

OPIS TECHNICZNY

do projektu nr **55619-2C-PW-MP-001**

Temat zadania:

„Zachodnia Brama Metropolii Silesia” Centrum Przesiadkowe w Gliwicach.
Odcinek kanalizacji sanitarnej ul. Bohaterów Getta Warszawskiego.

Inwestor :

Miasto Gliwice
44-100 Gliwice, ul. Zwycięstwa 21

Zakres :

Część sanitarna. Budowa odcinka przyłącza kanalizacji sanitarnej

CPV 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych.

CPV 45231100-6 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

CPV 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

| | | | | | |
|--------|------------------------|-----------------|---------|---------|-------------|
| A | Wydano do wykonawstwa | | 07-2019 | | |
| | | | | | |
| Zmiana | Charakterystyka zmiany | Dotyczy arkuszy | Data | Wykonał | Zatwierdził |
| | | | | Podpis | Podpis |

Wykonał:

Sprawdził:

Kierownik Projektu:

inż. Patrycja Zygmunt

mgr inż. Dorota
Raniowska

mgr inż. Małgorzata
Szymandera

Gliwice, lipiec 2019r.

Inwestor : MIASTO GLIWICE

Temat Zachodnia Brama Metropolii Silesia" Centrum Przesiadkowe w Gliwicach.

Odcinek kanalizacji sanitarnej ul. Bohaterów Getta Warszawskiego.

Zakres: Sieci zewnętrzne wod-kan.

Część sanitarna.

Nr projektu

55619-2C-PW-OP-002/D

Arkusz 2 / 9 Arkuszy

Spis treści

| | |
|---|----------|
| 1. Informacje ogólne i dane formalno- prawne | 3 |
| 1.1 Przedmiot opracowania..... | 3 |
| 1.2 Zakres opracowania. | 3 |
| 1.3 Inwestor | 3 |
| 1.4 Jednostka projektowa | 3 |
| 1.5 Podstawa opracowania | 3 |
| 2. Sieć kanalizacji sanitarnej | 4 |
| • 2.1. Zmiana trasy kanalizacji sanitarnej w ulicy Bohaterów Getta | |
| Warszawskiego | 4 |
| • 2.2. Projektowane rozwiązanie kanalizacji sanitarnej. | 4 |
| • 2.3. Studzienki dla kanalizacji KS | 5 |
| • 2.4. BHP | 5 |
| • 2.5. Kontrola. | 5 |
| • 2.6. Płukanie sieci kanalizacji sanitarnej..... | 5 |
| • 2.7. Badanie szczelności przewodów grawitacyjnych. | 5 |
| 3. Skrzyżowania z projektowanym uzbrojeniem..... | 6 |
| 4. Warunki geotechniczne i kategoria geotechniczna | 6 |
| 5. Odwodnienie wykopów. | 6 |
| 6. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe..... | 6 |
| 7. Warunki BHP. | 7 |
| 8. Uwagi końcowe..... | 7 |
| 9. Powołane rozporządzenia, normy, przepisy | 8 |
| 10. Zestawienie materiałów | 9 |

Inwestor : MIASTO GLIWICE
Temat Zachodnia Brama Metropolii Silesia" Centrum Przesiadkowe w Gliwicach.
Odcinek kanalizacji sanitarnej ul. Bohaterów Getta Warszawskiego.
Zakres: Sieci zewnętrzne wod-kan.
Część sanitarna.

Nr projektu
55619-2C-PW-OP-002/D
Arkusz 3 / 9 Arkuszy

1. Informacje ogólne i dane formalno- prawne

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy zmiany trasy odcinka kanalizacji sanitarnej w ramach inwestycji „Zachodnia Brama Metropolii Silesia- Centrum Przesiadkowe w Gliwicach” uzgodnionego wcześniej na mocy pisma nr TZT/2932/2018/10265 w Gliwicach dn. 2.10.2018r.

1.2 Zakres opracowania.

Niniejszy projekt składa się z części opisowej i rysunkowej.

Projekt swym zakresem obejmuje zmianę trasy sieci KS z powodu zmiany przebiegu kanalizacji sanitarnej pod torami PKP (odrębne opracowanie). Dotyczy odcinków od studni S27 do studni S27.1.w ulicy Bohaterów Getta Warszawskiego.

