PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT : **BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI**

LOKALIZACJA: **Skarbimierz, Dz. Nr: 304/2, 304/4,**
Obręb 0105 Skarbimierz, Gmina 160102_2 Skarbimierz
Brzeg, ul. Włościańska, Dz. Nr 469,
przyłącza wody Dz. Nr 473/1, 473/2,
Miasto 160101_1 Brzeg, Obręb 1103 Południe, a.m. 4

INWESTOR: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu**
ul. Wolności 15, 49-300 Brzeg

KATEGORIA: **XXVI**

BRANŻA : **SANITARNA**

Funkcja	Zakres uprawnień	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant inż. Leszek Preisnar	instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych	47/77/wwm	22.08.2016	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

do projektu wykonawczego budowy sieci wodociągowej z przyłączami
Skarbimierz, Dz. Nr: 304/2, 304/4,
Obręb 0105 Skarbimierz, Gmina 160102_2 Skarbimierz
Brzeg, ul. Włościańska – sieć wodociągowa Dz. Nr: 469,
przyłącza wody: Dz. Nr 473/1, 473/2,
Miasto 160101_1 Brzeg, Obręb 1103 Południe, a. m. 4,

1. **Opis techniczny** — **str. 1 ÷ 6**
2. **Załącznik Nr 1 – wykaz właścicieli działek** — **str. 7**
3. **Załącznik Nr 2 – typowe konstrukcje drogowe** — **str. 8**
4. **Część rysunkowa**

Rys. nr 1	**Projekt zagospodarowania terenu**	**skala 1 : 500**	**str. 9**
Rys. nr 2	**Profil podłużny sieci wodociągowej (1 – I)**	**skala 1 : 100/500**	**str. 10**
Rys. nr 3	**Profil podłużny sieci wodociągowej (I – 3)**	**skala 1 : 100/500**	**str. 11**
Rys. nr 4	**Profil podłużny sieci wodociągowej (3 – II)**	**skala 1 : 100/500**	**str. 12**
Rys. nr 5	**Profil podłużny przyłączy wody**	**skala 1 : 100/500**	**str. 13**
Rys. nr 6	**Studzienka wodomierzowa SW1**	**skala 1 : 25**	**str. 14**
Rys. nr 7	**Szczegół studzienki wodomierzowej SW2 i SW3**	**skala 1 : -**	**str. 15**

4. **Załączniki :**

Nr 1. Warunki techniczne, Eko – Skarbimierz Sp. z o.o., l.dz. 1896/2016, Skarbimierz Osiedle, dnia 19.07.2016r — **str. 16 ÷ 17**
Nr 2. Uzgodnienie projektu, Eko – Skarbimierz Sp. z o.o., L.dz. 1949/2016, Skarbimierz Osiedle, dnia 28.07.2016r. — **str. 18**
Nr 3. Warunki techniczne PWiK Brzeg, TT/108/9476/2016, Brzeg, dnia 19.07.2016r. — **str. 19 ÷ 20**
Nr 4. Oświadczenie - wyrażenie zgody Kowalik Roman, Brzeg dnia 09.07.2016r. — **str. 21 ÷ 22**
Nr 5. Oświadczenie - wyrażenie zgody Bzdyk T. Jadwiga, Bzdyk M. Aleksander, Brzeg, dnia 11.06.2016r. — **str. 23 ÷ 24**
Nr 6. Decyzja GDDKiA Oddział w Opolu Nr O.OP.Z–3.4341.1.12.2016.ds, Opole dnia 04.05.2016r. — **str. 25 ÷ 30**
Nr 7. Pismo Burmistrza Brzegu, Decyzja Nr 169/2016 z dnia 07.07.2016r. — **str. 31 ÷ 34**
Nr 8. Protokół narady koordynacyjnej G.6630.1.86.2016, Brzeg dnia 30.06.2016r. — **str. 35 ÷ 39**
Nr 9. Uzgodnienie RDG Brzeg, TR 2/0270, Brzeg dnia 25.07.2016r — **str. 40**

