

EGZ.

Usługi Projektowe – Gabriela Andraka

63-410 Gorzyce Wielkie ul. Świerkowa 26

REGON 250566699 NIP 622-194-20-11

PROJEKT BUDOWLANY

| | | | | |
|---------------------|--|--|----------------|------------------------------|
| inwestor | WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27 | | | |
| obiekt | Budowa sieci wodociągowej PE125 Budowa kanalizacji sanitarnej PVC 200 63-400 Ostrów Wielkopolski rejon ul. Moniuszki/ ul. Nowa Krępa Dz. nr 84/10 obręb 0031, dz. nr 127/5, 126/1 obręb 0025 Jednostka ewidencyjna 301701_1 Ostrów Wielkopolski - miasto | | | |
| kategoria | XXVI | | | |
| branża | Sanitarna | | | |
| projektant | mgr inż. Gabriela Andraka upr. do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych | 300/DOŚ/10 nr uprawnień | podpis | październik 2023 Data |
| sprawdzający | mgr inż. Witold Rogala upr. do projektowania bez ograniczeń w specj. instal. – inż. w zakresie sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych, gazowych, klim. wentylacyjnych | UAN.7342-55/92 UAN-8386/21/90 nr uprawnień | podpis | październik 2023 data |

Zawartość opracowania:

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Projekt architektoniczno - budowlany
3. Opinie i uzgodnienia
4. Informacja BIOZ

Usługi Projektowe – Gabriela Andraka
63-410 Gorzyce Wielkie ul. Świerkowa 26
REGON 250566699 NIP 622-194-20-11

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| | | | | |
|---------------------|--|--|----------------|------------------------------|
| inwestor | WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27 | | | |
| obiekt | Budowa sieci wodociągowej PE125 Budowa kanalizacji sanitarnej PVC 200 63-400 Ostrów Wielkopolski rejon ul. Moniuszki/ ul. Nowa Krępa Dz. nr 84/10 obręb 0031, dz. nr 127/5, 126/1 obręb 0025 Jednostka ewidencyjna 301701_1 Ostrów Wielkopolski - miasto | | | |
| kategoria | XXVI | | | |
| branża | Sanitarna | | | |
| projektant | mgr inż. Gabriela Andraka upr. do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych | 300/DOŚ/10 nr uprawnień | podpis | październik 2023 Data |
| sprawdzający | mgr inż. Witold Rogala upr. do projektowania bez ograniczeń w specj. instal. – inż. w zakresie sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych, gazowych, klim. wentylacyjnych | UAN.7342-55/92 UAN-8386/21/90 nr uprawnień | podpis | październik 2023 data |

| | |
|---|-------------|
| 2. Spis treści projektu zagospodarowania terenu: | str. |
| 1. Strona tytułowa | 1 |
| 2. Spis treści | 2 |
| 3. Część opisowa | 3 |
| 3.1. Podstawa opracowania | 3 |
| 3.2. Zakres i przedmiot opracowania | 3 |
| 3.3. Lokalizacja | 3 |
| 3.4. Sposób odprowadzania i oczyszczania ścieków | 3 |
| 3.5. Informacje dodatkowe | 3 |
| 3.6. Informacja o obszarze oddziaływania | 3 |
| 3.7. Współrzędne x, y, z | 4 |
| 4. Kopie uprawnień | 5 |
| 5. Kopie zaświadczeń o wpisie do OIIB | 9 |
| 6. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego | 11 |
| 7. Część rysunkowa | |
| Rys. 01 Projekt zagospodarowania terenu | 1:500 |

3. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu zagospodarowania terenu sieci wodociągowej PE125 i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PCV200 w rejonie ul. Moniuszki i ul. Nowa Krępa dz. nr 84/10 obręb 0031, dz. nr 127/5, 126/1 obręb 0025 w Ostrowie Wielkopolskim.

3.1. Podstawa opracowania

- Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na dz. 126/1 obręb 0025 w Ostrowie Wielkopolskim wydane przez WODKAN PWiK SA w dniu 23.01.2023r.;
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- protokół z narady koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym z dnia11.2023.r.;
- decyzja MZD dot. zgody na umieszczenie infrastruktury w drodze;
- wizja lokalna;
- obowiązujące normy i przepisy.