1.3 Inwestor

Urząd Miejski w Gliwicach
ul. Zwycięstwa 21
44-100 Gliwice

1.4 Jednostka projektowa

Wykonawcą projektu budowlanego jest:

MZ Biprohut S.A.
Ul. Dubois 16
44-101 Gliwice

1.5 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- warunki techniczne wydane przez PWiK Gliwice w dn. 12.04.2018 (nr pisma TZT/905/2018/2717)
- uzgodnienie projektu przebudowy sieci wod-kan w obszarze „B” w dn. 2.10.2018r. (nr pisma TZT/2932/2018/10265).

Inwestor : MIASTO GLIWICE

Temat Zachodnia Brama Metropolii Silesia" Centrum Przesiadkowe w Gliwicach.

Odcinek kanalizacji sanitarnej ul. Bohaterów Getta Warszawskiego.

Zakres: Sieci zewnętrzne wod-kan.

Część sanitarna.

Nr projektu

55619-2C-PW-OP-002/D

Arkusz 4 / 9 Arkuszy

2. Sieć kanalizacji sanitarnej

2.1. Zmiana trasy kanalizacji sanitarnej w ulicy Bohaterów Getta Warszawskiego

Opracowanie obejmuje zmianę trasy sieci KS z powodu zmiany przebiegu kanalizacji sanitarnej pod torami (odrębne opracowanie). Dotyczy odcinków od studni S27 do studni S27.1.. Do studni S27.1 będą odprowadzane również ścieki sanitarne z przebudowywanego kanału sanitarnego, który obecnie biegnie pod tunelem zlokalizowanym pod PKP (przebudowa tego odcinka kanalizacji jest przedmiotem odrębnego opracowania- wg projektu firmy Meritum). Do studni S27 będą odprowadzane ścieki z budynku PKP, zlokalizowanego na zachód od tunelu (przyłącze z budynku będzie w zakresie innego opracowania- wg projektu firmy Meritum).

Trasę przebudowywanej kanalizacji sanitarnej pokazano na rysunku nr 55619-2A-PW-4D-001.

Istniejące uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej należy dostosować do wykonanej niwelety ulicy, poboczy, chodników.

2.2. Projektowane rozwiązanie kanalizacji sanitarnej.

Rurociągi zaprojektowano z rur kamionkowych kielichowych z uszczelką wargową o średnicy Dz200-300. Trasę zaprojektowano tak, aby przebiegała z najmniejszą ilością zmian kierunków. Przewody układać w ziemi. Zagłębienie przewodów w gruncie powinno być nie mniejsze niż głębokość przemarzania gruntu.

Wykop otwarty należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

Minimalna przestrzeń robocza między rurą a ścianą wykopu lub jego szalunku powinna wynosić:

TAB 2

| I.p. | Średnica rury | Minimalna szerokość przestrzeni roboczej |
|------|---------------|--|
| 1 | DN<350 | 0,25m |

Minimalne spadki przewodów kanalizacyjnych dla zabezpieczenia odpowiednich prędkości przepływu nie powinny być mniejsze niż 1,0% dla przewodu DN200. Podsypka pod rurociągiem powinna wynosić 10 cm. Szerokości obsypki powinna być równa szerokości rowu i sięgać do wierzchu rury. Minimalna zasypka wstępna nad wierzchem rury powinna wynosić 30cm. Grunt do zasypki może być gruntem rodzimym. Nie powinien on zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód. Rury kielichowe powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków.

Studzienki kanalizacyjne zaprojektowano przy każdej zmianie kierunku i przekroju

Inwestor : MIASTO GLIWICE

Temat Zachodnia Brama Metropolii Silesia" Centrum Przesiadkowe w Gliwicach.

Odcinek kanalizacji sanitarnej ul. Bohaterów Getta Warszawskiego.

Zakres: Sieci zewnętrzne wod-kan.

Część sanitarna.

Nr projektu

55619-2C-PW-OP-002/D

Arkusz 5 / 9 Arkuszy

w odległościach nie większych niż 60m. Przejścia kanałów przez przeszkody terenowe powinno przebiegać najkrótszą drogą możliwe pod kątem prostym.

2.3. Studzienki dla kanalizacji KS

Do budowy kanalizacji sanitarnej należy zastosować studzienki betonowe o średnicy 1000 oraz 2500 mm.

