

CZĘŚĆ III/2 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA (DP)

DP-1 Projekt budowlany w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych

DP-2 Projekt wykonawczy

DP-3 Przedmiar Robót

DP-4 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

DP 2 – PW

PROJEKT WYKONAWCZY

WSTĘP

Jeśli na rysunkach w Dokumentacji Projektowej występują nazwy własne lub podane są niektóre charakterystyczne dla producenta wymiary należy je traktować jako orientacyjne w oparciu o projekt budowlany. Można dostarczyć elementy równoważne, spełniające wymagania opisane w Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Natomiast wszelkie koszty wynikające z różnic pomiędzy urządzeniami zaprojektowanymi, a zaoferowanymi ponosi Wykonawca.

Wszędzie tam, gdzie podano parametry urządzeń technologicznych należy dobierać takie urządzenia, których parametry w typoszeregach są najbliższe tym wyspecyfikowanym.

Zawartość:

| DP2-PW | |
|---------------|--|
| 1 | Projekt budowlano-wykonawczy – sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy wod. – kan., Brzeg, ul. Strzelecka, Dz. nr 35/1, 32/1, 32/2 i ul. Cegielniana, Dz. nr 19, Przyłącza wod. – kan. ul. Strzelecka, Dz, nr 32/2, 16/28 |

METRYKA PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE
W BRZEGU

11.

TEMAT : PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY SIECI
WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ
ORAZ PRZYŁĄCZY WOD. – KAN.

LOKALIZACJA: Brzeg, ul. Strzelecka, Dz. Nr 35/1, 32/1, 32/2
i ul. Cegielniana, Dz. Nr 19
Przyłącza wod. – kan. ul. Strzelecka, Dz. Nr 32/2, 16/28

INWESTOR: PRZESIEBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
SP. z o.o. W BRZEGU
49-300 BRZEG, ul. WOLNOŚCI 15

BRANŻA : SANITARNA

| Funkcja | Zakres uprawnień | Nr uprawnień | Data | Podpis |
|---------------------------------------|----------------------|--------------|---------|------------------------|
| Projektant inż. Leszek Preisnar | Instalacje sanitarne | 47/77/wwm | 12.2014 | <i>Leszek Preisnar</i> |
| Sprawdzający mgr inż. Edward Szuba | Instalacje sanitarne | 39/94/Op | 12.2014 | <i>Edward Szuba</i> |

inż. Leszek Preisnar
upr. do projektowania, kierowania i nadzorowania
robót w specjalności inst. inż. w zakr. inst.
sanit. sieci zwnolrnych ochrony środowiska
Nr upr. 126/WW/74, 186/5/WWm, 47/77/wwm,
161/82/V.B.P.P.
mgr inż. Edward Szuba
upr. do projektowania i kierowania
robotami w specjalności inst. - inż.
Nr upr. 110/84 Op, 39/94 Op
§1 ust. 5, §4 ust. 2, §5 ust. 1, §7, §13
pkt. 4 lit. a i b

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

do projektu budowlano - wykonawczego sieci wodociągowej
i kanalizacji sanitarnej: Brzeg, ul. Strzelecka, Dz. Nr 35/1, 32/1, 32/2,
i ul. Cegielniana, Dz. Nr 19, oraz przyłączy wod.- kan:
Brzeg, ul. Strzelecka, Dz. Nr 32/2, 16/28

| | |
|--------------------|------------|
| 1. Opis techniczny | str. 1 ÷ 7 |
| 2. Informacja BIOZ | str. 8 ÷ 9 |
| 3. Część rysunkowa | |

| | | | |
|-----------|---|-------------------|---------|
| Rys. nr 1 | Projekt sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy wod. – kan . | skala 1 : 500 | str. 10 |
| Rys. nr 2 | Profil podłużny sieci wodociągowej | skala 1 : 100/500 | str. 11 |
| Rys. nr 3 | Profil podłużny przyłączy wody | skala 1 : 100 | str. 12 |
| Rys. nr 4 | Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej | skala 1 : 100/500 | str. 13 |
| Rys. nr 5 | Profil podłużny przyłączy kanalizacji sanitarnej | skala 1 : 100 | str. 14 |
| Rys. nr 6 | Szczegół studzienki wodomierzowej | | str. 15 |

