PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego: **Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Czecha i ul. Lokajskiego w Puławach**
Adres obiektu budowlanego: **ul. Czecha, ul. Lokajskiego, ul. Bema, ul. Kusocińskiego Miasto Puławy**
Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe**
Identyfikatory działek, na których obiekt jest usytuowany: **061401_1.0001.3241/1, 061401_1.0001.544/6, 061401_1.0001.544/4, 061401_1.0001.543/1, 061401_1.0001.546, 061401_1.0001.559/3**
Inwestor: **Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Wodociągi Puławskie” spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Puławach ul. Skowieszyńska 51 24-100 Puławy**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Podpis
Projektant	Maciej Wawerski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	LUB/0393/PBS/17	
Sprawdzający	Piotr Bogdan Rokita	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	LUB/0095/PBS/21	
Zakres opracowania: Branża sanitarna			**Data opracowania: Listopad 2023 r.**	

Spis treści

I. Dokumenty dołączone do projektu 3

1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego 3

II. Część opisowa do projektu architektoniczno-budowlanego 4

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego 4
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego 4
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego 4
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego 4
5. Opinia geotechniczna 5
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych 6
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych 6
8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne 6
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem: ... 6
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii 9
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej 9
12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem 9
13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu 9

III. Część graficzna do projektu architektoniczno-budowlanego

Rys. 1a. Profil sieci wodociągowej – skala 1:100/500
Rys. 1b. Profil sieci wodociągowej – skala 1:100/500
Rys. 1c. Profil sieci wodociągowej – skala 1:100/500
Rys. 1d. Profil sieci wodociągowej – skala 1:100/500
Rys. 2a. Profil przyłączy wodociągowych – skala 1:100/100
Rys. 2b. Profil przyłączy wodociągowych – skala 1:100/100
Rys. 2c. Profil przyłączy wodociągowych – skala 1:100/100

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, niniejszym oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany pn.:

„Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Czecha i ul. Lokajskiego w Puławach"

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i warunkami technicznymi.

Projektant:	Maciej Wawerski
Numer uprawnień budowlanych:	LUB/0393/PBS/17
Podpis:	……
Projektant sprawdzający:	Piotr Bogdan Rokita
Numer uprawnień budowlanych:	LUB/0095/PBS/21
Podpis:	……

II. Część opisowa do projektu architektoniczno-budowlanego

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, sieć wodociągowa została sklasyfikowana w kategorii obiektu budowlanego XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowana przebudowa sieci wodociągowej polegać będzie na bezwykopowej wymianie istniejącego rurociągu azbestocementowego DN100 na rury DN160 z PE100RC SDR11. W zakresie robót istniejące przewody podłączone do rurociągu z azbestocementu zostaną przełączone do nowego rurociągu. Wymieniona zostanie również armatura zamontowana na sieci i odejściach do przyłączy. Odcinki przyłączy wodociągowych w pasie drogowym zostaną wymienione na nowe z PE100RC o średnicy DN40 i DN63. Istniejąca sieć wodociągowa dostarcza wodę do odbiorców oraz zabezpiecza przeciwpożarowo obiekty zlokalizowane w jej zasięgu. W zakresie robót zamontowany zostanie jeden nowy nadziemny hydrant p.poż. a także zostanie wymieniony na nowy jeden istniejący podziemny hydrant p.poż służący do zapewnienia ochrony przeciwpożarowej obiektów zlokalizowanych przy przebudowywanej sieci.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Projektowana sieć wodociągowa jest podziemnym obiektem liniowym i nie podlega ustaleniom miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie wyglądu zewnętrznego.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

a) Kubatura – nie dotyczy,
b) Zestawienie powierzchni – nie dotyczy,
c) Liczba kondygnacji – nie dotyczy,
d) Inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej – w chwili obecnej na przebudowywanej sieci wodociągowej zamontowany jest jeden hydrant przeciwpożarowy służący do zapewnienia ochrony p.poż dla istniejących obiektów. Projektuje się demontaż jednego istniejącego hydrantu podziemnego i montaż w jego miejscu jednego nowego hydrantu podziemnego DN80. Projektuje się montaż jednego nowego hydrantu p.poż nadziemnego DN80 w lokalizacji umożliwiającej bezproblemową obsługę. Projektuje się jeden hydrant p.poż. podziemny i jeden hydrant nadziemny DN80 zabezpieczony w przypadku złamania. Hydranty powinny posiadać wydajność nominalną nie mniejszą niż 10 m^3/s. W miejscu istniejącego wodociągu DN100 wykonanego z azbestocementu zamontowany zostanie rurociąg z PE100RC DN160.
e) Wysokość, długość, szerokość, średnica, inne dane charakterystyczne:

Przebudowywana sieć wodociągowa:

- materiał: rury z PE100RC SDR11 przeznaczone do transportu wody pitnej wykonane zgodnie z normą PN-EN 12201-2+A1, rury powinny posiadać Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny;
- łączna długość przebudowywanego rurociągu sieciowego DN160 - L=481,85 m,
- łączna długość rurociągu sieciowego PE100RC DN90 - L=3,1 m, - odejście do hydrantu nadziemnego w nowej lokalizacji,
- łączna długość rurociągu sieciowego z żeliwa sferoidalnego DN80 - L=1,5 m, - odejście do hydrantu podziemnego,
- łączna długość przebudowywanych odcinków przewodów przyłączy DN63 - L=43,6 m,
- łączna długość przebudowywanych odcinków przewodów przyłączy DN40 - L=5,2 m,
- jeden odcinek przyłącza wodociągowego DN63 w nowej lokalizacji o długości 3,5 m.
- w zakresie robót, istniejące przewody podłączone do rurociągu z azbestocementu zostaną przełączone do nowego rurociągu, rzeczywista długość rur niezbędna do wykonania przepięcia poszczególnych przewodów możliwa będzie do określenia, po wykonaniu odkrywki podczas prowadzenia robót,
- na sieci przewiduje się montaż armatury odcinającej pozwalającej na sterowanie przepływem wody i odcięciem jej dopływu w razie awarii. Rozmieszczenie projektowanej armatury zgodnie z częścią rysunkową projektu. W węźle W8 projektuje się zamontować trójnik na odejściu do hydrantu podziemnego przeciwpożarowego wraz z zasuwą odcinającą i niezbędnymi kształtkami, w węźle W11 projektuje się zamontować trójnik na odejściu do hydrantu nadziemnego przeciwpożarowego wraz z zasuwą odcinającą i niezbędnymi kształtkami. Na sieci w miejscach zmiany kierunku przewiduje się montaż łuków o standardowych kątach 11°, 22°, 30°, 45°, 90°. W pierwszej kolejności należy wykorzystywać elastyczność materiału przy czym nie należy przekraczać minimalnego promienia gięcia rury. Połączenia rur i łuków wykonywać metodą zgrzewania doczołowego. Dopuszcza się połączenia rur z kształtkami z PE za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Połączenia rur z projektowanym uzbrojeniem przewiduje się wykonać za pomocą łączników rurowo-kołnierzowych dla rur PE zabezpieczonych przed przesunięciem.

5. Opinia geotechniczna

Na podstawie przeprowadzonych w 2017 r. badań podłoża gruntowego przez inż. Stanisława Krasowskiego i wyników zapisanych w powstałej „Opinii geotechnicznej z badań podłoża gruntowego pod budowę bezwykopowej sieci wodociągowej w Puławach, obejmującej ulice: Komunalną, Dęblińską, Jaworową, Niemcewicza, Wróblewskiego, Kaniowczyków, Sienkiewicza, Słowackiego, Górną, Piłsudskiego, Kilińskiego, Romów i Włostowicką" można stwierdzić, że warunki gruntowe w podłożu są korzystne i można je zaliczyć do prostych a projektowane roboty do pierwszej kategorii.

W obszarze objętym opracowaniem występują warstwy geotechniczne:
- I warstwa geotechniczna z gliny pylastej i gliny pylastej zwięzłej,
-III warstwa geotechniczna z namułów pylastych i pyłów próchnicznych,
- IV warstwa geotechniczna z piasków drobnych i pylastych,
- V warstwa geotechniczna z piasków drobnych i średnich,
- VII warstwa geotechniczna z rumoszu skalnego.