Studzienki zbiorcze oprócz przełotu powinny posiadać dopływ prawy i/lub lewy doprowadzone pod kątem 45° lub 90°.

Kinety dodatkowo mogą być wyposażone w nasuwkę z uszczelką na stałe zamontowaną w kielichu lub łącznik kulowy umożliwiający regulację kątów, w przypadku nasuwki $\pm 7,5^{\circ}$ i w przypadku złączki kulowej $\pm 15^{\circ}$.

2.4. BHP

Przy budowie przewodów sieci kanalizacyjnej należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w przywołanych rozporządzeniach w pkt 6.

2.5. Kontrola.

Kontrola wykonania sieci kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy sprawdzić:

- Wytczenie osi projektu
- Szerokość i głębokość wykopu
- Rodzaj rur i kształtek
- Zagęszczenie obsypki przewodu
- Studzienki kanalizacyjne

2.6. Płukanie sieci kanalizacji sanitarnej.

Przewody kanalizacyjne należy przepłukać, aby pozbyć się ewentualnych części stałych i innych pozostałych po montażu.

2.7. Badanie szczelności przewodów grawitacyjnych.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewód wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50 kPa, licząc oś poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody od początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

Inwestor : MIASTO GLIWICE

Temat Zachodnia Brama Metropolii Silesia" Centrum Przesiadkowe w Gliwicach.

Odcinek kanalizacji sanitarnej ul. Bohaterów Getta Warszawskiego.

Zakres: Sieci zewnętrzne wod-kan.

Część sanitarna.

Nr projektu

55619-2C-PW-OP-002/D

Arkusz 6 / 9 Arkuszy

- 0,15 l/m2 dla przewodów
- 0,2 l/m dla przewodów wraz ze studzienkami
- 0,4 l-m2 dla studzienek kanalizacyjnych.

Dopuszcza się wykonanie próby szczelności za pomocą powietrza w normy PN-EN 1610.

3. Skrzyżowania z projektowanym uzbrojeniem.

Trasy kanałów powinny być wyznaczone przez służby geodezyjne lub przez uprawnionego geodetę. Równocześnie należy dokładnie zlokalizować istniejące i projektowane uzbrojenie terenu poprzez wykonanie ręcznych wykopów kontrolnych w obecności właścicieli tego uzbrojenia. Prace w pobliżu skrzyżowań należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

Projektowane sieci nie kolidują z istniejącym uzbrojeniem terenu. Wszystkie skrzyżowania pomiędzy projektowanym uzbrojeniem podziemnym są uwzględnione. Miejsca te zostały pokazane na planie sytuacyjnym. W miejscach skrzyżowań należy zachować obowiązujące odległości poziome i pionowe.

4. Warunki geotechniczne i kategoria geotechniczna

Zostały przedstawione w zatwierdzonej dokumentacji geologiczno-inżynierskiej – sporządzoną w celu określenia warunków geologiczno-inżynierskich dla inwestycji „Zachodnia Brama Metropolii Silesia – Centrum Przesiadkowe w Gliwicach” wykonany przez GLOBAL GEOLOGIA Zgodnie z pismem nr PPR/105/102017 z dnia 05.10.2017 decyzja nr E/77- 2017 Wydane przez Urząd Miasta Zabrze - Wydział Ekologii.

5.Odwodnienie wykopów.

Roboty związane z wykonywaniem podłoża, montażem rurociągów oraz obsypki w granicach strefy ochronnej powinny być realizowane w wykopie o naturalnej wilgotności względnie w wykopie odwodnionym. W przypadku wystąpienia w wykopie wód gruntowych lub napływu wód powierzchniowych utrudniających wykonywanie ww. robót należy wykop odwodnić stosując punktowe odpompowanie wód z wykopu przy użyciu pompy do niżej położonych odcinków czynnego kanału nie naruszając interesów osób trzecich tj. właścicieli przyległych parcel prywatnych. W przypadku odwodnienia wykopu do kanalizacji należy ten fakt uzgodnić wcześniej z użytkownikiem kanalizacji.

6. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe.