4. Załączniki :

| | |
|--|--------------|
| Nr 1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego | str. 16 |
| Nr 2. Zaświadczenia z Izby | str. 17 ÷ 18 |
| Nr 3. Pismo PWiK w Brzegu, nr TT/187/14047/2014 z dn. 24.11.2014r.; - warunki techniczne budowy sieci wod. – kan. | str. 19 ÷ 20 |
| Nr 4. Uzgodnienie ZUDP w Brzegu nr G.6630.1.385.2014 z dnia 27.11.2014 | str. 21 |
| Nr 5. Pismo Burmistrza Brzegu, Decyzja Nr BI.7012.100.2014 Brzeg, dnia 10.12.2014r. | str. 22 ÷ 24 |
| Nr 6. Uchwała Wspólnoty Mieszkaniowej Strzelecka 2c i2c, nr1/12/2014 z dnia 11.12.2014r. | str. 25 |
| Nr 6. Uzgodnienie PWiK | str. 26 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano – wykonawczego
sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Brzegu, ul. Strzelecka,
Dz. Nr 35/1, 32/1, 32/2 i ul. Cegielniana, Dz. Nr 19,
oraz przyłączy wod.- kan: ul. Strzelecka, Dz. Nr 32/2,16/28

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora i umowa zawarta pomiędzy Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu ul. Wolności 15 a „PREIS-BUD”
- warunki techniczne podłączenia i odbioru ścieków sanitarnych wydane przez PWiK w Brzegu, 49-300 Brzeg ul. Wolności 15
- plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- wizja lokalna w terenie
- przepisy, normy, literatura fachowa
- uzgodnienia

2. Temat i zakres opracowania :

Tematem opracowania jest wykonanie projektu sieci wodociągowej rozdzielczej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w Brzegu ul. Strzelecka i ul. Cegielniana:

- projekt sieci wodociągowej Ø110 PVC L= 136,0m
- projekt kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø0,20 PVC L= 141,0m
- projekt przyłączy wod. – kan. do budynków mieszkalnych

3. Dane ogólne :

Sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej będzie wykonana w ul. Strzeleckiej i ul. Cegielnianej i podłączona do istniejących sieci wg planu sytuacyjnego. Sieci wodociągowa i kanalizacji sanitarnej zasilają budynki przy ul. Strzeleckiej Nr 2b, 2c oraz w przyszłości obiekty powstałe na trasie przebiegu sieci.

4. Warunki gruntowo – wodne:

Na projektowanych działkach występują grunty piaszczysto – żwirowe, przewarstwione częściowo glinami i pyłami o barwach żółtych i żółto – szarych, grunt kat. III i IV. Na projektowanej trasie sieci wod. – kan. przewiduje się występowanie wody gruntowej na głębokości poniżej 2,0m pod terenem za wyjątkiem wystąpienia opadów o znacznym natężeniu.

5. Przebieg trasy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

Sieć wodociągowa i sanitarna przebiega w dz. Nr 35/1, 32/1, 32/2. Wodociąg jest włączony w punkcie nr 1 do istniejącej sieci wodociągowej Ø100mm. Włączenie budynków Nr 2 i 2c przy ul. Strzeleckiej, do wodociągu nastąpi poprzez opaskę przyłączeniową, zasuwę odcinającą oraz studzienki wodomierzowe typu "KAJMA" dla każdego budynku.

Ścieki sanitarne z budynków przy ul. Strzeleckiej będą odprowadzone do sieci kanalizacji zewnętrznej do studzienki St5 o rzędnych 135,50/133,33 poprzez istniejące studnie St2 o rzędnych 145,48/133/41 oraz St3 o rzędnych 135,50/134/68.

