

AQUA – PROJEKT
PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY
22-200 WŁODAWA UL. E. ORZESZKOWEJ 4/1

PROJEKT
BUDOWLANY SIECI WODOCIĄGOWEJ W CZĘŚCI MSC. GRABNIAK
PRZY JEZ. UŚCIWIERZ, GM. URSZULIN, POW. WŁODAWA

PROJEKT BUDOWLANY SIECI WODOCIĄGOWEJ W CZĘŚCI MSC. GRABNIAK PRZY JEZ. UŚCIWIERZ, GM. URSZULIN, POW. WŁODAWA WYKONANY ZOSTAŁ ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ ORAZ ZGODNIE Z USTAWĄ PRAWO BUDOWLANE Z DNIA 07.07.1994 R. ART.,20 UST.4 (DZ.U.2007/03 POZ.2016 Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI)

INWESTOR: Gminny Zakład Usług Komunalnych
w Urszulinie Sp. z o.o.
ul. Szkolna 17,22 -234 Urszulin

PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. MAREK OSOWIEC
nr upr. projekt. 832/CH/89 , 1159/CH/9 ,
projektant sieci i instalacji sanitarnych
w specjalności instalacyjno -inżynieryjnej

SPRAWDZIŁ : INŻ. MIECZYŚLAW WALCZUK
nr upr projekt. 644 / CH / 87
projektant sieci i instalacji sanitarnych
w specjalności instalacyjno -inżynieryjnej

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94

PROJEKTANT
spec. instalacyjno-inżynieryjna
Instalacje i sieci sanitarne
Upr. Proj. Nr 644/CH/87
inż. *Mieczysław Walczuk*

LOKALIZACJA PLANOWANEJ INWESTYCJI:

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 061905_2 URSZULIN , 0005-GRABNIAK ,
DZIAŁKI O NR EWID. 31/1, 24, 22, 20, 17/4, 17/13, 382, 383, 384, 389, 381/5, 381/13, 374,
375/3, 388, 16/8, 16/13, 16/4, 16/9, 15, 14/2, 10/7, 4, 3/66, 3/81, 2/36, 2/12, 1, 3/4,
3/73, 11/6, 11/14, 3/28, 3/58, 3/57, 3/41, 3/21, 2/24, 2/61, 2/42,

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXVI

NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PRAWA AUTORSKIEGO NA W.W. OPRACOWANIE

WŁODAWA LIPIEC 2016 ROK

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY

(str.1- 8)

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania.
3. Źródło wody dla projektowanego wodociągu
4. Obliczenia sieci wodociągowej
5. Miejsce włączenia projekt. odcinka sieci wodociąg.
6. Badania geologiczne pod wodociąg
7. Roboty montażowe i ziemne
- 7.1. Roboty ziemne
- 7.2. Przygotowanie podłoża
- 7.3. Zasyпка rurociągu i zagęszczenie gruntu
8. Materiały i roboty montażowe
9. Próba szczelności , płukanie i dezynfekcja rurociągów
10. Wymagania BHP
11. Kontrola jakości robót
12. Odbiór robót
- 12.1 Odbiór techniczny częściowy
- 12.2 Odbiór techniczny końcowy
13. Wytyczne Ochrony Środowiska
14. Uwagi końcowe
- Informacja dot. bezp. i ochr. zdrowia
- Obliczenia sieci wodociągowej
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego
- Uprawnienia projektantów
- Uzgodnienia i warunki techniczne

(str. 9 – 12)

(str 13 – 31)

(str 32 - 40)

(str 41 - 45)

(str 46 -)

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Orientacja trasy sieci wodociągowej w skali 1:10 000

- 1-2 Projektowane odcinki sieci wodociągowej w skali 1: 500
- 3-4 Schematy montażowe węzłów wodociągowych
5. Schemat przejścia pod ciekiem wodnym
6. Schemat bloków oporowych
7. Zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego w miejscu kolizji

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego sieci wodociągowej w części msc. Grabniak przy Jez. Uściwierz , gm. Urszulin

1. Podstawa opracowania

- a. Umowa z Inwestorem – Gminnym Zakładem Usług Komunalnych w Urszulinie Sp. z o.o w Urszulinie
- b. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Urszulin ,
- c. Warunki techniczne wydane przez Gminny Zakład Usług Komunalnych w Urszulinie Sp. z o.o.
- d. Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie Nr. WG.6630.86.2016.KW wydany przez Starostę Włodawskiego,
- e. Opinia sanitarna Powiatowego Inspektora Sanitarnego we Włodawie ,
- f. Uzgodnienia z Inwestorem szczegółów projektowych sieci wodociągowej .
- g. Dokumentacja technicznych badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu sieci wodociągowej w msc. Grabniak , nad jeziorem Uściwierz , gmina Urszulin , opracowanie Zbigniew i Grzegorz Chwesiuk , Chełm 2016 rok
- h. Wytyczne projektowania i wykonawstwa opracowane przez producentów rur z PCW i PE oraz armatury wodociągowej
- i. Aktualne mapy sytuacyjno- wysokościowe trasy sieci wodociągowej w skali 1: 500
- j. Wytyczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych zeszyt nr 3 Wymagania techniczne COBRTI Instal ,
- k. Normy i normatywy projektowe.

2. Zakres opracowania

Przedsięwzięcie obejmuje wykonanie sieci wodociągowej dla części obszaru rekreacyjnego położonego przy jeziorze Uściwierz w części zachodniej miejscowości Grabniak gmina Urszulin .

Projektuje się sieć wodociągową w układzie pierścieniowym z rur o średnicy DN 100 .

Włączenie nastąpi w istniejący wodociąg PVC DN 100 przebiegający w drodze gminnej o nr ewid. 24 w węzłach oznaczonych przez „I” i „II” . Węzeł ozn „I” zlokalizowany jest w w.w. drodze gminnej , natomiast węzeł ozn „II” w drodze lokalnej o nr ewid. działki 31/1. Projektowana sieć wodociągowa DN 100 będzie dostarczała wodę dla działek rekreacyjnych zlokalizowanych po stronie zachodniej w.w. drogi gminnej , aż do granicy jeziora Uściwierz . Projektowany wodociąg zapewni spełnienie potrzeb bytowo – gospodarczych oraz zapewnienia zabezpieczenia zewnętrznego p.poż. dla istniejących i projektowanych obiektów . Przewiduje się wykonanie odcinka sieci z rur wodociągowych PCV_{wk} DN 100 o długości sumarycznej L= 1431,0 mb. , rur PCV_{wk} DN80 o długości sumarycznej L= 677,1 mb. , przewodów z rur PE 100 , SDR 17 o średnicach: PE100 DN 110 i długości 822,6 mb. oraz PEDN75 o L= 175,1 mb.

Zaprojektowano dwadzieścia pięć sztuk nadziemnych hydrantów p.poż. DN 80 z zasuwami odcinającymi. Zaprojektowanie układu pierścieniowego umożliwi korzystny układ hydrauliczny sieci jak i możliwość dostawy wody z dwóch kierunków co jest istotne w przypadku wystąpienia awarii na jakimś odcinku sieci.

Obszar oddziaływania wodociągu obejmuje działki: jednostka ewidencyjna 061905_2 Urszulin , 0005-Grabniak , działki o nr ewid. 31/1, 24, 22, 20, 17/4, 17/13, 382, 383, 384, 389, 381/5, 381/13, 374, 375/3, 388, 16/8, 16/13, 16/4, 16/9, 15, 14/2, 10/7, 4, 3/66, 3/81, 2/36, 2/12, 1, 3/4, 3/73, 11/6, 11/14, 3/28, 3/58, 3/57, 3/41, 3/21, 2/24, 2/61, 2/42, nie oddziałują na sąsiednie działki. Kategoria obiektu budowlanego XXVI .

3. Źródło wody dla projektowanego wodociągu

Źródłem wody będzie istniejąca stacja wodociągowa „ Wola Wereszczyńska ” przez istniejącą sieć wodociągową wykonaną według wcześniejszych opracowań.

