepodpiwniczonej części istniejącego budynku mieszkalnego nr 52 oraz opomiarowania lokali mieszkalnych w klatkach nr 52 i 52a. Budynek zlokalizowany w Przecławiu przy ul. Przecław 52.

Zakres projektu obejmuje:

- przeprojektowanie odcinka wewnętrznej instalacji wody zimnej Dn 80 stal, zasilającej klatki 52b do 52e w budynku nr 52;
- zewnętrzną instalację wody od pomieszczenia na wodomierz główny dla całego osiedla (miejsce włączenia projektowanej zewnętrznej instalacji) do części budynku o numerach klatek 52 i 52a;
- sposób opomiarowania całego budynku nr 52 (klatki od 52 do 52e);
- sposób opomiarowania lokali mieszkalnych w klatkach 52 i 52a

3. Opis rozwiązań projektowych.

3.1. Zewnętrzna instalacja wody.

Zgodnie ze zleceniem Inwestora, zaprojektowano zmianę sposobu zasilania w wodę niepodpiwniczonej części istniejącego budynku mieszkalnego nr 52 oraz opomiarowanie lokali mieszkalnych w klatkach nr 52 i 52a.

Nowoprojektowane zasilanie klatek 52 i 52a o średnicy DN 50 stal nastąpi od głównego przewodu DN 80 stal biegnącego przez pomieszczenia garażu podziemnego pod budynkiem nr 52. Włączenie projektowanego odcinka w przeprojektowany przewód DN 80 stalowy nastąpi w pomieszczeniu głównego wodomierza dla całego osiedla (pom. warsztatowe nr 0/1 zgodnie z rys. S6).

Przedmiotowa część budynku zasilana będzie w wodę:

- w obrębie pomieszczenia głównego wodomierza projektowanym przewodem DN 50 stalowym;
- poza budynkiem, w terenie, projektowanym przewodem de 63 PE.

Połączenie przeprojektowywanego i istniejącego odcinka instalacji wodociągowej DN 80 stal należy wykonać za pomocą kolana stalowego 90°.

Połączenie projektowanego odcinka DN 50 stal na klatki nr 52 i 52a z przeprojektowywanym przewodem DN 80 stal należy wykonać za pomocą trójnika stalowego redukcyjnego DN80/50.

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe całego budynku nr 52 (klatki od 52 do 52e) wynikające z rodzaju i ilości istniejących przyborów sanitarnych, równoczesności poboru (zgodnie z normą PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu") oszacowano na:

$$q = 3,24 \text{ dm}^3/\text{s} = 11,66 \text{ m}^3/\text{h}$$

Woda przeznaczona jest na cele socjalno-bytowe obiektu.

W związku z tym, że przewód DN 80 stalowy, zasilający poszczególne mieszkania w budynku nr 52 zasila również hydrant zewnętrzny DN 80 zlokalizowany w terenie zielonym poza budynkiem, zapotrzebowanie wody na cele p.poż. wynikające z przepisów wynosi:

$$q = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 36,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

W celu pomiaru ilości zużytej wody dla całego budynku nr 52 (klatki od 52 do 52e) zaprojektowano wodomierz śrubowy typu MWN DN50 o przepływie $Q_3=40\text{m}^3/\text{h}$ firmy PoWoGaz. Wodomierz należy zainstalować na wspornikach do ściany. Przed wodomierzem należy zamontować zasuwę kotnierzową krótką

Dn80 nr kat. 4000E firmy. Za wodomierzem zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA 453 Dn80 firmy Danfoss Socla.

Za zestawem wodomierzowym wymieniony przewód DN 80 stalowy wraca na istniejącą trasę przez budynek nr 52, jak również należy na nim wykonać projektowane odejście DN 50 stal dla klatek nr 52 i 52a. Na projektowanym odejściu DN50 zamontować zawór kulowy odcinający DN50.

Wszystkie przewody stalowe lub z PP prowadzone wewnątrz pomieszczeń piwnicznych należy odpowiednio zaizolować cieplnie przeciwko roszczeniu. Przewody DN100, DN80 i DN50 zaizolować szczelnie otulinami z pianki polietylenowej o grubości min. 25mm np. firmy Thermaflex lub Armacell.

Na wyjściu przewodu stalowego z budynku, nastąpi jego przejście na rurę PE o średnicy de63 za pomocą:

- króćca jednokołnierzewego Dn 50 z żeliwa sferoidalnego;
- złącza WAGA Multi joint 3000 firmy HAWLE;
- Tulei PE z kołnierzem ze stali nierdzewnej lub powlekanej PP.

Zewnętrzną instalację wody o średnicy de63 PE, de50 PE i de40 PE dla klatek nr 52 i 52a budynku, należy wykonać od pomieszczenia wodomierza głównego (oznaczenie na planie sytuacyjnym **W1**) poprzez projektowane szczelne studnie wodomierzowe DN 1200 i dalej indywidualnymi przewodami o średnicy de32 PE poprzez szachty instalacyjne w poszczególnych klatkach do mieszkań.