6. Bilans wody i ścieków :

Ilość mieszkańców $n = 14$ osób

$Q_{\text{srđ}} = 14 \times 120 \times 1,1 = 1848 \text{ l/d} = 1,85 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{max}} = 1,85 \times 1,25 = 2,31 \text{ m}^3/\text{d}$

7. Sieć wodociągowa :

Zaprojektowano zasilanie budynków mieszkalnych przy ul. Strzeleckiej i ul. Cegielnianej sieci wodociągowej $\varnothing 110 \text{ mm PVC}$, zasilanej z wodociągu miasta Brzeg. Włączenie należy wykonać w punkcie 1, poprzez wstawienie trójnika oraz zasuwy odcinającej $\varnothing 100 \text{ mm}$. Elementami uzbrojenia sieci wodociągowej są zaprojektowane zasuwy $\varnothing 100 \text{ mm}$ z obudową i skrzynką żeliwną do ręcznego zamykania i otwierania oraz hydranty p.poż. $\varnothing 80 \text{ mm}$. Przed hydrantami należy wykonać zasuwę $\varnothing 80 \text{ mm}$ do odcięcia wody przed hydrantem. Na załamaniach trasy rurociągów, zasuwach, trójnikach oraz punktach końcowych należy wykonać bloki betonowe, zgodnie z instrukcją wykonania sieci z rur PVC. W miejsce bloków oporowych mogą być stosowane wzmocnienia złącz kielichowych poprzez opaski, jarzma, nasuwki i ściagi wykonane wg producenta rur. Sieć wodociągowa wykonana z rur PVC-U $\varnothing 110 \text{ mm}$, na ciśnienie PN10, łączonych na uszczelki gumowe. Rurociągi należy ułożyć na podsypce piaskowej grub. 15 cm i obsypać co najmniej 20 cm nad górną krawędzią rury. Głębokość ułożenia rurociągów zaprojektowano około $1,5 \text{ m}$ pod powierzchnią terenu. Do oznaczenia w terenie przebiegu trasy wodociągowej należy zamontować tabliczki orientacyjne stalowe o wymiarach $20 \times 20 \text{ cm}$, zgodnie z PN - B/09700. Tabliczki należy zamontować na słupkach stalowych. Wzdłuż przebiegu wodociągu należy ułożyć folię lokalizacyjną z wtopionym drutem ze stali nierdzewnej. Po wykonaniu wykopów i wyprofilowaniu dna oraz ułożeniu przewodów zewnętrznych sieci wodociągowej należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie $0,9 \text{ MPa}$ w obecności Inwestora i użytkownika, zgodnie z PN - B/10725.

Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji i użytkowania należy dokonać płukania rurociągów wodociągowych wodą czystą z prędkością ponad 1 m/sek. , przeprowadzić dezynfekcję poprzez napełnienie wodą z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100 mg/l i pozostawić na okres 24 godzin , po czym należy dokonać ponownego płukania sieci wodą czystą i przeprowadzić badanie wody fizykochemiczne i bakteriologiczne w jednostce badawczej do tego uprawnionej. Po ułożeniu rurociągów należy dokonać pomiarów geodezyjnych przebiegu i głębokości ułożenia rurociągów.

7.1 Przyłącze wody:

Przyłącza wody z rur $\varnothing 63$ i $\varnothing 40 \text{ PE}$ wykonać do budynków przy ul. Strzeleckiej Nr 2b i 2c. Włączenie wykonać w pkt Nr 2 przez wstawienie nawiertaki i zasuwy odcinającej $\varnothing 50 \text{ mm}$. Na przyłączach projektuje się studzienki wodomierzowe z wodomierzami do poszczególnych budynków wg rys. Nr 6, podłączenie przyłączy wykonać do istniejących rurociągów $\varnothing 40 \text{ PE}$.

Istniejące przyłącze wodociągowe $\varnothing 63 \text{ PE}$ do budynków przy ul. Strzeleckiej Nr 2b i 2c zlikwidować poprzez demontaż nawiertaki w ul. Cegielnianej w pkt. Nr 1.