4. Obliczenia sieci wodociągowej

Zapotrzebowanie wody zostało obliczone na podstawie uzyskanych u Inwestora danych takich jak: ilości poszczególnych jednostek do obliczania zapotrzebowania wody, plan zagospodarowania przestrzennego ogólny i szczegółowy. Zarządzenia Ministra Budownictwa z dnia 05.01.1966 rok/Dz. B. Nr 3 z 1967 r./.

Ilość poszczególnych konsumentów wody zostały przekazane przez Inwestora i dotyczy **zapewnienia potrzeb byto-gospodarczego, bez zapotrzebowania na cele hodowlane.**

Jednostkowe zapotrzebowanie na wodę na cele bytowo- gospodarcze zabudowy rekreacyjnej oraz mieszkańców gospodarstwach domowych na podstawie w.w. zarządzenia. **Do obliczeń zapotrzebowania dla celów bytowo- gospodarczych dla projektowanego obszaru przyjęto**

$q = 0,60 \text{ l/sek.}$ $Q_{\text{sr.db.}} = 22,13 \text{ m}^3/\text{db}$, $Q_{\text{m.db.}} = 28,76 \text{ m}^3/\text{db}$, $q_{\text{m.h.}} = 2,16 \text{ m}^3/\text{h}$.

Podstawą do obliczenia potrzebnej ilości wody są normatywne jednostkowe zapotrzebowanie na wodę w.w. zarządzenia. oraz dane uzyskane u Inwestora. Szczytowy rozbiór wody, w wodociągach wiejskich dla pokrycia potrzeb bytowo- gospodarczych występuje w porze obiadowej pomiędzy godziną 12-13. W pozostałych godzinach w ciągu doby rozbiór ten jest znacznie niższy i wynosi 30-80 % szczytowego poboru, a w godzinach nocnych maleje prawie do zera. Od dnia 3 kwietnia 1999 roku obowiązują zmienione normy dotyczące przeciwpożarowego zapotrzebowania wodnego. Normy PN-8-02863; 1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Pożarowe zaopatrzenie wodne.

Sieć wodociągowa przeciwpożarowa, PN-B-02864; 1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków.

Przeciwpożarowe zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru określają nowe zasady zabezpieczenia przeciwpożarowego. Norma PN-B-02864; 1997 określiła, w przypadku obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego o kubaturze powyżej $5\,000 \text{ m}^3$ lub o powierzchni całkowitej powyżej 600 m^2 , położonych na terenie i poza terenami jednostek osadniczych, należy zapewnić niezbędną wydajność wodociągu co najmniej z dwoma hydrantami o średnicy 80 mm wg. PN-B-02863; 1997 wynoszącą $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ lub wodę w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym wg. PN-B- 02857: 1982 w ilości 200 m^3 albo pobór wody z naturalnego zbiornika czy cieku wodnego. Zgodnie z normą PN-B-02863; 1997 wydajność hydrantu nadziemnego DN 80 powinna wynosić $10,0 \text{ dm}^3/\text{sek}$ przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa. Dopuszcza się obniżenia o połowę wcześniej wymienionych warunków w.g. / PN B-02864/Az1, PN-B- 02863/Az1 Postanowienia tych norm stawia się przy projektowaniu i budowie nowych urządzeń do rozprowadzania wody oraz przy modernizacji i rozbudowie urządzeń istniejących, z których pobierana jest woda do celów przeciwpożarowych.

W obliczeniach sieci wodociągowej sprawdzono spełnienie powyższych zaleceń. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji / Dz.U. Nr 18 / wprowadziło min. zmiany do w.w. norm /PN B-02864/Az1, PN-B- 02863/Az1/. W stosunku do wodociągów rozbudowanych i modernizowanych w miejscowościach o liczbie mieszkańców do 2000 dopuszczono zmniejszenie wymaganej wydajności tych wodociągów, ale tylko wtedy gdyby wiązało się to z koniecznością przebudowy sprawnych technicznie sieci, oraz spowodowało, że wprowadzono obniżoną wydajność hydrantów przy niższym ciśnieniu nominalnym oraz możliwość stosowania zmniejszonych średnic przewodów tych sieci. Zmniejszono minimalną średnicę przewodów wodociągowych dla odgałęzień sieci obwodowej, która wynikać będzie z przeprowadzonych obliczeń hydraulicznych, a dla sieci rozgałęzieniowej ustalono jedną wartość tej średnicy, lecz niższą niż wymagane dotychczas. Ponadto usunięto niejednoznaczność w zakresie ustalania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru obiektów użyteczności publicznej lub zamieszkania zbiorowego wskazując, że zapewnienie określonej wydajności wymagane jest tylko w przypadku równoczesnego przekroczenia w danym obiekcie założonej powierzchni i kubatury. W opracowaniu zawarto obliczenia hydrauliczne projektowanej sieci wodociągowej w nawiązaniu do istniejącej sieci wodociągowej zasilanej ze stacji wodociągowej w msc. Wola Wereszczyńska. Przedstawiono obliczenia hydrauliczne. Według wykonanych obliczeń, wartość ciśnienia w miejscu włączenia projektowanego wodociągu PVC DN100 w istniejący wodociąg w Grabniak w węzłach oznaczonych przez 21-I, II wynosi odpowiednio 0,394 i 0,392 MPa (39,40 i 39,20 m.sł. wody). Do obliczeń zabezpieczenia p.poż. przyjęto wydajność hydrantu 5,0 l/sek. Dla powyższej wydajności wartość ciśnienia w projektowanych hydrantach wynosi : HP18 – 38,56 m.sł. wody, HP12 – 39,36.

5. Miejsce włączenia i trasa projektowanego odcinka sieci wodociągowych

Miejsce włączenia jak i trasa projektowanej sieci wodociągowej została uzgodniona na etapie uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji z Inwestorem oraz właścicielami prywatnych działek i dróg lokalnych. Miejsca włączenia projektowanej sieci wodociągowej zostało opisane w p-ktcie 2. Ze względu na wąski pas drogi gminnej o nr ewid. działki 15 jak i uzbrojenie w dwa rurociągi kanalizacji sanitarnej oraz kable elektryczne, na wstępnym etapie projektowania, planowano w porozumieniu z Gminą Urszulin oraz Inwestorem trasę sieci wodociągowej skrajem

działki o nr ewid. 14/6 . Jest to działka , która przebiega wzdłuż drogi gminnej o nr ewid. działki 15. Jednak pomimo wielokrotnych prób nie uzyskano zgody jej właściciela na użyczenie służebności przesyłu dla projektowanej sieci wodociągowej. **Dlatego zaprojektowano rozwiązanie w układzie sieci wodociągowej pierścieniowej .**

Na projektowanym obszarze są trzy drogi gminne o nr ewid. działek 24 ,15 , 4 , działka o nr ewid. 20 będąca własnością Lasów Państwowych oraz działka o nr ewid. 1 będąca własnością Skarbu Państwa. Pozostałe działki rekreacyjne oraz drogi lokalne są własnością osób prywatnych.

Trasa sieci wodociągowej , od miejsca włączenia w węzle ozn. przez „I” do grobli przy jeziorze Uściwierz (działka o nr ewid. 1 , węzeł „13”) została wybrana w jedyny możliwy sposób przez możliwość uzyskania zgód poszczególnych właścicieli działek.

Od drugiego węzła włączeniowego ozn. przez „II” (końcówka istniejącej sieci w110) sieć na odcinku do hydrantu ozn. przez HP8 będzie przebiegała w pasie drogi gminnej (działka o nr ewid.24) Następnie przez działkę prywatną o nr ewid. 10/7 do drogi gminnej o nr ewid. działki 4 , węzła ozn. przez „I”. Na odcinku sieci wodociągowej ozn. 13 - D – E- F- 17 trasa będzie przebiegać od strony jeziora Uściwierz , przez działkę Skarbu Państwa o nr ewid. 1.

Od tego odcinka sieci został zaprojektowany w pasie drogi lokalnej o nr ewid. 2/12 odcinek „ E ” - „ G ” . Na odcinku „G ” - „H” - „I” zostanie połączona sieć wodociągowa w układ pierścieniowy. Od sieci pierścieniowej DN 100 zostały zaprojektowane odgałęzienia prowadzone w lokalnych , prywatnych drogach lokalnych .