Podczas wykonywania zasypki w wykopach otwartych w przypadku trudności w uzyskaniu wymaganego wskaźnika zagęszczenia należy w pierwszej kolejności

wymieszać grunt pozyskany z pierwszej warstwy z gruntem z drugiej warstwy geotechnicznej, jeśli to nie przyniesie oczekiwanych rezultatów należy przed wykonaniem zasypki wymieszać grunt pozyskany z wykopu z piaskiem o wskaźniku różnoziarnistości >6.

W terenie objętym inwestycją nie stwierdzono występowania wody gruntowej do poziomu wiercenia 2 m p.p.t.

Nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Uwzględniając powyższe oraz biorąc pod uwagę zapisy Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. projektowaną sieć wodociągową należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Ze względu na niewielką ilość robót ziemnych (wykopy punktowe) i małą głębokość posadowienia projektowanej sieci wodociągowej oraz korzystne warunki gruntowe w podłożu można je zaliczyć do prostych warunków gruntowych. Przewody wodociągowe zostaną posadowione w gruncie na głębokości uniemożliwiającej zamarznięcie przepływającej wody oraz zabezpieczającej rury przed uszkodzeniem spowodowanym naciskami występującymi na powierzchni terenu – zgodnie z częścią rysunkową projektu. Rurociągi zostaną zabezpieczone warstwami z piasku uniemożliwiając ich przesunięcie i uszkodzenie.

Posadowienie rurociągów zgodnie z częścią rysunkową projektu.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Nie dotyczy.

7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych

Nie dotyczy.

8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne

Nie dotyczy.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

9.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Woda transportowana siecią wodociągową będzie służyła do zapewnienia potrzeb socjalno-bytowych odbiorców oraz na potrzeby ochrony p.poż.

Przewiduje się transport i zużycie wody o jakości odpowiadającej parametrom wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z odpowiednimi przepisami w tym zakresie. W czasie pożaru woda będzie przeznaczona do gaszenia pożaru. Projektuje

się zlokalizowanie jednego hydrantu podziemnego i jednego hydrantu nadziemnego o wydajności nominalnej 10 m^3/s.

Z uwagi na to, że nie projektuje się podłączania nowych odbiorców wody, nie przewiduje się zmiany w ilości wody transportowanej siecią wodociągową.

Odprowadzanie ścieków sanitarnych i wód opadowych nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

9.2. Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie realizacji przedsięwzięcia będą maszyny budowlane i pojazdy samochodowe wyposażone w silniki spalinowe. W fazie realizacji przedsięwzięcia może nieznacznie wzrosnąć poziom zanieczyszczeń powietrza, jednak jego wielkość nie będzie wyróżnialna z tła i nie będzie stanowić ponadnormatywnej uciążliwości dla środowiska. Z uwagi na przejściowy charakter prac należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

9.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

W fazie budowy (realizacji) przedmiotowej inwestycji powstawać będą w głównej mierze odpady, które zalicza się do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Powstałe odpady zaliczone będą do następujących grup (podstawą prawną do zakwalifikowania niżej wymienionych odpadów jest rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10):

17 02 03 – tworzywa sztuczne,

17 05 04 - gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.

Etap budowy będzie również związany z wytwarzaniem odpadów typu komunalnego (grupa 20) na zapleczu socjalnym budowy. Biorąc pod uwagę ilość zatrudnionych przy realizacji przedsięwzięcia pracowników oraz czas realizacji inwestycji, masę wytworzonych odpadów komunalnych można oszacować w ilości nie przekraczającej 1 Mg na cały okres budowy. Odpady zbierane będą w pojemniku (kontenerze) ustawionym na zapleczu socjalnym placu budowy.