Po odbiorze odcinków sieci kanalizacyjnych, wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu. Zasypkę należy wykonać warstwami o grubości 0,30m, gruntem bez kamieni, następnie tłucznem

| | |
|--|--|
| Inwestor : MIASTO GLIWICE Temat Zachodnia Brama Metropolii Silesia" Centrum Przesiadkowe w Gliwicach. Odcinek kanalizacji sanitarnej ul. Bohaterów Getta Warszawskiego. Zakres: Sieci zewnętrzne wod-kan. Część sanitarna. | Nr projektu 55619-2C-PW-OP-002/D Arkusz 7 / 9 Arkuszy |
|--|--|

na warstwie piasku o grubości 0,50m. Równocześnie z zasypką należy równomiernie zagęszczać grunt do $S_z = 95$.

Rurociągi należy zasypywać warstwami, zagęszczając grunt na mokro po obu stronach.

Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony.

Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność odpowiadająca maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu po jego zagęszczeniu wg PN-88/B-04481.

7. Warunki BHP.

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w:

Dz.U. 2000 nr 26 poz. 313 - „Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401

PN-B-10736:1999 - wersja polska- Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonanie

PN-B-06050:1999 - wersja polska + PN-B-06050:1999/Ap1 Geotechnika -- Roboty ziemne -- Wymagania ogólne

8. Uwagi końcowe.

- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych")
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce
- WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ
- Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym. Zamienne materiały i urządzenia powinny cechować się porównywalnymi parametrami technicznymi- za zgodą PWiK Gliwice

Inwestor : MIASTO GLIWICE

Temat Zachodnia Brama Metropolii Silesia" Centrum Przesiadkowe w Gliwicach.

Odcinek kanalizacji sanitarnej ul. Bohaterów Getta Warszawskiego.

Zakres: Sieci zewnętrzne wod-kan.

Część sanitarna.

Nr projektu

55619-2C-PW-OP-002/D

Arkusz 8 / 9 Arkuszy

- Wytyczenie trasy rur kanalizacyjnych oraz odcinków przyłączeniowych należy wykonać kompleksowo w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy projektowanych ulic w oparciu o „Plan sytuacyjny”.
- Prace przy budowie i przebudowie sieci kanalizacyjnych muszą być prowadzone szczegółowym harmonogramem realizacyjnym z określeniem odcinków wyłączanych z eksploatacji oraz wykonaniem niezbędnych tymczasowych odcinków kanałów.
- Wszystkie roboty związane z budową kanalizacji, wraz z przyłączami należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz poleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.

9. Powołane rozporządzenia, normy, przepisy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane Dz.U. 2019, poz. 1186 – tekst jednolity, tekst jednolity wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 ws ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków Dz.U. 2001 nr 72 poz. 747
- Warunki techniczne Cobot Instal - Wykonanie i odbiór sieci kanalizacyjnych

Inwestor : MIASTO GLIWICE
Temat Zachodnia Brama Metropolii Silesia" Centrum Przesiadkowe w Gliwicach.
Odcinek kanalizacji sanitarnej ul. Bohaterów Getta Warszawskiego.
Zakres: Sieci zewnętrzne wod-kan.
Część sanitarna.

Nr projektu
55619-2C-PW-OP-002/D
Arkusz 9 / 9 Arkuszy

10.Zestawienie materiałów

| L.p. | Opis pozycji | Wymiar | Ilość | Jednostka |
|------|---|--------|-------|-----------|
| 1. | Wymiana 1-1,5m górnej części istniejącej studni betonowej i dostosowanie rzędnej do poziomu nawierzchni, właz klasy D (S26) | 1000 | 1 | szt. |
| 2. | Studnia typowa z kręgów betonowych, głębokość 4m, z włazem klasy D (S27) | 1000 | 1 | szt. |
| 3. | Studnia typowa z kręgów betonowych, głębokość 5,5m, z włazem klasy D (S27.1) | 2500 | 1 | szt. |
| 4. | Rura kamionkowa DN200 | 200 | 27,05 | m |
| 5. | Rura kamionkowa DN300 | 300 | 57,70 | m |
| 6. | Taśma lokalizacyjna z PVC z wkładką metalową, szer. 20cm, brązowa | - | 84,75 | m |

UWAGI:

Włazy studzienek (typu ciężkiego) powinny posiadać logo miasta Gliwice. Elementy zabudowy studzienek należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 55619-2C-PW-4E-008_A. Dokładne głębokości poszczególnych studzienek wg rysunku nr 55619-2C-PW-4B-007.