Zasięg projektowanej sieci wodociągowej został określony przez możliwość pozyskania użyczenia służebności przesyłu przez właścicieli poszczególnych działek.

Przejście sieci przez poszczególne działki zostało uzgodnione z właścicielami tak aby spełnić warunki techniczne wykonania i późniejszej eksploatacji . Przy określaniu trasy uwzględniono wymagania właścicieli dróg lokalnych. Należy zachować niezbędnych odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego i budynków jak i projektowanego sposobu przejścia w miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnym. W miejscach lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy przestrzegać zapisów w protokole z narady koordynacyjnej wydanym przez Starostę Włodawskiego .

Należy przez uprawnionego geodetę wyznaczyć lokalizację uzbrojenia podziemnego , a w miejscu kolizji ręcznie go zlokalizować w porozumieniu ich właścicielami.

6. Badania geologiczne pod wodociąg

Na podstawie danych zawartych w opracowaniu „ Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu sieci wodociągowej w miejscowości Grabniak , nad jeziorem Uściwierz , gmina Urszulin , pow. włodawski ”, stwierdzono że w badanym podłożu warunki gruntowo – wodne umożliwiają realizację projektowanej sieci wodociągowej z uwzględnieniem następujących wniosków:

- należy przewidzieć trudności z realizacją inwestycji ze względu na wysoki stan wód gruntowych , zaleca się odwodnienie wykopów metodą powierzchniową ,
- dla potrzeb kosztorysowania wg knr należy przyjąć następujące kategorie gruntu : - I kategorię gruntu w ilości 50 % długości sieci , - II kategorię gruntu w ilości 50 % długości sieci ,
- zaleca się prowadzenie prac budowlanych w okresie niskiego stanu wód gruntowych , tj. w okresie letnim,

Prace ziemne należy wykonać w okresie letnim lub wczesnojesiennym gdy poziom wody gruntowej może się obniżyć o ca. 0,5 m od poziomu nawierconego .

7. Roboty montażowe i ziemne.

7. 1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, cz.I - Roboty ziemne" oprac. C.O.B.-R.T.I. „Instal". Projektuje się wykonanie wykopów nieodeskowanych dla większości długości sieci W miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnym prace ziemne należy wykonać ręcznie. Do wykonania obudowy należy użyć typowe obudowy np. szalunki skrzynkowe MEGA KS 300, o głębokości zabudowy od 2,0 m do 5,0 m., o szerokości roboczej wykopu do 1,50 m. prod. KRINGS VERBAU INTERNATIONAL, produkcji Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowe Wykopy – Serwis Sp.zoo 64-510 Wronki ul.Szklarnia 7 , obudowa skrzynkowa (boks) o konstrukcji do głębokości do 5,0 m. i szerokości wykopu (pomiędzy obudową ścian) min. 1,4 m. lub produkcji firmy SBH Tiefbautechnik GmbH o podobnych parametrach .

Projektuje się wykonanie obudowy wykopu na odcinkach projektowanej sieci: 3 – B – C , I – J – K -30, K - HP20 , I – H- HP17 , H- 19 oraz w miejscach wykonania węzłów wodociągowych i miejsca włączenia. Projektowane odcinki sieci należy prowadzić trasą i zagłębieniem zgodnie z częścią graficzną z zachowaniem odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego:

- w przypadku skrzyżowania przewodów wodociągowych z kanalizacyjnymi, jeżeli odległość jest mniejsza od 0,5 m, należy na przewodzie wodociągowym zastosować rurę ochronną o długości 3,0 m,
- odległość między projektowanymi odcinkami sieci i przyłączami a urządzeniami energetycznymi należy zachować wg norm PN/E05100 i PBITE oraz PN/E05125. W miejscach koniecznych do założenia rur osłonowych, przewody należy zastosować opaski dystansowe (płazy) typ „F”

Zasady konstrukcyjne podpór ślizgowych:

- kielichy rur kanałowych z PVC nie mogą spoczywać i opierać się o rurę osłonową, - nie powinno występować ugięcie przewodu pomiędzy kielichami, podpory powinny się znajdować:

- bezpośrednio za kielichami rur,
- rozstęp między podporami rur powinien wynosić: 1,0 m dla rur D=100 mm.

Mechaniczne odspajanie gruntu w wykopie może być dokonywane za pomocą koparki jednoczerpakowej podsiębiernej. Prowadzenie robót przy użyciu mechanicznych koparek stosuje się tam, gdzie nie ma konieczności obudowy ścian wykopu, a tym samym nie istnieją rozpory. Przy wykonywaniu wykopów w gruntach piaszczystych odpowiadającym warunkom obsypki ochronnej rury przewodowej, należy nie dopuszczać do przekroczenia głębokości określonych w projekcie zakresem robót zmechanizowanych. Przy wykonywaniu wykopów w gruntach piaszczystych odpowiadających warunkom obsypki ochronnej rury kanałowej, należy pozostawić na dnie wykopu strefy kanałowej warstwę gruntu 5-10 cm powyżej projektowanej rzędnej wykopu. Wyprofilowanie dna wykopu zgodnie z kształtem rur kanałowych z PVC oraz z projektowanym spadkiem następuje bezpośrednio przed ułożeniem rur. Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,60 m od krawędzi wykopu. W przypadku natrafienia na warstwę torfu, należy ją wybrać aż do gruntu stałego, przestrzeń do poziomu dna wykopu projektowanego wypełnić piaskiem. Do wykonania powierzchniowego odwodnienia wykopów należy użyć typowe pompy do tych czynności.

7.2 Przygotowanie podłoża

Podłoże stanowi w zasadzie dolną część obsypki strefy ochronnej rury PCV, PE. W zależności od rodzaju gruntu na poziomie posadawiania rur PCV, PE mają zastosowanie rodzaje podłoża:

rodzaj A - podłoże naturalne o ile stanowią go grunty suche piaszczyste piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna $2 > d > 0,5$ mm nie zawierające kamieni. W tych warunkach rury z PVC, PE mogą być posadawiane bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z wyprofilowaniem dna stanowiącym łożysko nośne rury,

rodzaj B - dno wykopu stanowią skały, rumosze, zwietrzeliny, piaski pylaste i grunty spoiste jak gliny lub iły. Warunki obsypki rury PCV, PE wymagają podłoża z zagęszczonego piasku o minimalnej wysokości 20 cm.

Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony odpowiednim dekle. Ułożony odcinek rury PCV, PE - po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga zastabilizowania przez wykopanie obsypki ochronnej z piasku, **przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm)**. Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem odstępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności łącz danego odcinka.

7.3 Zasypka rurociagu i zagęszczenie gruntu

Zasyp kanału w wykopie składa się z dwóch warstw:

- **warstwy ochronnej rury PCV, PE w wys. 30 cm ponad wierzch przewodu,**
- **warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.**

Zasyp przewodów PCV przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I - wykonanie warstwy ochronnej przewodów PCV, PE z wyłączeniem odcinków na łączach,
- etap II - po próbie szczelności łącz przewodów PCV, PE wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III - zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

W nawiązaniu do warunków pracy przewodów z PVC, PE pod wpływem obciążenia gruntem, na wytrzymałość układanych rur zasadniczy wpływ ma zarówno rodzaj obsypki ochronnej rury, zasypki wykopu jak też stopień ich zagęszczenia. **Warstwę ochronną rury kanałowej wykonuje się z piasku sypliego drobno-, średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni.**

Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej ca 10 cm od rury. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury. W przypadku układania przewodu w nasypie, nasyp może być zagęszczony sprzętem ciężkim. Wtedy warstwa ponad rurą powinna być określona w projekcie. Wynosi ona nie mniej niż 1,0 m. Przed przystąpieniem do zasypki wykopu należy dokonać kontroli wskaźnika zagęszczenia obsypki przez uprawnioną jednostkę służby geotechnicznej. Zasyp kanału należy wykonywać etapami piaskiem średnio lub gruboziarnistym wraz z zagęszczeniem do wskaźnika $IS = 90^\circ$, a w drogach do 100° .