8. Sieć kanalizacji sanitarnej :

8.1 Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Sieć sanitarnej kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano z rur $\varnothing 200 \text{ PVC-U}$ klasy SN8, łączonych na uszczelkę gumową. Na trasie projektowanej sieci kanalizacji

sanitarnej przewidziano zabudować studzienki rewizyjne betonowe Ø1200mm – szt. 3 oraz PVC Ø425mm – szt. 2. Wszystkie studzienki (w obrębie pasa drogowego) zaprojektowano z włazem ciężkim przejezdny – rzędną włazu dostosować do istniejącej nawierzchni dróg. Sieć kanalizacji sanitarnej należy posadowić na podsypce piaskowej grubości 15 cm, a następnie przykryć warstwą obsypki grubości 0,3 m ponad wierzch rury – poszczególne warstwy zagęszczać ubijakami. Po ułożeniu sieci wykop należy zasypać piaskiem lub pospółką, zagęszczając go warstwami grubości ok. 20 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=0,98$ – zgodnie z warunkami podanymi przez właściciela drogi.

Trasę uwidoczniono w planie na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500. Głębokość posadowienia sieci wynosi około 2,20 – 3,2 m p.p.t. Spadek podłużny minimum wynosi 0,6 %.

Oddalenie osi projektowanej kanalizacji sanitarnej w poziomie od istniejącego uzbrojenia powinno wynosić:

- | | |
|---|---------|
| - od przewodów wodociagowych | - 0,5 m |
| - od kabli energetycznych | - 0,5 m |
| - od kabli telekomunikacyjnych | - 0,5 m |
| - od słupów oświetleniowych i elektroenergetycznych | - 1,0 m |
| - od pasa drzew | - 2,0 m |

8.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur Ø200mm, Ø160mm PVC-U klasy SN8, łączonych na uszczelkę gumową. Przyłącza kanalizacyjne należy posadowić na podsypce piaskowej grubości 15 cm, a następnie przykryć obsypką o grubości 0,3 m. Włączenie wykonać do istniejących studzienek Sti2 i Sti3. Trasę uwidoczniono w planie na mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1 :500. Głębokość posadowienia sieci wynosi średnio 0,82 – 2,17m p.p.t. Spadki podłużne zgodnie z częścią rysunkową projektu

8.3. Transport, składanie i montaż

Rurociągi dostarczone na plac budowy winny być rozładowane z ostrożnością, aby nie uszkodzić rur. Rury nie mogą być zrzucane ani ściągane z naczepy, powinny być unoszone i delikatnie układane na podkładach drewnianych. Przy składowaniu pojedynczych sztuk rur należy zwracać uwagę, by bosy koniec nie dotykał bezpośrednio ziemi. Podłoże musi być wyprofilowane półkolistie i posiadać zagłębienia w miejscach usytuowania złączy. Podłoże powinno być zniwelowane w ten sposób, aby rura opierała się na nim na całej swojej długości. Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń.

8.4. Roboty zabezpieczające i pomocnicze

Cały teren prac wokół winien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Wokół wykopu ustawione powinny być poręczce ochronne i napisy „Uwaga wykopy, osobom postronnym wstęp wzbroniony”.

W nocy wykopy powinny posiadać czerwone światło ostrzegawcze. Poręczce powinny mieć wysokość 1,25 m nad terenem i być ustawione w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu. W miejscach przejść pieszych oraz poruszania się pojazdów kołowych należy przewidzieć zabudowę kładek drewnianych typu A2.

9. Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna krzyżują się z kablami energetycznymi niskiego napięcia, kablami telekomunikacyjnymi, przyłączem wody oraz przyłączem gazu.

9.1. Zabezpieczenie kabli elektrycznych

Istniejące kable elektryczne krzyżujące się z projektowanym rurociągiem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną typu A110 Ps. Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablami należy prowadzić ręcznie.

10. Nawierzchnia dróg

Istniejące nawierzchnie – ul. Strzelecka i ul. Cegielniana, droga Gminy Brzeg, odtworzyć zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w uzgodnieniach szczegółowych.