3.2. Zakres i przedmiot opracowania

Projekt obejmuje sieć wodociągową PE125 o łącznej długości 101,5m oraz sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC200 o długości 89,0m w rejonie ul. Moniuszki i ul. Nowa Krępa dz. nr 84/10 obręb 0031, dz. nr 127/5, 126/1 obręb 0025 w Ostrowie Wielkopolskim.

3.3. Lokalizacja

Projektowane sieci wodociągowa i kanalizacji sanitarnej zlokalizowane będą w ul. ul. Moniuszki dz. nr 84/10 obręb 0031 oraz na działce miejskiej 127/5 obręb 0025 i prywatnej działce 126/1 obręb 0025 w pasie ustanowionej służebności przesyłu.

3.4. Sposób odprowadzenia i oczyszczania ścieków

Nie dotyczy

3.5. Ochrona przeciwpożarowa

Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu sieci wodociągowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 17.09.2021r.

- Powierzchnia zabudowy, wysokości i liczbie kondygnacji - nie dotyczy.
- Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania – nie dotyczy.
- Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej – nie dotyczy.
- Informacja o występowaniu zagrożenia wybuchem – nie dotyczy.
- Informacja o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych:
 - Drogi pożarowe – nie dotyczy;

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru - Na odgałęzieniu sieci DN100 DN80 od węzłów W5 i W6 należy zamontować hydranty podziemne wolnoprzelotowe kołnierzowy DN80mm wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 na ciśnienie min. PN10 (1,0MPa) wg DIN1563 z ochroną antykorozyjną zewnętrzną i wewnętrzną farbą proszkową na bazie żywicy epoksydowej min 250µm DIN30677 wg wymogów GSK-RAL potwierdzone certyfikatem. Na odgałęzieniu należy zainstalować zasuwę równoprzelotową kołnierzową DN80mm.z obudową, skrzynką żeliwną i znakiem informacyjnym oraz otuliną zabezpieczającą dolną część hydrantu. Hydrant powinien spełniać wymogi określone w przepisach dot. ochrony poż. oraz w PN (wykaz w projekcie technicznym). Należy zapewnić ciśnienie na zaworze hydrantowym w czasie poboru wody 0,2MPa i wydajność 10dm³/s przez co najmniej 2 godziny. W rejonie planowanej inwestycji ciśnienie w sieci wodociągowej wynosi 4,3bar.

Uzgodnienie rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń poż. na mapie PZT stanowi załącznik do projektu.

3.6. Ochrona konserwatorska

Prace prowadzić zgodnie z pismem wydanym przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu.

3.7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania inwestycji - projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej obejmuje tylko działki, na których będzie realizowana inwestycja.

Inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i korzystaniu z sąsiednich działek oraz nie narusza interesu osób trzecich.

3.8. Współrzędne x, y, z

| Punkt | x | y | z |
|------------------------------|--------------|--------------|---------------|
| Wodociąg | | | |
| W1 | 57 242 34.81 | 64 885 68.51 | 134,78/133,12 |
| W2 | 57 242 34.74 | 64 885 69.60 | 134,79/133,13 |
| W3 | 57 242 35.48 | 64 885 71.01 | 134,81/133,15 |
| W4 | 57 242 33.37 | 64 885 89.69 | 135,00/133,44 |
| W5 | 57 243 03.99 | 64 885 96.95 | 133,92/132,44 |
| W6 | 57 242 24.42 | 64 885 88.77 | 135,00/133,34 |
| Kanalizacja sanitarna | | | |
| S1 | 57 242 37.29 | 64 885 68.19 | 134,68/133,00 |
| S2 | 57 242 34.77 | 64 885 90.96 | 134,98/133,11 |
| S3 | 57 242 89.29 | 64 885 96.57 | 134,20/133,38 |
| S4 | 57 242 23.54 | 64 885 89.82 | 135,00/133,17 |
| trójniki | | | |
| Tr1 | 57 242 38.86 | 64 885 91.38 | 134,91/133,14 |
| Tr2 | 57 242 43.30 | 64 885 91.85 | 134,84/133,15 |
| Tr3 | 57 242 44.93 | 64 885 92.00 | 134,81/133,17 |
| Tr4 | 57 242 49.36 | 64 885 92.47 | 134,73/133,19 |
| Tr5 | 57 242 54.21 | 64 885 92.96 | 134,65/133,21 |
| Tr6 | 57 242 58.64 | 64 885 93.41 | 134,58/133,23 |
| Tr7 | 57 242 61.82 | 64 885 93.74 | 134,53/133,25 |
| Tr8 | 57 242 66.27 | 64 885 94.20 | 134,45/133,27 |
| Tr9 | 57 242 69.55 | 64 885 94.54 | 134,39/133,29 |
| Tr10 | 57 242 73.98 | 64 885 94.99 | 134,37/133,30 |
| Tr11 | 57 242 78.78 | 64 885 95.50 | 134,35/133,32 |
| Tr12 | 57 242 83.20 | 64 885 95.95 | 134,32/133,34 |
| Tr13 | 57 242 84.89 | 64 885 96.12 | 134,25/133,36 |
| Tr14 | 57 242 27.95 | 64 885 90.27 | 134,99/133,14 |