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe dla klatek nr 52 i 52a wynikające z rodzaju i ilości istniejących przyborów sanitarnych, równoczesności poboru (zgodnie z normą PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu") wynosi:

$$q = 2,26 \text{ dm}^3/\text{s} = 8,14 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe poszczególnych mieszkań wynikające z rodzaju i ilości istniejących przyborów sanitarnych, równoczesności poboru (zgodnie z normą PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu") wynosi:

$$q = 0,53 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,91 \text{ m}^3/\text{h}$$

oraz

$$q = 0,57 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,06 \text{ m}^3/\text{h}$$

dla mieszkań w klatce nr 52a lewa strona

Woda przeznaczona jest na cele socjalno-bytowe mieszkań oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Indywidualne wodomierze dla poszczególnych mieszkań zlokalizowane będą w szczelnych studniach wodomierzowych z tworzywa sztucznego (oznaczonych na planie sytuacyjnym **W4**, **W9** i **W13**), gdzie przewiduje się montaż zestawu wodomierzowego z zaworami odcinającymi. Dla klatki nr 52a PRAWA STRONA wodomierze i zestawy wodomierzowe dla mieszkań zaprojektowano w przedsionku klatki schodowej nr 52a.

Studnie wodomierzowe należy wyposażyć w ocieplane włazy lub w podwójne zamykane włazy. Przestrzeń pomiędzy włazami wypełnić kostkami styropianu.

Studzienki wodomierzowe zlokalizowano w terenie zielonym. Góra włazu wyniesiona w stosunku do terenu na 10cm. Takie zabudowanie uniemożliwi napływanie wody z terenu poprzez właz do wnętrza studzienek.

Po opomiarowaniu woda doprowadzona będzie do lokali mieszkalnych w istniejącym budynku wiązką indywidualnych rur de32 PE prowadzonych w osłonie rury kanalizacyjnej $\varnothing 160$ PVC. Takie wspólne prowadzenie przewodów pozwoli na uporządkowanie tras oraz w przyszłości umożliwi w prosty sposób wymienić ewentualnie uszkodzony przewód (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Rurę osłonową $\varnothing 160$ PVC prowadzić ze spadkiem zgodnym z prowadzonymi wewnątrz przewodami zgodnie z częścią graficzną opracowania lub z minimalnym spadkiem 0,2 % w kierunku studni wodomierzowych. Takie ułożenie rury osłonowej umożliwi odpływ ewentualnie pojawiającej się lub gromadzącej się wewnątrz wody.

Po wejściu rury osłonowej pod budynek, za ścianą zewnętrzną, przewody można wypłyć na głębokość 0,5m od posadzki parteru do wierzchu rury osłonowej, poprzez zamontowanie 2 kolan 45st. $\varnothing 160$ PVC.

W celu indywidualnego pomiaru ilości zużytej wody w poszczególnych mieszkaniach zaprojektowano wodomierze skrzydełkowe **Smart C+ JS 2.5-G1-02 DN20** o przepływie $Q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$ firmy **Apator PoWoGaz S.A.** Zestawy wodomierzowe należy zainstalować na konsolach wodomierzowych. Od strony wodociągu należy zamontować zawory kulowe Dn25 o konstrukcji wzmocnionej. Za wodomierzami zamontować zawory skośne zwrotno-zaporowe ze spustem **AWP** Dn 25 lub zawory antyskażeniowe typ **EA-RV 284-1 1/2"A** DN 25 firmy **Honeywell** lub typ **EA 251** DN 25 firmy **Danfoss**.

Nowoprojektowaną zewnętrzną instalację wody należy wykonać z rur de63, de50, de40 i de32 PE polietylenowych klasy PE 100 SDR 17 PN10 firmy WAVIN METALPLAST- BUK.

Łączenie rur polietylenowych należy wykonać za pomocą kształtek elektrooporowych.

Prace ziemne - po wykonaniu wykopu, podsypka powinna być wykonana z materiału bez kamieni. Do podsypki można użyć wykopany materiał, o ile się do tego nadaje; jeśli nie, należy użyć do tego celu innego gruntu np. piasku o max. wielkości kamieni 20mm.

Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm, musi być luźno ułożona i nie ubita. Ten sam materiał musi być użyty do wykonania obsybki do poziomu 25-30 cm powyżej górnej powierzchni rury. Obsypka jest ubijana warstwami o max. grubości 25 cm. Następnie można przejść do wypełniania wykopu.

W celu doprowadzenia projektowanych przewodów wody zimnej do istniejących szachtów instalacyjnych, należy skuć i rozebrać fragmenty posadzki parteru oraz wykonać pod nimi wykopu na głębokość 0,7-0,8m, z uwagi na to, że rury osłonowe $\varnothing 160$ PVC, w których prowadzone będą przewody zasilające de32 PE, należy ułożyć na głębokości 0,5m od posadzki parteru do wierzchu rury osłonowej na wcześniej przygotowanej podsypce. Podsypka powinna być wykonana z materiału bez kamieni. Do podsypki można użyć wykopany materiał, o ile się do tego nadaje; jeśli nie, należy użyć do tego celu innego gruntu np. piasku o max. wielkości kamieni 20mm. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm, musi być luźno ułożona i nie ubita.