10.1. Roboty drogowe

W zakres robót drogowych wchodzi:

a. roboty rozbiórkowe:

- nawierzchni i podbudowy dróg oraz chodników,
- elementów drogowych (krawężniki, obrzeża),
- wjazdów na posesje, przepustów drogowych.

b. roboty odtworzeniowe:

- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod drogi,
- podbudowa z tłucznia,
- podbudowa z kruszywa naturalnego,
- nawierzchnie asfaltowe,
- nawierzchnie z kostki betonowej
- wjazdy na posesje.

Dla wykonania wodociągu w ul. Strzeleckiej i ul. Cegielnianej przewiduje się następującą kolejność robót drogowych:

1. Roboty ziemne prowadzone w jezdni należy wykonywać w wąskoprzestrzennych wykopach umocnionych, nacinając powierzchnię jezdni.
2. Rozkop wykonać schodkowo z rozdziałem na:
 - a. warstwę wiążącą z betonu asfaltowego,
 - b. warstwę podbudowy z kruszywa asfaltowego.
3. Odsadzki winny wynosić 0,25 z każdej strony, dla każdej wymienionej warstwy.
4. Zasypkę piaskową na wykopie zagęszczać warstwami o grubości 0,25m, aż do osiągnięcia współczynnika zagęszczenia $I_s=0,98$ dla każdej warstwy.
5. Własnym kosztem i staraniem odtworzyć naruszoną konstrukcję jezdni z zachowaniem warunków podanych poniżej:
 - a) 6cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
 - b) 8cm podbudowa z tłucznia bazaltowego - warstwa górna 4 - 20mm,
 - c) 20cm podbudowa z tłucznia bazaltowego - warstwa dolna 31,5 - 63mm,
 - d) 15 cm warstwa odsączająca z piasku,
6. Badanie wskaźnika zagęszczenia podłoża i podbudowy należy przeprowadzić przed ułożeniem nowej nawierzchni jezdni, wyniki badań wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,98$ przedłożyć do Gminy Brzeg do dnia protokolarnego odbioru robót.

7. Po odtworzeniu konstrukcji nawierzchni w miejscach wykonania przekopów wzdłuż i w poprzek j. w. w pkt. 5, należy na całej szerokości wykopu, plus 0,5m z każdej strony i długości prowadzonych robót wykonać warstwę ścierną o grubości 4 cm z betonu asfaltowego.
8. Roboty drogowe należy zlecić specjalistycznemu przedsiębiorstwu drogowemu,
9. Poszczególne warstwy odbudowanej nawierzchni podlegają odbiorowi ze strony Gminy Brzeg.

11. Roboty ziemne

9.1 Wykonywanie wykopów

Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie i ręcznie. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy wykonywać ręcznie. Wykopy mechaniczne będą jako wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem. Do wykonania wykopów, odspajania, wydobywania urobku i załadunku na środki transportowe należy zastosować koparkę jednonaczyniową hydrauliczną z osprzętem przedsiębiornym o pojemności łyżki 0,25 m³. Ziemię z wykopu należy ładować na poboczu, odwożąc tylko nadmiar ziemi. Długość otwartego wykopu nie powinna przekraczać 100 m. Z uwagi występowania wody gruntowej poniżej 0,3 - 1,0 m p.p.terenu należy wykonać odwodnienie wykopu. W sytuacji wystąpienia wysokiego poziomu wody po długotrwałych opadach przewiduje się odwodnienie powierzchniowe rozliczane obmiarowo. Czas pracy pomp potwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przy prowadzeniu robót należy przestrzegać przepisy BHP zawarte w rozporządzeniu Nr 93 MPiPMB z dnia 28.03.1972 (Dz U nr 13/72), a w szczególności dla robót ziemnych rozdział 5 § 233-250. Kierownik budowy zobowiązany jest przeszkolić podległych sobie pracowników w zakresie BHP i fakt ten wpisać do dziennika budowy. Do schodzenia do wykopów należy używać drabin. Wykopy należy zabezpieczyć barierkami z desek stalowych o wys. 1,25 m. W trakcie prowadzenia robót ziemnych przy odkryciu nienaniesionych na mapach przewodów drenarskich rurociągi należy odtworzyć oraz wykonać pomiary geodezyjne istniejących rur drenarskich.