Projektant: mgr inż. Gabriela Andraka

| |
|---|
| Usługi Projektowe – Gabriela Andraka |
| 63-410 Gorzyce Wielkie ul. Świerkowa 26 |
| REGON 250566699 NIP 622-194-20-11 |

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

| | | | | |
|---------------------|--|--|----------------|------------------------------|
| inwestor | WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27 | | | |
| obiekt | Budowa sieci wodociągowej PE125 Budowa kanalizacji sanitarnej PVC 200 63-400 Ostrów Wielkopolski rejon ul. Moniuszki/ ul. Nowa Krępa Dz. nr 84/10 obręb 0031, dz. nr 127/5, 126/1 obręb 0025 Jednostka ewidencyjna 301701_1 Ostrów Wielkopolski - miasto | | | |
| kategoria | XXVI | | | |
| branża | Sanitarna | | | |
| projektant | mgr inż. Gabriela Andraka upr. do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych | 300/DOŚ/10 nr uprawnień | podpis | październik 2023 Data |
| sprawdzający | mgr inż. Witold Rogala upr. do projektowania bez ograniczeń w specj. instal. – inż. w zakresie sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych, gazowych, klim. wentylacyjnych | UAN.7342-55/92 UAN-8386/21/90 nr uprawnień | podpis | październik 2023 data |

| | |
|--|-------------|
| 6. Spis treści : | str. |
| 1. Strona tytułowa | 1 |
| 2. Spis treści | 2 |
| 3. Część opisowa | 3 |
| 3.1. Lokalizacja | 3 |
| 3.2. Rozwiązania projektowe i materiałowe | 3 |
| 3.3. Warunki gruntowo – wodne | 3 |
| 3.4. Roboty ziemne i montażowe | 3 |
| 3.5. Próby i odbiory | 3 |
| 3.6. Uwagi końcowe | 4 |
| 3.7. Charakterystyka ekologiczna | 4 |
| 4. Część rysunkowa | |
| Rys. 01 Profil sieci wodociągowej | 1:200/100 |
| Rys. 02 Profil sieci kanalizacji sanitarnej | 1:200/100 |

3. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno – budowlanego do projektu zagospodarowania terenu sieci wodociągowej PE125 i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PCV200 w rejonie ul. Moniuszki i ul. Nowa Krępa dz. nr 84/10 obręb 0031, dz. nr 127/5, 126/1 obręb 0025 w Ostrowie Wielkopolskim.

3.1. Lokalizacja

Projektowane sieci wodociągowa i kanalizacji sanitarnej zlokalizowane będą w ul. ul. Moniuszki dz. nr 84/10 obręb 0031 oraz na działce miejskiej 127/5 obręb 0025 i prywatnej działce 126/1 obręb 0025 w pasie ustanowionej służebności przesyłu.