Zaleca się szalowanie za pomocą boksów do głębokości 2,0 m. Należy zastosować szczelne szalunki do wykopów liniowych i punktowych o głębokości zależnej od głębokości wykopu i wytrzymałości konstrukcji na parcie jednostkowe gruntu do $55 \text{ kN} / \text{m}^2$. Średnica rur determinuje szerokość wykopu. Minimalna szerokość dla wykopów z przejściem roboczym jest określona w odnosnych przepisach DIN. Dla obliczenia szerokości wykopu stosować – dla rur o DN do 350 mm. minimalną przestrzeń roboczą między ścianką rury a ścianą wykopu lub jego szalunkiem wynosi 0,25 m. co daje szerokość wykopu 1,0 m.

8. Roboty montażowe i materiały

Materiały powinny spełniać zapisy :

Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.) cyt.: **Art. 4.** Wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, to jest ma właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych. **Art. 5. 1. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany CE**, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, **albo** umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, **albo oznakowany**, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy. Oznakowanie CE wyrobu budowlanego, który nie stwarza szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub bezpieczeństwa oraz nie odpowiada lub odpowiada częściowo specyfikacjom technicznym, o których mowa w ust. 1 pkt 1, jest także dopuszczalne, wyłącznie po dokonaniu stosownej oceny zgodności.

Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z 2006r.) cyt. : **Art. 10.** Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi.

Do wykonania sieci należy użyć rur ciśnieniowych z PE HD 100 DN 110, DN 75, SDR 17 (PN10) zgodne z normą PN-EN 12201-2:2004. Systemy przewodów z tworzyw sztucznych, Polietylen (PE). Do wykonania zmian kierunków sieci należy użyć kształtek segmentowych do rur PEHD100 DN, SDR 17 zgodnie z normą PN-EN 13244-3:2004, **na odcinkach : 2 – A – B- C – D – E - F oraz odgałęzieniach od sieci głównej z rur PEDN75. Sieć wodociągowa na odcinku „2 ” - „A”** zaprojektowano z rur ciśnieniowych polietylenowych **PE100 RC** o klasie ciśnienia PN 10, SDR 17 o średnicy **DN 110**.

Łączenie poszczególnych odcinków rur z PE będzie się odbywało zgrzewaniem doczołowym. Urządzeniem umożliwiającym prawidłowe wykonanie takich połączeń jest zgrzewarka doczołowa. Końce łączonych elementów mocuje się w zaciskach zgrzewarki, po czym za pomocą struga (wchodzącego w skład zgrzewarki) wyrównuje się powierzchnie czołowe łączonych elementów. Następnie przy pomocy płyty grzewczej (również wchodzącej w skład zgrzewarki) nagrzewa się jednocześnie oba końce elementów, a kiedy są dostatecznie uplastycznione usuwa się płytę grzewczą i dociska je do siebie, pozostawiając dociśnięte do końca czasu chłodzenia. Do połączeń elementów posiadających kołnierze (kształtki kołnierzowe, zasuwy,) z rurami PE należy użyć tuleje kołnierzowe PE i stalowego kołnierza dociskowego. Przy skręcaniu połączeń kołnierzowych śruby należy dokręcać naprzemianlegle za pomocą klucza dynamometrycznego. Wartość momentów dokręcania śrub należy uzyskać od producenta. W połączeniach tego typu należy stosować uszczelki zalecane przez producenta. Zaleca się, aby do tego typu połączeń kołnierzowych stosować uszczelki płaskie z kauczuku butylowego. W połączeniach o średnicy 90 mm (DN 80) i większych należy stosować uszczelki ze wzmocnieniem (np. G-St). Uszczelka winna mieć twardość około 65° (wg Shore'a A).

Na pozostałych odcinkach do wykonania sieci zostaną zastosowane rury z PVC-U z wydłużonym kielichem wg PN-74/C89200, PN-81/C-89204, na ciśn 1,0 MPa, typ 125.

Do wykonania węzłów rozgałęźnych, podejść, odgałęzień do hydrantów należy zastosować kształtki z żeliwa sferoidalnego z uszczelkami gumowymi, płaskimi wg kat. SWW 0616. W celu odcięcia poszczególnych odcinków sieci wodociągowej oraz hydrantów należy zastosować zasuwy klinowe, owalne kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie 1,6 MPa z obudową do zasuw dla wykopu H-1800. Nad obudową należy postawić skrzynkę uliczną do zasuw nr kat. 857 W wykonaną wg PN-85/M-74081. Na trójnikach i końcówkach sieci należy wykonać bloki oporowe wg PN -81/9192-05. Armaturę należy ustawić na fundamencie betonowym, by wyeliminować obciążenie przewodu. Obudowy zasuw odcinających należy umocnić w promieniu 30 cm za pomocą płyt betonowych prefabrykowanych, lub wykonywanych na mokro na budowie. Lokalizację uzbrojenia sieci oznaczać za pomocą tabliczek informacyjnych. Węzły należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne pomalowanie „izoplastem”. Odwodnienie i odpowietrzenie sieci odbywać się będzie poprzez hydranty p.poż..

Armatura i kształtki wodociągowe

- kształtki żeliwne wodociągowe na ciśnienie 1,6 MPa, tj. trójniki, króćce, zwężki i łuki powinny spełniać poniższe wymagania :wykonane zgodnie z PN-EN 545:2006, PN-EN 1074-1:200 ;ciśnienie nominalne PN16; wykonanie z żeliwa sferoidalnego ; pokryte z zewnątrz i wewnątrz warstwą epoksydową o grubości min. 70 µm;
- zasuwy klinowe, owalne kołnierzowe, wykonanie – żeliwo sferoidalne (GGG 50) wg. zabudowy długiej F5, malowane farbą epoksydową, metodą fluidyzacyjną, zgodnie z normą DIN 30677 (grubość min. 250 mikronów) oraz z zaleceniami jakości i odbioru GSK-Ral lub potwierdzone innym, porównywalnym certyfikatem wydanym przez niezależne jednostki badawcze ;
Uszczelnienie pokrywy z korpusem za pomocą profilowanej uszczelki zagłębionej w korpusie;
Trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno i łożyskowany ;
Potrójne uszczelnienie trzpienia (pierścień zewnętrzny-górny, 4 oringi, uszczelka główna) , Klin z żeliwa sferoidalnego nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie w 100% powłoką dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną, z pełnym przelotem wewnętrznym, ze stałą nakrętką z mosiądzu lub materiału porównywalnego. Prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuw; z obudową do zasuw dla wykopu H-1800 ,Pełny, prosty przepływ przez zasuwę (bez przewężeń na wysokości klina) i bez gniazda – równoprzelotowa średnica otworu ma być równa średnicy nominalnej; śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone (schowane w korpusie) i zabezpieczone masą na gorąco; Kołnierze owiercone zgodnie z PN-EN 1092-2;
- hydranty sztywne nadziemne DN 80 o RD 1500 = L 2380 z żeliwa sferoidalnego GGG 400 , epoksydowane , zespół uruchamiający ze stali nierdzewnej , nad obudową należy postawić dużą skrzynkę uliczną do zasuw (pokrywa o średnicy min. 150 mm. ,wysokość skrzynki min.270 mm.) wykonaną wg PN-85/M-74081 wraz z oznakowaniem tabliczkami i pomiarami .
Na trójnikach sieci należy wykonać bloki oporowe wg PN -81/9192-05. Armaturę należy ustawić na fundamencie betonowym, by wyeliminować obciążenie przewodu. Obudowy zasuw odcinającej należy umocnić w promieniu 50 cm za pomocą płyt betonowych prefabrykowanych, lub wykonywanych na mokro na budowie. Lokalizację uzbrojenia sieci oznaczać za pomocą tabliczek informacyjnych. Węzeł należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne pomalowanie „izoplastem”.

9. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja przewodów sieci wodociągowej

Ułożone w wykopie przewody należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-70/B-10714. Próbę hydrauliczną należy wykonać w celu sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz w przewodach. Próbę ciśnienia należy wykonać po ułożeniu przewodów i przysypaniu z podbiciem z obu stron rur gruntem, ciśnienie próbne powinno być nie mniejsze niż 1,0 MPa (10 kg/cm²). Próbę szczelności można uznać za pozytywną, jeżeli w czasie 30 minut po ustabilizowaniu się ciśnienia na poziomie 1,0 MPa nie zaobserwuje się jego spadku. Dezynfekcja polegać będzie na napełnieniu przewodu wodą wodociagową z dodatkiem podchlorynu sodu i pozostawieniem roztworu na 24 godz. Po tym czasie wodę należy spuścić z przewodu, a przewód ponownie przepłukać wodą wodociagową z jednoczesnym poborem próbek do badań laboratoryjnych.

10. Wymagania BHP

Przy wykonawstwie robót należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129/97 poz.844,Nr 91/02 poz.811) , Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr47/03 poz.401) . Wykopy w miejscu prowadzenia sieci w pobliżu linii energetycznych należy roboty wykonywać zgodnie z warunkami podanymi w uzgodnieniu z Rejonem Energetycznym dotyczy to , też pozostałego uzbrojenia podziemnego. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

11. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem i projektem budowlano-wykonawczym. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel , laboratorium, sprzęt, zaopatrzenia i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości, który będzie zawierał: - część ogólną opisującą: system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli, sposób oraz formę gromadzenia wyników badań, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym wykonywanych robót , proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy: - część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót: - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania, sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie , sposób i procedurę pomiarów i badań, wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót, sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy. Dla materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Kontrola jakości materiałów i jakości robót należy przeprowadzić na bieżąco przez inspektorów robót branżowych według odpowiednich przepisów oraz zgodności wykonania z projektami budowlano – wykonawczymi poszczególnych zadań. Kontrola robót powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych posadowienia rurociągów, przewiertów,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- sprawdzenie grubości i zagęszczenia podłoża,
- sprawdzenie spadków poprzecznych,
- sprawdzenie prawidłowego ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypki i obsypki,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją

12. Odbiór robót

Rozróżnia się dwa rodzaje odbioru, wynikające z technologii i organizacji prowadzenia budowy, a mianowicie:

- odbiory częściowe,
- odbiory końcowe.

12.1. Odbiór techniczny częściowy

Odbiorem objęte są poszczególne fazy robót podlegające zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy. Poza tym mogą to być fragmenty robót lub zakończone elementy budowy, co do których Inwestor zgłosił zastrzeżenia częściowego odbioru. Odbiór ten powinien być dokonywany komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru inwestycyjnego, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika. Odbiór ten powinien być potwierdzony protokołem Komisji, z podaniem ewentualnych usterek i terminu ich usunięcia.

12.2 Odbiór techniczny końcowy

Odbiorem tym objęty jest przewód po całkowitym zakończeniu robót, przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu w wypadku, gdy może być on wcześniej oddany do eksploatacji. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć Komisji dokumenty zgodnie z obowiązującymi w tym względzie zarządzeniami.

13. Wytyczne ochrony środowiska

Realizacja inwestycji nie spowoduje trwałego ujemnego oddziaływania na środowisko. Aby uniknąć zniszczenia trwałej wierzchniej warstwy gleby, należy ją odłożyć na bok wykopu, a następnie po zasypaniu wykopów humus należy przesunąć na poprzednie miejsce. Przy projektowaniu trasy sieci wodociągowej tak ją trasowano, aby uniknąć usuwania drzew o średnicy ponad 30 cm.

14. Uwagi końcowe.


Wszelkie prace wykonywać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. I i II”, Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129/97 poz.844,Nr 91/02 poz.811) , Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr47/03 poz.401) Polskimi normami: PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze , PN-92/B-10729 Studzienki kanalizacyjne. , BN-78/0192-02 Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z rur z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze. , BN-62/883601 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Wymagania i warunki techniczne wykonania.

Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe. Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PVC i PE wydana przez producenta rur. Przed przystąpieniem do prac ziemnych uzgodnić z właścicielem gruntu termin i sposób realizacji robót ziemnych oraz wytyczyć trasę sieci wodociągowej przez uprawnionego geodetę. Wykonywanie robót zakrywanych będzie możliwe po odebraniu ich przez Inspektora Nadzoru i dokonaniu inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę. Zachować wymagane przykrycie minimalne przewodów wodociagowych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przejście przez drogi utwardzone. **Bezwzględnie uwzględnić uwagi i zalecenia zawarte w opinii Z.U.D.P. we Włodawie .**

Opracował:

MGR. INŻ. MAREK OSOWIEC
nr upr. projekt. 832/CH/89 , 1159/CH/9 ,
projektant sieci i instalacji sanitarnych
w specjalności instalacyjno -inżynieryjnej



**AQUA – PROJEKT
PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY
22-200 WŁODAWA UL. E. ORZESZKOWEJ 4/1**

**„INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU
BUDOWY”**

INWESTOR: GMINNY ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH W URSZULINIE SP. Z O.O.

**OBIEKT: SIEĆ WODOCIĄGOWA W CZĘŚCI MSC. GRABNIAK PRZY JEZ. UŚCIWIERZ
GM. URSZULIN**

**ADRES: JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 061905_2 URSZULIN , 0005-GRABNIAK ,
DZIAŁKI O NR EWID. 31/1, 24, 22, 20, 17/4, 17/13, 382, 383, 384, 389, 381/5, 381/13, 374,
375/3, 388, 16/8, 16/13, 16/4, 16/9, 15, 14/2, 10/7, 4, 3/66, 3/81, 2/36, 2/12, 1, 3/4,
3/73, 11/6, 11/14, 3/28, 3/58, 3/57, 3/41, 3/21, 2/24, 2/61, 2/42,**

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ :

MGR. INŻ. MAREK OSOWIEC
nr upr. projekt. 832/CH/89 , 1159/CH/9 ,
projektant sieci i instalacji sanitarnych
w specjalności instalacyjno -inżynieryjnej

INŻ. MIECZYSLAW WALCZUK
nr upr. proj. 644 / ch / 87
projektant sieci i instalacji sanitarnych
w specjalności instalacyjno -inżynieryjnej

WŁODAWA, LIPIEC 2016 R.

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94

PROJEKTANT
spec. instalacyjno-inżynieryjna
Instalacje i sieci sanitarne
Upr. Proj. Nr 644/CH/87
inż. Mieczysław Walczuk

1. Zakres robót

Przedsięwzięcie obejmuje wykonanie sieci wodociągowej dla części obszaru rekreacyjnego położonego przy jeziorze Uściwierz w części zachodniej miejscowości Grabniak gmina Urszulin . Projektuje się sieć wodociagową w układzie pierścieniowym z rur o średnicy DN 100 . Włączenie nastąpi w istniejący wodociąg PVC DN 100 przebiegający w drodze gminnej o nr ewid. 24 w węzłach oznaczonych przez „I” i „II” . Węzeł ozn „I” zlokalizowany jest w w. drodze gminnej , natomiast węzeł ozn „II” w drodze lokalnej o nr ewid. działki 31/1. Projektowana sieć wodociagowa DN 100 będzie dostarczała wodę dla działek rekreacyjnych zlokalizowanych po stronie zachodniej w w. drogi gminnej , aż do granicy jeziora Uściwierz . Projektowany wodociąg zapewni spełnienie potrzeb bytowo – gospodarczych oraz zapewnienia zabezpieczenia zewnętrznego p.poż. dla istniejących i projektowanych obiektów . Przewiduje się wykonanie odcinka sieci z rur wodociagowych PCV_{wk} DN 100 o długości sumarycznej L= 1408,6 mb. , rur PCV_{wk} DN80 o długości sumarycznej L= 677,1 mb. , przewodów z rur PE 100 , SDR 17 o średnicach: PE100 DN 110 i długości 822,6 mb. oraz PEDN75 o L= 175,1 mb.

