

ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Inwestor: Dzielnica Praga Południe M.St. Warszawy
z siedzibą w Warszawie, ul. Grochowska 274

Nazwa Inwestycji: Projekt modernizacji Parku im. J. Polińskiego

Nazwa opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY SIECI SANITARNYCH -
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE

Faza opracowania: wykonawcza

Branża: sanitarna

I. Część opisowa

Lp.	Treść	Stron	Strona
1	Strona tytułowa	1	1
2	Zestawienie zawartości projektu	1	2
3	Opis techniczny	8	3 ÷ 10
4	Uprawnienia budowlane projektanta	1	11
5	Zaświadczenie projektanta nr MAZ/IS/3801/01	1	12
6	Uprawnienia budowlane sprawdzającego	1	13
7	Zaświadczenie sprawdzającego nr MAZ/IS/5560/02	1	14
8	Oświadczenie	1	15
9	Warunki techniczne MPWiK podłączenia obiektu do sieci miejskich nr: DRZ-WWT/660/840/9641/14/220	3	16 ÷ 18
10.	Akt dysponowania terenem	2	19 ÷ 20
11.	Uzgodnienie-opinia ZUD	2	21 ÷ 23

II. Część rysunkowa

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rysunku	Strona
1	Sieci sanitarne – plan sytuacyjny	1:500	S-1	24
2	Profil przyłącza wodociągowego	1:100	S-2	25
3	Profil przyłącza kanalizacyjnego	1:100	S-3	26
4	Profil przyłącza kanalizacyjnego	1:100	S-4	27
5	Profil instalacji do podlewania zieleni	1:100	S-5	28
6	Instalacja wod.-kan. i c.w. – rzut piwnicy	1:100	IS-1	29
7	Instalacja wod.-kan. i c.w. – rzut parteru	1:100	IS-2	30

SPIS TREŚCI

- 1.0. Dane ogólne**
 - 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.2. Przedmiot i zakres opracowania
- 2.0. Dane wyjściowe**
- 3.0. Opis techniczny**
- 4.0. Zestawienie głównych materiałów**

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczny
- warunki techniczne MPWiK podłączenia obiektu do sieci miejskich nr. DRZ-WWT/660/840/9641/14/220
- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500
- sugestie i zalecenia Zamawiającego
- projekty branżowe
- odpowiednie przepisy i wytyczne

2.0. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt sieci sanitarnych.

Zakres opracowania obejmuje projekty sieci sanitarnych:

- projekt przyłącza wodociągowego
- projekt przykanalika
- projekt podlewania zieleni
- projekt odprowadzenia wody ze zbiornika z fontanną

3.0. Opis techniczny

3.1. Opis ogólny

Inwestycja jest zlokalizowana na działkach o nr ew. 121/17, 121/18, 121/21, 121/24, 121/26, 121/27, 121/28, obręb: 3-04-07, przy ul. Szaserów na terenie dzielnicy Praga Południe w Warszawie.

Obiekt ma służyć celom wypoczynkowym i rekreacyjnym.

Zakres inwestycji obejmuje budowę:

- kawiarni z węzłem sanitarnym
- klub/galerii z węzłem sanitarnym
- zbiornika wodnego z fontanną

3.2 Przyłącze wodociągowe

Zgodnie z warunkami dostawy i podłączenia przyłącza wodociągowego wydanymi przez MPWiK nr DRZ-WWT/660/840/9641/14/220 projektuje się wykonanie podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej DN 200mm z żeliwa sferoidalnego w ulicy Szaserów poprzez przyłącze wody zimnej wykonane w technologii:

- włączenie do istniejącego przewodu DN 200 zaprojektowano na trójnik kielichowo-kołnierzowy, następnie zaprojektowano zasuwę kołnierzową.

Do budynku zaprojektowano doprowadzenie wody przewodem z żeliwa sferoidalnego DN 80. Miejsce włączenia oraz trasę przyłącza pokazano na rys. sieci.

Za wlotem wody do budynku należy zainstalować zawory odcinające kołnierzowe fig.215, pomiędzy nimi miejsce na wodomierz, a za wodomierzem zawór antyskażeniowy typ EA.

3.3 Instalacja wodociągowa zasilająca system podlewania zieleni

Zaprojektowano instalację zasilającą system podlewania zieleni. Zaprojektowano zestaw hydroforowy o parametrach pracy 5 dm³/s przy ciśnieniu 3,5 bara zapewniający właściwe ciśnienie dla systemu zraszania. Zestaw hydroforowy będzie posiadał przetwornik częstotliwości umożliwiający płynną regulację pracy zestawu. Zaprojektowano studnię betonową DN 1000, w której będą zawory odcinające i spustowe dla systemu podlewania zieleni.