12. Stan prawny

Stan prawny terenu określony został przedstawiony w załączniku nr 1.

13. Wpływ inwestycji na środowisko

Sieć wodociągowa doprowadzi wodę do budynków mieszkalnych i będzie wykonana z rur PVC-U Ø 110 mm, łączonych na uszczelki gumowe.

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonana będzie z rur PVC – U klasy SM8 i łączona na uszczelki gumowe. Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone do oczyszczalni ścieków w Brzegu.

Podłączenie rur na uszczelki gumowe, zastosowanie studni PVC, łączonych na uszczelkę zapewni szczelność przewodów i urządzeń. W ramach prowadzonej gospodarki urobkiem, pozostały po wykopach grunt będzie zagospodarowany do obsypania projektowanych kanałów oraz innych obiektów. W przypadku możliwości ponownego użycia gleby, będzie ona składowana selektywnie i uwalniania od kamieni i chwastów. Na terenie przebiegu inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. Wykopy prowadzone będą na odkład koparką o pojemności łyżki 0,25 m³, 0,4 m³, w rejonie uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. Zabezpieczenie wykopów – rozpory stalowe wielokrotnego użycia. Roboty związane z wykonaniem kanalizacji prowadzone będą w porze dziennej.

Ochrona powietrza – inwestycja nie będzie powodować uciążliwości zapachowych i zanieczyszczeń powietrza.

Ochrona wód – inwestycja nie spowoduje skażenia wód w tym zachwiania poziomu ilości wody zapewniającego ochronę równowagi biologicznej

Ochrona gleby – inwestycja nie spowoduje skażenia gleby i ziemi. Inwestycja nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolne

Ochrona przed hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi - inwestycja nie będzie powodować wibracji, pola elektromagnetycznego i hałasu

W czasie wykonywania robót wszystkie odpady związane z montażem rurociągów, wykonawca ma obowiązek zebrać i przedstawić do neutralizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

14. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z następującymi normami i warunkami:

- roboty wykonywać zgodnie z wymogami przepisów BHP i sztuką budowlaną
- wszystkie materiały zastosowane w trakcie budowy muszą posiadać odpowiednie atesty
- i być zgodne z obowiązującymi normami
- roboty ziemne prowadzone w rejonie istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem właścicieli uzbrojenia
- przy tyczeniu należy zwrócić uwagę na minimalną odległość od przeszkód punktowych aby wynosiła 0,5 m
- wszystkie elementy powierzchniowe uzbrojenia terenu należy wynieść do istniejącego poziomu nawierzchni
- w przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na nie identyfikowane uzbrojenie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika
- przed przystąpieniem do realizacji projektowanych obiektów Inwestor przy udziale właścicieli budynków przyległych do placu budowy powinien ustalić stan techniczny tych budynków w celu uniknięcia ewentualnych nieuzasadnionych roszczeń
- dla realizacji robót należy przewidzieć nadzór geodezyjny i wykonanie inwentaryzacji powykonawczej
- w miejscu przejść pieszych przewiduje się kładki dla pieszych typu A1
- wykop należy zabezpieczyć przed obsuwaniem się ścian stosując obudowy stalowe
- przed zasypaniem i oddaniem do eksploatacji przewody należy poddać próbie szczelności, na kablach energetycznych, telefonicznych, gazociągach i sieciach wodociągowych należy założyć rury ochronne dwudzielne (lub zatraskowe
- końce wyprowadzić poza obrys kanalizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami
- i uzgodnieniami branżowymi
- roboty nie opisane szczegółowo w niniejszym projekcie należy wykonać zgodnie z Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II oraz uzgodnieniami branżowymi

opracował:
inż. Leszek Preisner
 upr. do projektowania, kierowania i nadzorowania
 robót w specjalności inż. w zakr. inst.
 sanit. sieci zewnętrznych, ochrony środowiska
 nr upr. 126/Ww/74, 186/75/Wwm, 47/77/wwm,
 161/82/W.B.P.P.