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego budowy sieci wodociągowej z przyłączami
Skarbimierz, Dz. Nr: 304/2, 304/4,
Obręb 0105 Skarbimierz, Gmina 160102_2 Skarbimierz
Brzeg, ul. Włościańska – sieć wodociągowa Dz. Nr: 469,
przyłącza wody: Dz. Nr 473/1, 473/2,
Miasto 160101_1 Brzeg, Obręb 1103 Południe, a. m. 4,

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora i umowa zawarta pomiędzy Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu ul. Wolności 15 a „PREIS-BUD”
- warunki techniczne sieci wodociągowej wydane przez PWiK w Brzegu, ul. Wolności 15, 49-300 Brzeg,
- warunki techniczne włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wydane przez Eko – Skarbimierz Sp. z o.o., 49-318 Skarbimierz – Osiedle, ul. Akacjowa 9
- plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące przepisy i normy oraz literatura fachowa
- uzgodnienia

2. Temat i zakres opracowania :

Tematem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego budowy sieci wodociągowej z przyłączami w Skarbimierzu, Dz. Nr: 304/2, 304/4 oraz w Brzegu, ul. Włościańska,

- projekt budowy wodociągu dz. Nr Dz. Nr 469,
- projekt przebudowy przyłączy wodociągowych do budynków Nr 18 i 18a, Dz. Nr 473/2, 473/1.

3. Przebieg trasy sieci wodociągowej:

Opracowanie obejmuje wykonanie budowy sieci wodociągowej na odcinku od pkt 1 do pkt II – rys. nr 1. Odcinek od pkt 1 do pkt I wodociągu uwidoczniony na mapie zagospodarowania Nr 1 przebiega pod jezdnią drogi krajowej Nr 94 i Nr 93, Dz. Nr 304/2 i 304/4 jest własnością Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Opolu, ul. Niedziałkowskiego 6. Odciek od pkt I do pkt II jest własnością Gminy Brzeg, ul. Robotnicza 12.

4. Charakterystyka terenu:

Projekt wykonawczy połączono z dwóch projektów budowlanych, odcinek od pkt 1 do pkt I, Dz. Nr 304/2, 304/4 – pozwolenie wydane przez Wojewodę Opolskiego (droga krajowa) oraz od pkt I do pkt II, Dz. Nr 469 – pozwolenie wydane przez Starostę Brzeskiego.

Budowa sieci wodociągowej w ul. Włościańskiej Dz. Nr 469 jest fragmentem przebudowy sieci wodociągowej w ul. Włościańskiej, Dz. Nr 503 (droga krajowa), która jest w złym stanie technicznym a ma za zadanie doprowadzenie wody z miasta Brzeg do wsi Skarbimierz oraz Skarbimierz Osiedle. W celu uniknięcia przebiegu wodociągu przez rondo zmieniono trasę przebiegu wodociągu na ul. Włościańską Dz. Nr 469.

Działki nie leżą na terenie wpływu eksploatacji górniczej ani w granicach terenu górniczego.

Przy budowie sieci wodociągowej projektuje się wykonanie nowego hydrantu oraz przyłączy do budynków Nr 18, 18a, Dz. Nr 473/2, 473/1. Na projektowanej trasie występuje uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, sieć gazowa, kable energetyczne oraz telekomunikacyjne. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać w punkcie nr 1 – rurociąg istniejący Ø250mm.