3.2. Rozwiązania projektowe i materiałowe

Wodociąg

Projektuje się wodociąg z rur ciśnieniowych polietylenowych PEHD PN10 SDR17 wg PN-EN 12201 o średnicy Dz125x7,4mm i długości łącznej l=101,5, łączonych przez zgrzewanie. Przewiduje się włączenie projektowanego odcinka sieci do wodociągu PVC110 w ul. Moniuszki poprzez zabudowę trójnika DN100/100 i zasuwy DN100. Rurociąg należy oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną. Na rurociągu należy ułożyć drut miedziany, trwale połączony z wyprowadzeniem z zasuwy i hydrantu. Należy sprawdzić prawidłowość funkcji lokalizacyjnej taśmy na całej długości rurociągu. Do budowy rurociągu należy zastosować materiały z aktualnymi atestami higienicznymi jednostki uprawnionej do wydawania takich atestów (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi).

Na odgałęzieniach DN80 od węzłów W5 i W6 na końcówce sieci należy zamontować hydranty podziemne wolnoprzelotowe kołnierzowy DN80mm wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 na ciśnienie min. PN10 (1,0MPa) wg DIN1563 z ochroną antykorozyjną zewnętrzną i wewnętrzną farbą proszkową na bazie żywicy epoksydowej min 250µm DIN30677 wg wymogów GSK-RAL potwierdzone certyfikatem. Na odgałęzieniu należy zainstalować zasuwę równoprzelotową kołnierzową DN80mm.z obudową, skrzynką żeliwną i znakiem informacyjnym oraz otuliną zabezpieczającą dolną część hydrantu. Hydrant powinien spełniać wymogi określone w przepisach dot. ochrony ppoż. oraz w PN (wykaz w p. 3.8). Należy zapewnić ciśnienie na zaworze hydrantowym w czasie poboru wody 0,2MPa i wydajność 10dm³/s, przez co najmniej 2 godziny. W rejonie planowanej inwestycji ciśnienie w sieci wodociągowej wynosi 4,5bar. W węzłach W1 i W6 przed włączeniami projektowanego odcinka znajdują się istniejące jest hydranty HP80.

Należy stosować zasuwy równoprzelotowe kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 na ciśnienie min. PN10 (1,0MPa) wg DIN1563 z ochroną antykorozyjną zewnętrzną i wewnętrzną farbą proszkową na bazie żywicy epoksydowej min 250µm DIN30677 wg wymogów GSK-RAL potwierdzone certyfikatem. Długość zabudowy krótka F4, minimum 4 oringowe uszczelnienie, śruby pokrywy wykonane ze stali nierdzewnej schowane w gniazdach i zabezpieczone masą plastyczną przed korozją, klin z żeliwa sferoidalnego, zawulkanizowany zewnątrz i wewnątrz z zastosowaniem sztywnej obudowy. Wrzeciono zasuw powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego (z tego samego, co korpus), całkowicie pokryty powłoką z gumy EPDM.

Obudowy zasuw i hydrantu należy umocnić wokół betonem o pow. 0,6mx0,6m x0,15m.

Kanalizacja sanitarna

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PCV-U ze ścianką litą SN8, klasy S wg PN-EN 1401:1999 o średnicy Dz 200x5,9 łączonych na kielichy z uszczelkami o długości 89,0m. Przewiduje się włączenie projektowanej kanalizacji do kanału sanitarnego PVC200 w ul. Moniuszki poprzez zabudowę studni betonowej DN1000 o rzędnych 134,68/132,48m pomiędzy istniejącymi studniami o rzędnych 134,21/132,41m i 136,12/132,66. Włączenie wykonać należy na rzędnej 133,00m.

Trasę kanalizacji sanitarnej przedstawiono na PZT. Spadki wykonać zgodnie z PZT i oraz profilami.

Kanał z PCV powinien charakteryzować się niezbędnymi właściwościami wytrzymałościowymi, odpornościami na ścieranie, temperaturę itp. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności wyrobu lub deklarację zgodności wystawioną przez producenta.

Na trasie kanału sanitarnego zaprojektowano 4 studnie rewizyjne betonowe DN1000. Projektuje się studnie betonowe prefabrykowane, łączone na uszczelki gumowe, DN1000 z kinetą betonową pokrytą powłoką POXITAR F, z włazem żeliwnym kl. D, co drugi właz z wentylacją, z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włazu pierścieniem żelbetowym. Z wieńczenie studzienki wykonać w klasie A15 z rurą teleskopową i pokrywą żeliwną typu ciężkiego.