3.4 Ochrona przeciwpożarowa obiektu – zewnętrzna

Dla potrzeb zewnętrznego gaszenia pożaru zaprojektowano wykorzystanie dwóch istniejących hydrantów HP-80 zainstalowanych na kolektorze wodociągowym DN 200 w ul. Szaserów o numerach:

- HP-80 – nr.35110
- HP-80 - nr.35111

3.5 Sieć kanalizacja ogólnospławnej

Zgodnie z warunkami technicznymi ścieki sanitarne i deszczowe można odprowadzić do istniejącego kanału ogólnospławnego I kl. w ul. Szaserów.

Zaprojektowano podłączenie poprzez studzienkę S-1 zaprojektowaną na istniejącym kanale odprowadzającym ścieki ze znajdującego się na terenie parku zaplecza boisk sportowych (rzędne zgodne z projektem „Przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego dla zaplecza boisk sportowych „Orlik-2012” ”).

Na istniejącym kanale ø200 należy zainstalować studzienkę D=1000 z kinetą z bocznym odejściem, do której należy podłączyć ścieki z projektowanego obiektu.

3.6 Sieć kanalizacji sanitarnej i technologicznej materiały i uzbrojenie

a. Materiał

- rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe PVC klasy "S"-kN/m² dla systemu kanalizacji zewnętrznej, łączone na uszczelki (produkcji np.Wavin Metalplast – Buk)

b. Uzbrojenie

- studnie inspekcyjne np.TEGRA – 1000 produkcji Wavin lub równorzędne
- studnie PVC 425 - produkcji Wavin lub równorzędne

Przejścia przykanalików przez ścianę budynku wykonać w rurze ochronnej i uszczelnić.

3.7 Układanie rur w ziemi

Prace montażowe powinny być prowadzone przez osoby uprawnione z zachowaniem warunków technicznych i bezpieczeństwa.

Sieć należy ułożyć na podsypce z piasku gr. 15 cm i wykonać obsypkę piaskiem do 50 cm przykrycia. Główną zasadą, której należy przestrzegać przy zasypywaniu

wykopu jest to, by elastyczna rura miała wystarczające oparcie po bokach, co pozwoli jej wytrzymać duże naciski z góry. Z tego powodu, warstwy wypełnienia z każdej strony rury należy mocno utwardzić stąpając po nich lub używając mechanicznej zagęszczarki wibrującej w warstwach co 15 – 25cm. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem znajduje się przynajmniej 30cm piasku.

3.8 Obliczenia

3.8.1 Obliczenie miarodajnego przepływu wody zimnej

Obliczenie przepływu dla potrzeb socjalno-gospodarczych budynku „A” i budynku „B”:

L.p.	Urządzenie	q_n [dm ³ /s]	Ilość urządzeń	Suma q_n [dm ³ /s]
1	Zlewozmywaki	0,14	4	0,56
2	Umywalki	0,14	7	0,98
3	Wc	0,13	5	0,65
4	Pisuar	0,3	2	0,6
	Razem			2,79

Według PN-92/B-01706 dla $q_n = 2,79$ dm³ / s, przepływ obliczeniowy wynosi:
 $q = 1,18$ dm³ / s = 4,23 m³ / h

Zapotrzebowanie wody do podlewania zieleni w parku.

Zapotrzebowanie wody dla potrzeb nawadniania wyniesie:

$q_{\max} = 3$ dm³ / s = 10,8 m³ / h – w czasie jednoczesnych poborów wody dla budynków i fontanny

$q_{\max} = 5$ dm³ / s = 18 m³ / h – w czasie braku poborów wody dla budynków i fontanny

Zapotrzebowanie wody do zasilania fontanny.

Zgodnie z wytycznymi projektu fontanny, ujętym w oddzielnym opracowaniu, doprowadzono do maszynowni fontanny zimną wodę średnicą PEø63x6. Przewód doprowadzający wyposażono w wodomierz, zawór antyskażeniowy typ BA i zawory kulowe odcinające. Fontanna będzie posiadała własną stację uzdatniania wody a woda w fontannie będzie w obiegu zamkniętym.

Wodomierz dobrano zgodnie z PN-92/B-01706.

Przepływ obliczeniowy wynosi: $q = 5$ dm³ / s = 18 m³/h

Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza $q_w = 2 \times q = 36$ m³/h

Dobrano wodomierz:

maksymalny strumień objętości $q_{\max} = 50$ m³/h i DN = 50 mm

maksymalny strumień roboczy $q_r = 25$ m³/h

$q = 18$ m³/h < ($q_{\max} / 2$) = 25 m³/h ; oraz DN 50 mm < d = 80 mm

Wodomierz dobrano prawidłowo.