5. Wpływ inwestycji na środowisko w odniesieniu do § 11ust. 2 pkt 11:

Budowa sieci wodociągowej ma za zadanie zapewnienie bezawaryjnego doprowadzenia wody do budynków przy ul. Włościańskiej oraz Skarbimierza i Skarbimierza Osiedle i będzie wykonana z rur Ø280mm PEHD zgrzewanych doczołowo w Skarbimierzu na dz. Nr 304/2, 304/4 i prowadzona w poprzek drogi krajowej Nr 94 i 39 i wykonana przewiertem bez naruszania jezdni oraz z rur Ø280mm PVC - U łączonych przez uszczelki gumowe. Sieć prowadzona będzie w ul. Włościańskiej na Dz. Nr 469. Wykopy prowadzone na odkład koparką o poj. łyżki 0,25m^3, w rejonie uzbrojenia podziemnego – ręcznie. Zabezpieczenie wykopów – rozpory stalowe wielokrotnego użytku. Zasypanie wykopów ziemią uprzednio wydobytą, po usunięciu kamieni i gruzu z uzupełnieniem piaskiem. Nadmiar ziemi zostanie odwieziony w miejsce składowania wskazane przez inwestora, a teren po robotach ziemnych należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej nie pogorszy wpływu obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie, pod względem:

1. Zapotrzebowania, ilości i jakości wody pozostaje bez zmian. Woda będzie dostarczona z wodociągu miejskiego o jakości zgodnej z obowiązującymi przepisami.
Jakość i sposób odprowadzenie ścieków – nie dotyczy

2. Emisji zanieczyszczeń gazowych - nie będzie występować, nie przewiduje się emisji mgieł, aerozoli oraz pyłów.

3. Odpady będą krótkotrwale gromadzone, z zapewnieniem możliwości selekcji powstałych odpadów. Wywożone będą okresowo przez wyspecjalizowaną firmę na wysypisko odpadów, na podstawie zawartych umów.

4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, nie przewiduje się przekroczenia emisji hałasu - zgodna z obowiązującymi przepisami. Roboty wykonywane będą w porze dziennej.
Nie przewiduje się urządzeń stanowiących źródła promieniowania, w szczególności jonizującego, pól- elektromagnetycznych i innych zakłóceń.

5. Na terenie przebiegu wodociągu nie przewiduje się wycinki drzew. Projektowany wodociąg nie ma ujemnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

6. 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 wodociągowej nie przewiduje się występowania wody gruntowej.

7. informacja o oddziaływaniu obiektu wg art. 34 ust. 3 pkt 5 :

Obszar oddziaływania obiektu sieć wodociągowa ogranicza się do działek, przez które będzie wykonywana t.j. Dz. Nr 304/2, 304/4, 469 oraz przyłączy wody Dz. Nr 473/1, 473/2.

8. Sieć wodociągowa :

Zaprojektowano budowę sieci wodociągowej w Skarbimierzu Dz. Nr 304/2, 304/4 wykonanej z rur PEHD100 – SIR 11 Ø280mm na ciśnienie 16 bar, łączoną zgrzewaniem doczołowym. Włączenie do sieci należy wykonać w pkt Nr 1, natomiast trasa przebiegu opracowania obejmuje odciek od pkt 1, poprzez pkt 2, A, B, C, D do pkt I.

Przebieg wodociągu pod drogą krajową wykonać przewiertem sterowanym w rurze ochronnej Ø400mm PE, l = 30,0m.Pozostały odcinek należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15cm i obsypać co najmniej 20 cm nad górną krawędź rury. Głębokość ułożenia rurociągów zaprojektowano na około 1,5m – 2,5m pod powierzchnią terenu, szczegóły wg rys Nr 2.

Sieć wodociągową w Brzegu, ul. Włościańska, Dz. Nr 469 na odcinku Nr I do pkt Nr II zaprojektowano z rur PVC – U Ø280mm łączonych przez uszczelki gumowe na ciśnienie 12 bar.

Elementami uzbrojenia terenu są zaprojektowane zasuwy Ø250mm oraz Ø150mm z obudową i skrzynką uliczną do ręcznego zamykania i otwierania, hydrant podziemny p.poż. Ø80mm oraz nawiertki przyłączeniowe OPF Ø280/50mm. Przed hydrantem należy wykonać zasuwę Ø80mm do odcięcia wody. Rurociągi należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15cm i obsypać co najmniej 20 cm nad górną krawędź rury. Głębokość ułożenia rurociągów zaprojektowano na około 1,5m pod powierzchnią terenu. 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 ściągi wykonane przez producenta rur PVC.