Rodzaj odpadu		**Ilość szacunkowa**	**Odbiorca, miejsce przeznaczenia odpadów, sposób i miejsce czasowego magazynowania wytwarzanych odpadów**
Kod	**Nazwa**		
15 01	***Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)***		
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,01 Mg	Wytwarzane odpady należy przekazać specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów do recyklingu. Odpady czasowo gromadzone będą w oznakowanym pojemniku, zamykanym,

Rodzaj odpadu		Ilość szacunkowa	Odbiorca, miejsce przeznaczenia odpadów, sposób i miejsce czasowego magazynowania wytwarzanych odpadów
Kod	**Nazwa**		
			selektywnie na utwardzonym podłożu na stanowisku magazynu odpadów innych niż niebezpieczne.
1705	***Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)***		
17 05 04	Gleba, ziemia, w tym kamienie i inne niż wymienione w 17 05 03	1 Mg	Segregowanie odpadu w rejonie miejsca powstawania, czyli na placu budowy. Odzysk we własnym zakresie wykorzystanie w celach budowlanych. Glebę nie wykorzystaną na etapie budowy można przekazać innemu podmiotowi lub osobie fizycznej. Odpad czasowo gromadzony będzie selektywnie w wyznaczonym miejscu.

Podczas robót budowlanych w miejscach prowadzenia przebudowy sieci wodociągowej w technologii wykopu otwartego oraz w miejscach wykonanych odkrywek wskutek zniszczenia wodociągu azbestocementowego, powstawać będą odpady niebezpieczne sklasyfikowane w katalogu odpadów pod numerem: 17 06 05 - Materiały budowlane zawierające azbest - Rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia. Fragmenty rur wodociągowych azbestocementowych w miejscu wykopów otwartych będą usuwane z gruntu, natomiast w pozostałych miejscach rury azbestocementowe pokruszone podczas wciągania nowej rury pozostaną w gruncie. Odpady materiałów zawierających azbest będą przez Wykonawcę składowane i przekazywane do utylizacji zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

9.4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

W trakcie trwania budowy mogą wystąpić okresowe przekroczenia norm hałasu związanego z pracą maszyn i ciężkiego sprzętu. Wpływ ten będzie krótkotrwały i będzie się cechował niskim poziomem uciążliwości. W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane prowadzone będą w porze dziennej (między godziną 6.00 a 22.00). Negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji w trakcie robót należy niwelować dobrą organizacją prac oraz użyciem sprawnego technicznie sprzętu. Po zakończeniu realizacji uciążliwości związane z pracami budowlanymi ustaną.

9.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Do budowy sieci wodociągowej przewiduje się zastosować materiały niewpływające negatywnie na środowisko. Zastosowane materiały pod warunkiem ich poprawnego

montażu zapewnią szczelność przewodów i urządzeń co zapewni brak oddziaływania na środowisko podczas eksploatacji wybudowanych urządzeń.
Obiekt budowlany nie wpłynie na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.
Obiekt budowlany nie będzie wpływał na istniejący drzewostan.
W miejscu robót ziemnych gleba w strefie ochronnej rur zostanie wymieniona na piasek. Poszczególne warstwy gleby na trasie wykopu zostaną wymieszane. Przewiduje się zasypanie wykopu gruntem pozyskanym z wykopu. Nadmiar urobku zostanie zagospodarowany przez Wykonawcę.
Oddziaływanie na otoczenie, które wystąpi w czasie prowadzenia robót budowlanych można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe oraz ograniczone do najbliższego otoczenia trasy sieci. Teren po robotach budowlanych zostanie uporządkowany do stanu niepogorszonego w stosunku do stanu sprzed robót.
Pozostawione w gruncie odpady zawierające azbest nie będą miały negatywnego wpływu na otoczenie z uwagi na to, że pył i włókna nie będą uwalniane z pokruszonego materiału.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii

Nie dotyczy.

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Nie dotyczy.

12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Jak w punkcie 4.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

Projektowana do przebudowy sieć wodociągowa zwiększa bezpieczeństwo przeciwpożarowe w stosunku do obecnie istniejącego poprzez budowę jednego dodatkowego hydrantu nadziemnego. Na sieci projektuje się budowę jednego nowego hydrantu nadziemnego oraz demontaż jednego hydrantu podziemnego i montaż w tej samej lokalizacji nowego hydrantu podziemnego DN80 o wydajności nominalnej 10 dm^3/s przy

ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa. Hydranty oraz ich oznakowanie powinny posiadać dopuszczenie do stosowania przez CNBOP. Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Opracował:
mgr inż. Maciej Wawerski

.....
podpis