Na trasie kanalizacji sanitarnej projektuje się 14 trójników do segmentów z rur PCV-U ze ścianką litą SN8 klasy S o średnicy Dz200/5,9/Dz160x4,7mm łączonych na uszczelki. Docelowo na terenie działek należy przewidzieć studnie rozgraniczające.

3.3. Warunki gruntowo – wodne

Badania gruntowo – wodne przeprowadzone wykonane zostały przez Biuro Geologiczno – Inżynierskie TOPAZ Szymon Mielcarek w wykonano 11 odwiertów geologiczny. Opinia stanowi odrębne opracowanie.

Na terenie inwestycji występują proste warunki gruntowo – wodne dla ich posadowienia. Woda gruntowa występowała na poziomie 1,6 ppt. w dwóch odwiertach. Warstwy geologiczne stanowią przede wszystkim nasyp niekontrolowany i piaski. W dokumentacji geologicznej zawarte się wnioski zalecenia, co do posadowienia rurociągów i odwodnienia wykopów.

3.4. Roboty ziemne i montażowe

Wykopy należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zapoznać się protokołem ZUDP, decyzją MZD i pozostałymi uzgodnieniami, powiadomić wszystkich właścicieli i użytkowników infrastruktury podziemnej i drogi. Następnie uprawniony geodeta powinien wytyczyć w terenie projektowaną sieć wodociągową. W przypadku występowania skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wskazane jest wykonanie przekopów próbnych celem weryfikacji głębokości jego ułożenia w ziemi. Nadmiar gruntu z wykopu należy wywozić na składowisko odpadów.

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie i ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie. Przewiduje się mechaniczne wykonanie wykopów skarpowych i wąskoprzestrzennych.

Wykopy wykonać koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,40m³. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace należy prowadzić ręcznie.

Szczegółowe wymagania podano w projekcie technicznym,

3.5. Próby i odbiory

Wodociąg

Po zasypaniu wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej. Wysokość ciśnienia $p=1,0\text{MPa}$ w czasie 24godzin. Łuki, trójniki, zaślepki, armatura oraz kołnierze i kielichy muszą być podczas próby odkryte. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby, wodociąg należy przepłukać, zdezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym. Po pozytywnym badaniu wody, wodociąg należy przekazać do eksploatacji.

Próba szczelności – zasady określono w PT.

Płukanie przewodów - zasady określono w PT.

Dezynfekcja rurociągu - zasady określono w PT.

Odbiór techniczny wykonanych robót należy przeprowadzić przy udziale przedstawicieli WODKAN PWiK SA oraz Inspektora Nadzoru.

Kanalizacja sanitarna

Odbiór techniczny wykonanych robót należy przeprowadzić przy udziale przedstawicieli WODKAN PWiK SA oraz Inspektora Nadzoru.

Całość prac montażowych oraz odbiory kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL Warszawa zeszyt 9. WODKAN PWiK SA dokonuje odbiorów wykonanych odcinków kanalizacji w otwartym wykopie.

3.6. Uwagi końcowe

- Wytyczenia trasy wodociągu i kanału sanitarnego dokona uprawniona jednostka geodezyjna z zachowaniem bezpiecznych odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Przy realizacji robót należy przestrzegać wymogów określonych w: „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych cz.II; Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”. Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów bhp.
- Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.
- Należy wykonać przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bhp. Przejścia wykonać wraz z barierami ochronnymi.

- Odślonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje, które te urządzenia eksploatują.
- Wykonaną sieć przed zasypaniem zgłosić do zainwentaryzowania służbie geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru.
- Teren budowy należy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła. Z chwilą zapadnięcia zmroku - wykopy oświetlić.
- Zmiany w stosunku do dokumentacji techn. wynikające z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych będą zgłoszone bezpośrednio w czasie prowadzenia robót z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.
- Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN -83/8836 02 „ Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki wykonania”.
- Roboty ziemne prowadzić mechanicznie ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie.
- Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających.

3.7. charakterystyka ekologiczna

Nie dotyczy.

Projektant : mgr inż. Gabriela Andraka