Wodomierz będzie umieszczony w pomieszczeniu przyłącza wody w piwnicy budynku. Za wodomierzem należy zainstalować zawór antyskażeniowy z możliwością dozoru Rodzina „E” Typ „A” według PN-B-01706/ Az1:1999.

Obliczenia godzinowego i dobowego zużycia zimnej i ciepłej wody:

Ilość osób korzystających z obiektu średnio w ciągu doby:

- kawiarnia maksymalnie 560 osób dziennie (140 miejsc latem, zimą 45 miejsc)

- galeria maksymalnie 100 osób dziennie

dla kawiarni: $Q_{dmax} = 560 \times 10 = 5600 \text{ dm}^3/\text{d}$ w tym 35% wody ciepłej $Q_{dmaxcw} = 1960 \text{ dm}^3/\text{d}$

$Q_{hmaxcw} = 1960/10 \times 3 = 588 \text{ dm}^3/\text{h}$

dla galerii: $Q_{dmax} = 100 \times 4 = 400 \text{ dm}^3/\text{d}$ w tym 50% wody ciepłej $Q_{dmaxcw} = 200 \text{ dm}^3/\text{d}$

$Q_{hmaxcw} = 200/10 \times 4 = 80 \text{ dm}^3/\text{h}$

3.8.2 Ilość odprowadzanych ścieków kanalizacyjnych

Ilość osób korzystających z obiektu średnio w ciągu doby:

- kawiarnia maksymalnie 560 osób dziennie (140 miejsc)

- galeria maksymalnie 100 osób dziennie

Ilość ścieków sanitarnych: $Q_s = 560 \times 10 + 100 \times 4 = 6,0 \text{ m}^3/\text{d}$

Ilość ścieków deszczowych dla deszczu nawalnego – z terenów o powierzchni $F = 2100 \text{ m}^2$ z nawierzchnią przepuszczalną przy współczynniku spływu 0,40

$Q_d = 0,21 \times 130 \times 0,4 = 10,92 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ilość wody, jaka spadnie w ciągu 15 minut przy deszczu nawalnym:

$$Q_d = 10,92 \times 900 = 9,83 \text{ m}^3$$

Ilość ścieków deszczowych w czasie deszczu nawalnego, odprowadzanych z terenów boiska „Orlik 2012”, zgodnie z projektem, wynosi $12,9 \text{ dm}^3/\text{s}$.

$Q_c = 10,92 \text{ dm}^3/\text{s} + 12,9 \text{ dm}^3/\text{s} = 23,82 \text{ dm}^3/\text{s}$

Istniejący kanał $\varnothing 200$ i spadku 4,7% zapewni odprowadzenie ścieków z projektowanego obiektu.

3.9. Próby ciśnieniowe

Próby ciśnieniowe przeprowadzić zgodnie z wymogami normy: PN-B-10725:1997.

Wykopy należy zasypać dopiero po wykonaniu prób oraz odbiorze wykonanego rurociągu przez Inspektora Nadzoru.

3.10. Ogólne warunki wykonania robót

Sieci sanitarne muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690).

Zastosowane urządzenia powinny posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania

Inwestorowi instrukcji obsługi, schematów wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń oraz wszystkich certyfikatów i aprobat na wbudowane materiały i urządzenia przy końcowym odbiorze robót.

Projekt budowy dwóch pawilonów parkowych o funkcji usługowej i społeczno-kulturalnej
PRZEBUDOWA PARKU IM.J. POLIŃSKIEGO PRZY UL. SZASERÓW W WARSZAWIE

PROJEKT BUDOWLANY SIECI SANITARNYCH
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE
Czerwiec 2014

4.0. Zestawienie głównych materiałów

Lp.	Materiał	Ilość	Uwagi
A.	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE		
2.	Rury z żeliwa sferoidalnego DN 80	46 mb	Producent: Saint Gobain
3.	Trójnik żeliwny kielichowo-kołnierzowy DN 200 / DN 80	1 szt.	
4.	Rury ochronne stalowe DN 150	4 mb	
5.	Przejście gazoszczelne dla rury DN80	1 szt.	
6.	Zasuwa DN80 do wody zimnej z miękkim uszczelnieniem przedłużeniem wrzeciona i skrzynką uliczną	1 szt.	Producent: Hawle
7.	Zawór zaporowy-kołnierzowy DN80	2 szt.	Producent: Befa nr kat.215
8.	Wodomierz DN50; Qmax 50 dm ³ /s	1 szt.	dostawa MPWiK
9.	Rury PE 100 PN10 (SDR 17) ø32x2 (INSTALACJA WODNA MIĘDZY BUDYNKAMI)	16 mb	Producent: Wavin
B.	INSTALACJA WODNA DO PODŁĄCZENIA SYSTEMU PODLEWANIA ZIELENI		
1.	Rury PE 100 PN10 (SDR 17) ø90x5.4	10 mb	Producent: Wavin
2.	Przejście gazoszczelne dla rury ø90	1 szt.	
3.	Studnia ø1000 z kręgów betonowych h=1000+500+250 z płytą pokrywową 1000x600, pierścieniem wyrównującym i włazem żeliwnym	1 szt.	Tornado 1 DN1000 Producent: Sienkiewicz MAT-BUD
4.	Zawór odcinający DN80; PN10	1 szt.	Producent: ARI
5.	Króciec do podłączenie sprężarki – (usunięcie wody z instalacji DN20)	1 szt.	
6.	Taśma ostrzegawcza	10mb	
C.	KANALIZACJA OGÓLNOSPŁAWNA		
1.	Rura kanalizacyjna PVC dla kanalizacji	160 mb	Rury PCV-U klasy