Do oznaczenia w terenie przebiegu trasy wodociągowej zamontować tabliczki orientacyjne stalowe o wymiarach 20x 20cm zgodnie z PN-B/09700. Tabliczki należy zamontować na słupkach stalowych. Wzdłuż przebiegu wodociągu ułożyć folię lokalizacyjną z wtopioną siatką ze stali nierdzewnej.

Po wykonaniu wykopów i wyprofilowaniu dna oraz ułożeniu przewodów zewnętrznych sieci wodociągowej należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,2 MPa w obecności Inwestora i użytkownika, zgodnie z PN - B/10725. Przy wykonaniu sieci wodociągowej należy wykonać przyłącza do budynków nr 18,18a o średnicach zgodnych z częścią rysunkową projektu.

Do pomiaru wody do budynków mieszkalnych projektuje się wodomierz skrzydełkowy Ø20mm oraz zawór antyskażeniowy Ø20mm umieszczony w studzience wodomierzowej – wg rys Nr 7.

Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji i użytkowania należy dokonać płukania rurociągów wodociągowych wodą czystą z prędkością ponad 1m/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.

8.1. Transport, składowanie 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 półkoliście 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.

8.2. Roboty zabezpieczające i pomocnicze

Cały teren prac wokół winien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.
Wokół wykopu ustawione powinny być poręcze ochronne i napisy „Uwaga wykopy, osobom postronnym wstęp wzbroniony”.
W nocy wykopy powinny posiadać czerwone światło ostrzegawcze.
Poręcze powinny mieć wysokość 1 ,25 m nad terenem i być ustawione w odległości 1 ,0 m od krawędzi wykopu.

8.3. Punkt pomiarowy – studzienka wodomierzowa

Studzienka wodomierzowa zostanie zlokalizowana przy krawędzi jezdni ul. Włościańskiej i służyć będzie do umieszczenia armatury odcinającej wodomierza Ø150mm oraz zaworu

antyskażeniowego Ø150mm. Projektuje się wykonanie studzienki wodomierzowej jako prefabrykat wykonany z betonu C35/45 i dostarczony na miejsce montażu jako kompletny element o wymiarach zewnętrznych:

- długość 3220mm,
- szerokość 1320mm,
- wysokość 2200mm,
- ciężar 6,25T
- ściany zewnętrzne o grubości 140mm, dno grubości 150mm,pokrywa 170mm – przejazdowa,
- obciążenie studni dopuszczalne 100kN/oś.

Lokalizacja studzienki wg planu zagospodarowania rys. nr 1.
Montaż studzienki wykonać w gotowym wykopie po wcześniejszym wykonaniu podłoża z chudego betonu grub. 10,0cm, posadowienie zgodnie z rzędnymi, podanymi na profilu wodociągu. Studzienkę wykonać wg rys. nr 6.

9. Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi

Projektowana sieć wodociągowa krzyżuje się z sieciami kanalizacji sanitarnej, siecią gazową, z kablami energetycznymi niskiego napięcia oraz kablami telekomunikacyjnymi.

9.1. Zabezpieczenie kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych:
Istniejące kable elektryczne krzyżujące się z projektowanym rurociągiem sieci wodociągowej należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną typu A110 PS produkcji AROT Leszno. Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablami należy prowadzić ręcznie. W pobliżu pkt K1 oraz studzienki wodomierzowej wykonać ręcznie kontrolne wykopy celem ustalenia przebiegu kabli elektrycznych i sieci gazowej. Przed przystąpieniem do robót wystąpić do Zakłady Energetycznego o nadzór nad prowadzonymi robotami.