2. Istniejące obiekty budowlane

Na placu budowy obecnie znajdują się budynki letniskowe , oraz uzbrojenie w przewody uzbrojenia podziemnego energetyczne , telefoniczne oraz kanalizacji sanitarnej. Włączenie projektowanej sieci nastąpi w miejsca opisane w p – kcie. 1.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne , w miejscach wskazanych na mapie ; ponadto należy wykonać zabezpieczenie wykopów w trakcie robót.
- zwrócić uwagę na prowadzenie robót w pasie dróg lokalnych bez naruszania ogrodzeń oraz uzbrojenia podziemnego oraz projektowanej sieci kanalizacyjnej
- należy wykonać przejście pod ciekami wodnymi metodą przewiertu sterowanego

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Projektowane odcinki sieci należy prowadzić trasą i zagłębieniem zgodnie z częścią graficzną z zachowaniem odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego:

- w przypadku skrzyżowania przewodów wodociagowych z kanalizacyjnymi, jeżeli odległość jest mniejsza od 0,5 m, należy na przewodzie wodociagowym zastosować rurę ochronną o długości 3,0 m,
- odległość między projektowanymi odcinkami sieci i przyłączami a urządzeniami energetycznymi należy zachować wg norm PN/E05100 i PBITE oraz PN/E05125. Od istniejącej energetycznej linii napowietrznej 2,0 m , od stacji transformatorowej - 5 m. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji robót , aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Projektuje się wykonanie obudowy wykopu na odcinkach projektowanej sieci: 3 – B – C , I – J – K -30 , K - HP20 , I – H- HP17 , H- 19 oraz w miejscach wykonania węzłów wodociagowych i miejsca włączenia. Do wykonania obudowy należy użyć typowe obudowy np. szalunki skrzynkowe MEGA KS 300, o głębokości zabudowy od 2,0 m do 5,0 m., o szerokości roboczej wykopu do 1,50 m. prod. KRINGS VERBAU INTERNATIONAL, produkcji Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowe Wykopy – Serwis Sp.zoo 64-510 Wronki ul. Szklarnia 7 , obudowa skrzynkowa (boks) o konstrukcji do głębokości do 5,0 m. i szerokości wykopu (pomiędzy obudową ścian) min. 1,4 m. lub produkcji firmy SBH Tiefbautechnik GmbH o podobnych parametrach. W miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnym prace ziemne należy wykonać ręcznie. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona . Tablice informacyjne będą utrzymywane

przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Teren prowadzenia robót - wykopy ziemne powinien być zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej. W miejscach prowadzenia robót w drogach gminnych, a szczególnie w pobliżu drogi asfaltowej stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym. Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne lub w odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa w postaci elementów trwale z nią połączonych o cechach umożliwiających dobrą ich widoczność. Zakład pracy powinien zapewnić pracownikom odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne, a w szczególności: szatnię przepustową na odzież własną i roboczą, umywalnię, suszarnię odzieży i obuwia, pomieszczenie do podgrzewania i spożywania posiłków oraz pomieszczenie ustępowe. W pomieszczeniu dla pracowników powinny znajdować się: regulamin pracy, instrukcja dotycząca udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku przy pracy, adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji. Przed przystąpieniem do pracy, pracownicy powinni spełniać odpowiednie przepisy dotyczące warunków regulaminu pracy oraz warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład pracy jest obowiązany go przeszkolić w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie. W razie wypadku przy pracy, zakład pracy jest obowiązany niezwłocznie ustalić jego okoliczności i przyczyny, oraz zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze. Przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy jest podstawowym obowiązkiem każdego pracownika. Pracodawca powinien przestrzegać i zapoznać się z obowiązującymi przepisami dotyczącymi w.w. elementów pracy. Wskazać najważniejsze tematy pracownikom. Prace wykonywane w miejscu istniejącego uzbrojenia podziemnego, wykonywanie wykopów należy zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót cz.I i II”, rozporządzeniem MBiPMB z dn. 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonawstwie robót budowlano-montażowych (Dz.U. Nr 13, poz.93 z dn.10.04.1972).

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w

środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Opracował:

MGR. INŻ. MAREK OSOWIEC
nr upr. projekt. 832/CH/89, 1159/CH/9,
projektant sieci i instalacji sanitarnych
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

INŻ. MIECZYSLAW WALCZUK
nr upr. proj. 644 / ch / 87
projektant sieci i instalacji sanitarnych
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
~~mgr inż. Marek Osowiec~~
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94

PROJEKTANT
spec. instalacyjno-inżynierska
Instalacje i sieci sanitarne
Upr. Proj. Nr 644/CH/87
inż. Mieczysław Walczuk

OBLICZENIA WYKONAŁ MAREK OSOWIEC WE WYODAWIE

Program - SIECW - 1998.10.15 Wersja 3.31 Nr 078

W Y N I K I O B L I C Z E N I A H Y D R A U L I C Z N Y C H
=====

Miejscowość : GRABNIAK-USCIWIERZ

Temat : WODOCIAG GRUPOWY

Wariant : BYT.-GOSP.

Lepkość - $1.3 \cdot 10^{-6}$ Pa*s

Gęstość - 1000.000 kg/m³

Całkowity pobór cieczy = 44 dm³/s

Całkowita długość sieci = 30.91 km

Ilość węzłów w sieci = 53

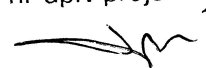
Ilość odcinków w sieci = 54

Ilość obwodów w sieci = 2

Straty ciśnienia wg Colebrooka i Whitea

Nazwa zbioru danych = D:\SIECW\GRABB-G

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94



WYNIKI OBLICZEŃ DLA ODCINKÓW

odc	w-zeê		Dêug.	ÿred- nica	chro powa toÿã	opory miej- scowe	rozb. odcin kowy	Przepêyw	v
	pocz.	koŒc.	m	mm	mm	%	l/s	l/s	m/s
1	SW	1	220.0	225	0.03	0.0	0.00	43.76	1.10
2	1	2	780.0	225	0.03	0.0	0.35	39.98	1.01
3	2	3	570.0	225	0.03	0.0	0.25	39.68	1.00
4	3	4	240.0	225	0.03	0.0	0.20	39.46	0.99
5	4	5	860.0	225	0.03	0.0	0.29	37.78	0.95
6	5	7	230.0	225	0.03	0.0	0.00	37.64	0.95
7A	7	7A	380.0	110	0.03	0.0	0.00	0.20	0.02
8	7	8	930.0	225	0.03	0.0	0.00	37.44	0.94
9	8	9	820.0	225	0.03	0.0	0.00	37.24	0.94
10	9	10	1060.0	225	0.03	0.0	0.00	37.24	0.94
P1	10	P1	500.0	225	0.03	0.0	0.55	36.76	0.92
10A	10	10A	260.0	110	0.03	0.0	0.00	0.20	0.02
P	P1	P2	40.0	225	0.03	0.0	0.00	36.49	0.92
11	P2	11	50.0	160	0.03	0.0	0.00	36.49	1.81
12	11	12	170.0	160	0.03	0.0	0.00	16.13	0.80
13	12	13	660.0	160	0.03	0.0	0.00	16.13	0.80
14	13	14	647.0	160	0.03	0.0	0.33	15.97	0.79
15	14	15	553.0	160	0.03	0.0	0.34	15.63	0.78
15A	15	15A	1663.0	160	0.03	0.0	0.37	1.12	0.06
15B	15A	15B	1662.0	160	0.03	0.0	0.50	0.68	0.03
15C	15B	15C	463.0	110	0.03	0.0	0.43	0.22	0.02
16	15	16	927.0	160	0.03	0.0	0.00	14.16	0.70
17	16	17	640.0	160	0.03	0.0	0.00	14.16	0.70
18	17	18	600.0	160	0.03	0.0	0.37	2.64	0.13
19	18	19	550.0	160	0.03	0.0	0.20	2.16	0.11
20	19	20	310.0	160	0.03	0.0	0.00	1.66	0.08
21	20	21-I	530.0	110	0.03	0.0	0.43	0.81	0.09
20A	20	20A	520.0	110	0.03	0.0	0.33	0.47	0.05
20B	20A	20B	310.0	110	0.03	0.0	0.30	0.15	0.02
19A	19	19A	220.0	160	0.03	0.0	0.21	0.31	0.02
19B	19A	19B	160.0	110	0.03	0.0	0.00	0.20	0.02
18A	18	18A	170.0	110	0.03	0.0	0.00	0.20	0.02
22	11	22	890.0	160	0.03	0.0	0.80	19.96	0.99
23	22	23	840.0	160	0.03	0.0	0.00	19.56	0.97
24	23	24	320.0	160	0.03	0.0	0.29	19.41	0.97
25	24	25	570.0	160	0.03	0.0	0.30	18.32	0.91
26	25	26	1022.0	160	0.03	0.0	0.43	17.95	0.89
24A	24	24A	700.0	110	0.03	0.0	0.30	0.65	0.07
27	26	27	700.0	160	0.03	0.0	0.30	-8.20	0.41
28	27	28	989.0	160	0.03	0.0	0.24	-8.47	0.42
29	28	29	846.0	160	0.03	0.0	0.24	-8.71	0.43
30	29	30	720.0	160	0.03	0.0	0.33	-9.00	0.45
31	30	31	599.0	160	0.03	0.0	0.33	-9.33	0.46
32	31	32	389.0	160	0.03	0.0	0.24	-10.91	0.54
33	32	33	482.0	160	0.03	0.0	0.30	-11.18	0.56
33A	33	17	494.0	160	0.03	0.0	0.00	-11.33	0.56
34	31	34	450.0	160	0.03	0.0	0.48	1.06	0.05
35	34	35	510.0	160	0.03	0.0	0.32	0.46	0.02
36	35	36	480.0	110	0.03	0.0	0.30	0.15	0.02
34A	34	34A	170.0	110	0.03	0.0	0.00	0.20	0.02