**Projekt budowy dwóch pawilonów parkowych o funkcji usługowej i społeczno-kulturalnej
PRZEBUDOWA PARKU IM.J. POLIŃSKIEGO PRZY UL. SZASERÓW W WARSZAWIE**

PROJEKT BUDOWLANY SIECI SANITARNYCH
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE
Czerwiec 2014

Lp.	Materiał	Ilość	Uwagi
	zewnątrznej d=160mm		„S” – 8 kN/m ² o wydłużonych kielichach Producent: Wavin
2.	Rura kanalizacyjna PVC dla kanalizacji zewnętrznej d=200mm	70 mb	Rury PCV-U klasy „S” – 8 kN/m ² o wydłużonych kielichach Producent: Wavin
3.	Studnia z PCV typu TEGRA 1000 – włączowa z kinetą i włączem żeliwnym - do podłączenia rury PCV 160	8 szt.	Producent: Wavin
4.	Studnia z PCV typu TEGRA 1000 – włączowa z kinetą i włączem żeliwnym - do podłączenia rury PCV 200	4 szt.	Producent: Wavin
5.	Studnia z PCV 425 z kinetą i włączem żeliwnym - do podłączenia rury PCV 160	3 szt.	Producent: Wavin
6.	Studnia z PCV 425 z kinetą i włączem żeliwnym - do podłączenia rury PCV 200	1 szt.	Producent: Wavin
7.	Wpust uliczny żeliwny	2 szt.	Producent: Stąporków - Meier
8.	Wpust liniowy AS-100 L=80m (2x40m) z rusztem żeliwnym	1 kpl.	Producent: AS PPH
9.	Zasuwa odcinająca DN150 z miękkim uszczelnieniem przedłużeniem wrzeciona i skrzynką uliczną	1 szt.	Producent: Hawle
10.	Przejście gazoszczelne dla rury PVC 160	4 szt.	
11.	Komory odpływowe z osadnikiem (górny el.studzienki, el.przejściowy z rusztem, el.przejściowy x 2, el. Z odpływem z boku, el.przejściowy, el. Z dnem bez odpływu)	4 kpl.	Producent AS PPH
12.	Kłapa burzowa DN 150 (wyjścia kanalizacji z budynku oraz na odprowadzeniu ze zbiornika fontanny)	3 szt.	Producent: TEHACO
D.	INSTALACJA WODNA PODLEWANIE ZIELENI		
1.	Rury PE 100 PN10 (SDR 17)	10 mb	Producent: Wavin,

Projekt budowy dwóch pawilonów parkowych o funkcji usługowej i społeczno-kulturalnej
PRZEBUDOWA PARKU IM.J. POLIŃSKIEGO PRZY UL. SZASERÓW W WARSZAWIE

PROJEKT BUDOWLANY SIECI SANITARNYCH
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE
Czerwiec 2014

Lp.	Materiał	Ilość	Uwagi
	ø90x5.4		Gamrat
2.	Rury PE 100 PN10 (SDR 17) ø63x3.8	800 mb	Producent: Wavin, Gamrat
3.	Rury PE 100 PN10 (SDR 17) ø50x3.0	25 mb	Producent: Wavin, Gamrat
4.	Rury PE 100 PN10 (SDR 17) ø40x2,4	100 mb	Producent: Wavin, Gamrat
5.	Rury PE 100 PN10 (SDR 17) ø32x2	150 mb	Producent: Wavin, Gamrat
6.	Taśma ostrzegawcza	1085 mb	
7.	Studzienka poboru wody, do podłączenia węża z zaworem odcinającym DN20	7 szt.	
8.	Kran ogrodowy z zaworem odcinającym	1 szt.	

Uwaga:

Dobre materiały i urządzenia należy traktować jako przykładowe, dopuszcza się zastosowanie rozwiązań i urządzeń równorzędnych o parametrach nie gorszych od dobranych.