9.2. Kolizje z siecią gazową:

9.2.1. Roboty ziemne w pobliżu sieci gazowej wykonać ręcznie pod nadzorem RDG Brzeg,
9.2.2. O terminie prowadzenia robót powiadomić RDG Brzeg,
9.2.3. Zachować odległości normatywne od istniejącej sieci gazowej,
9.2.4. Rozwiązania kolizji uzgodnić na bieżąco z RDG Brzeg.

10. Nawierzchnia dróg

Istniejące nawierzchnie, ul. Włościańska - droga Gminy, odtworzyć zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w uzgodnieniach szczegółowych.

10.1. Roboty drogowe

W zakres robót drogowych wchodzą:

a. roboty rozbiórkowe:

- nawierzchni i podbudowy dróg oraz chodników,
- elementów drogowych (płyty betonowe, krawężniki, obrzeża)
- nawierzchnie asfaltowe

b. roboty odtworzeniowe:

- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod drogi,
- podbudowa z tłucznia,
- podbudowa z kruszywa naturalnego,
- nawierzchnia mineralno - bitumiczna
- nawierzchnia chodników z płyt betonowych

Dla wykonania wodociągu w ul. Włościańskiej przewiduje się następującą kolejność robót drogowych:

1. Roboty ziemne prowadzone w jezdni należy wykonywać w wąsko przestrzennych wykopach umocnionych, nacinając powierzchnię jezdni dla drogi asfaltowej ,

2. Roboty wykonywane schodkowe z rozdziałem na:
a) Warstwę wiążącą z betonu asfaltowego
b) Warstwę z płyt betonowych chodnika
c) Warstwę podbudowy z kruszywa bazaltowego

3. Odsadzki powinny 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 Is=0,98 dla każdej warstwy,

5. Własnym kosztem i staraniem odtworzyć naruszoną konstrukcję jezdni z zachowaniem warunków podanych poniżej dla kategorii ruchu KR3, wg załącznika Nr 2:
a) 5cm warstwa z betonu asfaltowego,
b) 7cm 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 Is = 0,98 przedłożyć do dnia protokolarnego odbioru robót,
7. Po dotworzeniu konstrukcji nawierzchni w miejscach wykonania przekopów wzdłuż i w poprzek, należy na całej szerokości wykopu, plus 0,5m z każdej strony i długości prowadzonych robót wykonać warstwę ścieralną o grubości 4cm z betonu asfaltowego,

8. Roboty drogowe należy zlecić specjalistycznemu przedsiębiorstwu drogowemu,

9. Poszczególne warstwy odbudowanej nawierzchni podlegają odbiorowi ze strony Gminy Brzeg.

11. <u>Roboty ziemne</u>

11.1 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 przedsiębiernym o pojemności łyżki 0,25 m3. Ziemię z wykopu należy ładować na poboczu, odwożąc tylko nadmiar ziemi. Długość otwartego wykopu nie powinna przekraczać 100m. W sytuacji wystąpienia wysokiego poziomu wody po długotrwałych opadach przewiduje się odwodnienie powierzchniowe rozliczane obmiarowo. Czas pracy pomp potwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przy prowadzeni 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 rurociągi należy odtworzyć oraz wykonać pomiary geodezyjne istniejących rur.

11.2 Przed rozpoczęciem robót natęży:
- powiadomić zainteresowane strony,
- wytyczyć geodezyjnie trasę sieci wodociągowej zgodnie z projektem a przed zsypaniem dokonać powykonawczego pomiaru geodezyjnego,
- przestrzegać uwag zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i użytkownikami uzbrojenia podziemnego.

-

12. Stan prawny

Teren przez, który przebiega projektowana sieć wodociągowa wg załącznika Nr 1.