PROJEKTANT
 instalacji i sieci sanitarnych
 mgr inŒ. Marek Osowiec
 nr upr. projekt. 832/CH/89
 1159/CH/84

				15					
A	21-I	II	170.0	110	0.03	0.0	0.00	0.50	0.05
B	21-I	HP12	868.0	110	0.03	0.0	0.20	0.00	0.00
C	HP12	HP18	403.0	110	0.03	0.0	0.30	-0.25	0.03
D	II	HP18	605.0	110	0.03	0.0	0.10	0.45	0.05

PROJEKTANT
 instalacji i sieci sanitarnych
 mgr inż. Marek Osowiec
 nr upr. projekt. 832/CH/8:
 1159/C¹

WYNIKI OBLICZEŃ DLA URZĄDZEŃ

Urządzenia :				
Na odcinku	Ilość	Q , dm ³ /s	H , m	Naz
P	1	36.49	20.00	PO

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94



TABELA WYNIKÓW DLA WZŻYQW

W-zeê	rozbiór	rz-dne		ciŷnienie		Uwag
		terenu	ciŷn.	w	w-ŷle	
-	l/s	mnpm	mnpm	m	kPa	-
SW	-43.76	180.00	228.80	48.80	488.0	
1	3.60	176.20	227.79	51.59	515.9	
2	0.00	172.00	224.74	52.74	527.4	
3	0.00	174.00	222.55	48.55	485.5	
4	1.43	174.00	221.64	47.64	476.4	
5	0.00	174.80	218.61	43.81	438.1	
7	0.00	177.30	217.81	40.51	405.1	
7A	0.20	175.60	217.81	42.21	422.1	
8	0.20	170.60	214.60	44.00	440.0	
9	0.00	170.80	211.79	40.99	409.9	
10	0.00	171.10	208.16	37.06	370.6	
10A	0.20	170.50	208.16	37.66	376.6	
P1	0.00	170.20	206.49	36.29	362.9	
P2	0.00	170.20	226.36	56.16	561.6	Ciŷn
11	0.00	170.20	225.48	55.28	552.8	
12	0.00	171.20	224.83	53.63	536.3	
13	0.00	171.50	222.31	50.81	508.1	
14	0.00	172.00	219.89	47.89	478.9	
15	0.00	172.20	217.90	45.70	457.0	
15A	0.00	171.60	217.85	46.25	462.5	
15B	0.00	171.50	217.82	46.32	463.2	
15C	0.00	170.00	217.82	47.82	478.2	
16	0.00	171.00	215.12	44.12	441.2	
17	0.00	171.40	213.20	41.80	418.0	
18	0.00	171.50	213.11	41.61	416.1	
19	0.00	172.00	213.05	41.05	410.5	
20	0.00	171.50	213.03	41.53	415.3	
21-I	0.00	171.20	212.97	41.77	417.7	
20A	0.00	171.50	213.01	41.51	415.1	
20B	0.00	170.30	213.01	42.71	427.1	
19A	0.00	171.50	213.05	41.55	415.5	
19B	0.20	171.00	213.05	42.05	420.5	
18A	0.20	171.50	213.11	41.61	416.1	
22	0.00	171.50	220.26	48.76	487.6	
23	0.00	173.10	215.50	42.40	424.0	
24	0.00	172.50	213.72	41.22	412.2	
24A	0.50	171.00	213.66	42.66	426.6	
25	0.00	172.00	210.85	38.85	388.5	
26	25.79	171.50	205.90	34.40	344.0	Ciŷn
27	0.00	171.50	206.66	35.16	351.6	
28	0.00	171.00	207.81	36.81	368.1	
29	0.00	171.80	208.84	37.04	370.4	
30	0.00	171.30	209.78	38.48	384.8	
31	0.00	173.30	210.61	37.31	373.1	
32	0.00	171.50	211.32	39.82	398.2	
33	0.00	171.60	212.26	40.66	406.6	
34	0.00	172.00	210.59	38.59	385.9	
34A	0.20	172.00	210.59	38.59	385.9	
35	0.00	172.00	210.59	38.59	385.9	
36	0.00	171.50	210.58	39.08	390.8	

PROJEKTANT
 instalacji i sieci sanitarnych
 mgr inŷ. Marek Osowiec
 nr upr. projekt. 832/CH/89
 1159/C

II	0.00	171.40	212.96	41.56	415.6
HP12	0.00	171.40	212.97	41.57	415.7
HP18	0.00	171.40	212.98	41.58	415.8

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
 1159/CH/94

OBLICZENIA WYKONAŁ MAREK OSOWIEC WE WŁODAWIE

Program - SIECW - 1998.10.15 Wersja 3.31 Nr 078

W Y N I K I O B L I C Z E N I A H Y D R A U L I C Z N Y C H
=====

Miejscowość : GRABNIAK-USCIWIERZ

Temat : WODOCIAG GRUPOWY

Wariant : PPOZ-GRABNIAK 2M, II, HP12, HP18

Lepkość - $1.3 \cdot 10^{-6}$ Pa*sGęstość - 1000.000 kg/m³Całkowity pobór cieczy = 44 dm³/s