Po ułożeniu rur osłonowych i doprowadzeniu przewodów wody zimnej do szachtów instalacyjnych w mieszkaniach (zakończeniu prac instalacyjnych), należy koniecznie przeprowadzić prace związane z odtworzeniem warstw posadzkowych w mieszkaniach. W tym celu w pierwszej kolejności należy dokonać obsybki rur osłonowych. Obsypkę wykonać tym samym materiałem co podsypkę, do poziomu spodu istniejącej posadzki parteru. Obsypka jest ubijana warstwami o max. grubości 10 cm.

UWAGA!

Następnie należy wykonać odtworzenie warstw izolacyjnych pod posadzką w tym hydroizolacji oraz izolacji termicznej.

Rurociąg wykonany z rur PE należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową układania rurociągów w gruncie opracowaną przez producenta rur.

Na całej długości projektowanego wodociągu przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznie lub ręcznie. Wykopy ręczne należy wykonać na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykop należy wykonać o ścianach pionowych umocnionych.

Uzbrojenie zewnętrznej instalacji wodociągowej – oznakować znormalizowaną tabliczką informacyjną.

Otwory dla przejść przewodów przez ściany zewnętrzne budynków wykonać przewiertami za pomocą wiertnic o odpowiedniej średnicy zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przejścia szczelne przez ściany budynków oraz studni wykonać w tulei mechanicznej.

Trasę zewnętrznej instalacji wody należy oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną z magnetyczną wkładką metalową, tączoną na zaciski, ułożoną wzdłuż, ponad rurociągiem.

Przed przekazaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności i wytrzymałości. Próby ciśnienia należy wykonać zgodnie z PN-81/B-10725 i wymaganiami producenta rur. Wyniki prób powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika. Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności instalację poddać płukaniu i dezynfekcji.

Płukanie należy wykonać czystą wodą wodociągową, przy możliwie dużych szybkościach przepływu w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych; wypuszczając wodę brudną przez otwory czerpalne. Po przepłukaniu pobrać próbkę wody do badania bakteriologicznego. W przypadku negatywnego wyniku badania instalację poddać procesowi dezynfekcji.

Dezynfekcję przeprowadzić wodą z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100mg/dm³ z dodatkiem chloroaminy w ilości 20-50mg dm³, pozostawiając roztwór w instalacji na okres 24 godzin.

Dopuszcza się następujące metody dezynfekcji:

- procedura statyczna przy użyciu wody wodociągowej i środka do dezynfekcji (pozostawić roztwór w instalacji na okres 24 godzin);
- procedura dynamiczna przy użyciu wody wodociągowej i środka do dezynfekcji;

Jeżeli będą zalecenia lub zgoda użytkownika to dezynfekcja statyczna może być przeprowadzona łącznie z próbą ciśnieniową.

Po odpowiednim czasie dezynfekcji zależnym od koncentracji chloru należy ponownie przepłukać instalację

czystą wodą wodociągową i pobrać próbkę wody do badania bakteriologicznego.

Szczegóły prowadzenia zewnętrznej instalacji wodociągowej, spadki i średnice przewodów wg części graficznej opracowania.

4. Uwagi końcowe.

- Roboty instalacyjne i montażowe należy wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw Nr 75 z 15 czerwca 2002r, poz. 690) oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż. oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 109, poz. 1156).
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Instalacje Sanitarnych i Przemysłowe” oraz z wymogami zawartymi w „Wytyczne do projektowania i wykonawstwa sieci urządzeń i obiektów wod.-kan.”.
- Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą PN-81/B-10725 “Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.”.
- Przy montażu rur z tworzywa sztucznego należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie.
- Wskazane w projekcie nazwy materiałów i producentów są przykładowe i określają minimalny standard techniczny wymagany dla tych materiałów. Mogą być one zastąpione innymi materiałami o równorzędnym wyglądzie i właściwościach po wcześniejszej akceptacji projektanta i Inwestora.
- Stosowane materiały powinny posiadać wymagane atesty i dopuszczenia na rynek polski (znak B lub CE).
- Montaż instalacji i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp i ppoż., aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producenta.
- Prace ziemne prowadzone w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie w taki sposób, aby nie uszkodzić drzew i krzewów.
- Użytkownik jest zobowiązany do szczegółowego zapoznania się z niniejszym opracowaniem w zakresie części opisowej i rysunkowej.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości, co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury
- poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r.)
- poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47z dnia 19 marca 2003r.)
- Szczególnie należy uwzględnić roboty: spawalnicze, zgrzewanie, malarskie, montaż ciężkich urządzeń prefabrykowanych, roboty na wysokości powyżej 5m, roboty ziemne.

Opracował:
mgr inż. Robert Petersburski