13. 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
- przed przystąpieniem do robót w miejscach o prawdopodobnej trasie przebiegu uzbrojenia podziemnego, należy wykonać przekopy kontrolne w wymiarach 1,0 x 1,0 x 1,5 m w celu ustalenia istniejącego uzbrojenia typu podziemnego,
- 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 posesji 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
- na kablach energetycznych, telefonicznych, gazociągach należy założyć rury ochronne dwudzielne (lub zatrzaskowe typu AROT), końce wyprowadzić poza obrys wodociągu 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

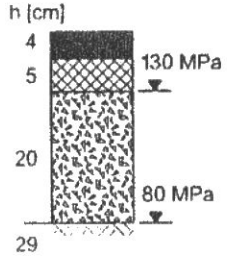
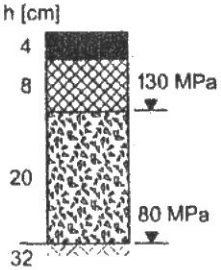
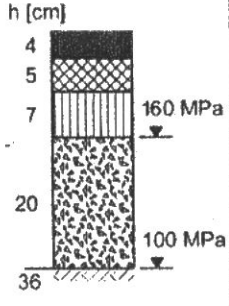
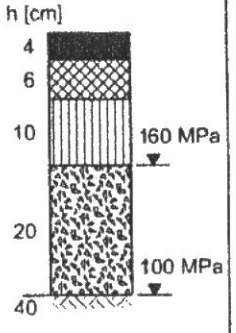
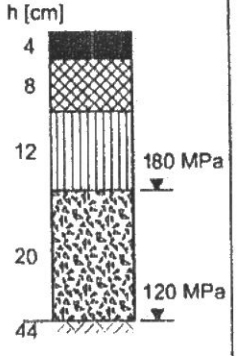
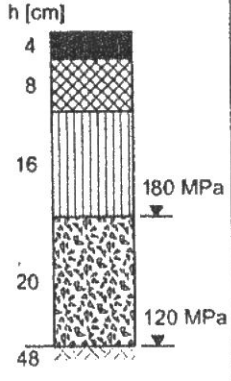
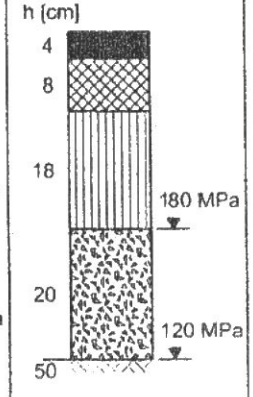
Projektant:

Załącznik Nr 1

Wykaz właścicieli działek – sieć wodociągowa z przyłączami,

Lp	Nazwisko Imię lub nazwa właściciela	Adres do korespondencji	Nr Działki	Dokument potwierdzający prawo dysponowania nieruchomością
1.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu	45-085 Opole ul. Niedziałkowskiego 6	304/2 304/4	Decyzja Nr O.OP.3.4341.1.12.2016.ds Opole dnia 04.05.2016r.
2.	Burmistrz Brzegu	49-300 Brzeg ul. Robotnicza 12	469	Decyzja Nr 169/2016 Brzeg, dnia 07.07.2016r.
3.	Bzdyk Teresa Jadwiga Bzdyk Michał Aleksander	49-300 Brzeg ul. Włościańska 18	473/2	Oświadczenie, Brzeg, dnia 11.06.2016r.
4.	Kowalik Roman	49-300 Brzeg ul. Włościańska 18a	473/1	Oświadczenie, Brzeg, dnia 09.07.2016r.

Tablica 9.1. TYP A1 - Typowe konstrukcje górnych warstw nawierzchni podatnych
Podbudowa zasadnicza: beton asfaltowy AC, mieszanka niezwiązana z kruszywem $C_{90/3}$

Kategoria ruchu	KR1	KR2	KR3	KR4	KR5	KR6	KR7
Ruch projektowy (mln osi 100 kN)	0,03 - 0,09	0,09 - 0,5	0,5 - 2,5	2,5 - 7,4	7,4 - 22,0	22,0 - 52,0	> 52,0
TYP A1							

LEGENDA:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego;
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego;
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$;
- wymagany wtórny moduł odkształcenia E_2