Całkowita długość sieci = 30.91 km

Ilość węzłów w sieci = 53

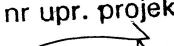
Ilość odcinków w sieci = 54

Ilość obwodów w sieci = 2

Straty ciśnienia wg Colebrooka i Whitea

Nazwa zbioru danych = D:\SIECW\PPOZ-GRAB

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/10



WYNIKI OBLICZEŃ DLA ODCINKÓW

odc	wzręć pocz. kośćc.		Dług.	śred- nica	chro- powa tość	opory miej- scowe	rozb. odcin- kowy	Przepływ	v
-	-	-	m	mm	mm	%	l/s	l/s	m/s
1	SW	1	220.0	225	0.03	0.0	0.00	43.76	1.10
2	1	2	780.0	225	0.03	0.0	0.35	39.98	1.01
3	2	3	570.0	225	0.03	0.0	0.25	39.68	1.00
4	3	4	240.0	225	0.03	0.0	0.20	39.46	0.99
5	4	5	860.0	225	0.03	0.0	0.29	37.78	0.95
6	5	7	230.0	225	0.03	0.0	0.00	37.64	0.95
7A	7	7A	380.0	110	0.03	0.0	0.00	0.20	0.02
8	7	8	930.0	225	0.03	0.0	0.00	37.44	0.94
9	8	9	820.0	225	0.03	0.0	0.00	37.24	0.94
10	9	10	1060.0	225	0.03	0.0	0.00	37.24	0.94
P1	10	P1	500.0	225	0.03	0.0	0.55	36.76	0.92
10A	10	10A	260.0	110	0.03	0.0	0.00	0.20	0.02
P	P1	P2	40.0	225	0.03	0.0	0.00	36.49	0.92
11	P2	11	50.0	160	0.03	0.0	0.00	36.49	1.81
12	11	12	170.0	160	0.03	0.0	0.00	16.36	0.81
13	12	13	660.0	160	0.03	0.0	0.00	16.36	0.81
14	13	14	647.0	160	0.03	0.0	0.33	16.19	0.81
15	14	15	553.0	160	0.03	0.0	0.34	15.86	0.79
15A	15	15A	1663.0	160	0.03	0.0	0.37	1.12	0.06
15B	15A	15B	1662.0	160	0.03	0.0	0.50	0.68	0.03
15C	15B	15C	463.0	110	0.03	0.0	0.43	0.22	0.02
16	15	16	927.0	160	0.03	0.0	0.00	14.39	0.72
17	16	17	640.0	160	0.03	0.0	0.00	14.39	0.72
18	17	18	600.0	160	0.03	0.0	0.04	5.22	0.26
19	18	19	550.0	160	0.03	0.0	0.02	5.16	0.26
20	19	20	310.0	160	0.03	0.0	0.00	5.10	0.25
21	20	21-I	530.0	110	0.03	0.0	0.04	5.02	0.53
20A	20	20A	520.0	110	0.03	0.0	0.03	0.04	0.00
20B	20A	20B	310.0	110	0.03	0.0	0.03	0.01	0.00
19A	19	19A	220.0	160	0.03	0.0	0.02	0.04	0.00
19B	19A	19B	160.0	110	0.03	0.0	0.00	0.03	0.00
18A	18	18A	170.0	110	0.03	0.0	0.00	0.03	0.00
22	11	22	890.0	160	0.03	0.0	0.80	19.73	0.98
23	22	23	840.0	160	0.03	0.0	0.00	19.33	0.96
24	23	24	320.0	160	0.03	0.0	0.29	19.19	0.95
25	24	25	570.0	160	0.03	0.0	0.30	18.09	0.90
26	25	26	1022.0	160	0.03	0.0	0.43	17.73	0.88
24A	24	24A	700.0	110	0.03	0.0	0.30	0.65	0.07
27	26	27	700.0	160	0.03	0.0	0.30	-8.43	0.42
28	27	28	989.0	160	0.03	0.0	0.24	-8.70	0.43
29	28	29	846.0	160	0.03	0.0	0.03	-8.83	0.44
30	29	30	720.0	160	0.03	0.0	0.05	-8.87	0.44
31	30	31	599.0	160	0.03	0.0	0.05	-8.92	0.44
32	31	32	389.0	160	0.03	0.0	0.03	-9.10	0.45
33	32	33	482.0	160	0.03	0.0	0.03	-9.13	0.45
33A	33	17	494.0	160	0.03	0.0	0.00	-9.15	0.45
34	31	34	450.0	160	0.03	0.0	0.05	0.11	0.01
35	34	35	510.0	160	0.03	0.0	0.03	0.04	0.00
36	35	36	480.0	110	0.03	0.0	0.03	0.01	0.00
34A	34	34A	170.0	110	0.03	0.0	0.00	0.03	0.00

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/C

A	21-I	II	170.0	110	0.03	0.0	0.00	0.00	0.00
B	21-I	HP12	868.0	110	0.03	0.0	0.00	0.00	0.00
C	HP12	HP18	403.0	110	0.03	0.0	0.00	-0.00	0.00
D	II	HP18	605.0	110	0.03	0.0	0.00	0.00	0.00

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/89



WYNIKI OBLICZEŃ DLA URZĄDZEŃ

Urządzenia :				
Na odcinku	Ilość	Q , dm ³ /s	H , m	Naz
P	1	36.49	20.00	PO

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/89



TABELA WYNIKÓW DLA WŁZŹYQW

W-zeê	rozbiór	rz-dne		ciŷnienie		Uwag
		terenu	ciŷn.	w		
				w-½le		
-	l/s	mnpm	mnpm	m	kPa	-
SW	-43.76	180.00	228.80	48.80	488.0	
1	3.60	176.20	227.79	51.59	515.9	
2	0.00	172.00	224.74	52.74	527.4	
3	0.00	174.00	222.55	48.55	485.5	
4	1.43	174.00	221.64	47.64	476.4	
5	0.00	174.80	218.61	43.81	438.1	
7	0.00	177.30	217.81	40.51	405.1	
7A	0.20	175.60	217.81	42.21	422.1	
8	0.20	170.60	214.60	44.00	440.0	
9	0.00	170.80	211.79	40.99	409.9	
10	0.00	171.10	208.16	37.06	370.6	
10A	0.20	170.50	208.16	37.66	376.6	
P1	0.00	170.20	206.49	36.29	362.9	
P2	0.00	170.20	226.36	56.16	561.6	Ciŷn
11	0.00	170.20	225.48	55.28	552.8	
12	0.00	171.20	224.82	53.62	536.2	
13	0.00	171.50	222.23	50.73	507.3	
14	0.00	172.00	219.74	47.74	477.4	
15	0.00	172.20	217.70	45.50	455.0	
15A	0.00	171.60	217.64	46.04	460.4	
15B	0.00	171.50	217.62	46.12	461.2	
15C	0.00	170.00	217.61	47.61	476.1	
16	0.00	171.00	214.84	43.84	438.4	
17	0.00	171.40	212.86	41.46	414.6	
18	0.00	171.50	212.55	41.05	410.5	
19	0.00	172.00	212.28	40.28	402.8	
20	0.00	171.50	212.13	40.63	406.3	
21-I	5.00	171.20	210.60	39.40	394.0	
20A	0.00	171.50	212.13	40.63	406.3	
20B	0.00	170.30	212.13	41.83	418.3	
19A	0.00	171.50	212.28	40.78	407.8	
19B	0.03	171.00	212.28	41.28	412.8	
18A	0.03	171.50	212.55	41.05	410.5	
22	0.00	171.50	220.37	48.87	488.7	
23	0.00	173.10	215.71	42.61	426.1	
24	0.00	172.50	213.97	41.47	414.7	
24A	0.50	171.00	213.91	42.91	429.1	
25	0.00	172.00	211.17	39.17	391.7	
26	25.79	171.50	206.33	34.83	348.3	Ciŷn
27	0.00	171.50	207.13	35.63	356.3	
28	0.00	171.00	208.34	37.34	373.4	
29	0.00	171.80	209.40	37.60	376.0	
30	0.00	171.30	210.31	39.01	390.1	
31	0.00	173.30	211.07	37.77	377.7	
32	0.00	171.50	211.59	40.09	400.9	
33	0.00	171.60	212.23	40.63	406.3	
34	0.00	172.00	211.07	39.07	390.7	
34A	0.03	172.00	211.07	39.07	390.7	
35	0.00	172.00	211.07	39.07	390.7	
36	0.00	171.50	211.07	39.57	395.7	

PROJEKTANT
 instalacji i sieci sanitarnych
 mgr inż. Marek Osowiec
 nr upr. projekt. 832/CH/89
 1159/CH/04

II	0.00	171.40	210.60	39.20	392.0
HP18	0.00	171.40	210.60	39.20	392.0
HP12	0.00	170.40	210.60	40.20	402.0

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/C



TABELA WYNIKÓW DLA WŁZYQW

W-zeê	rozbiór	rz-dne		ciŷnienie		Uwag
		terenu	ciŷn.	w w-ŷle		
-	l/s	mnpm	mnpm	m	kPa	-
SW	-43.76	180.00	228.80	48.80	488.0	
1	3.60	176.20	227.79	51.59	515.9	
2	0.00	172.00	224.74	52.74	527.4	
3	0.00	174.00	222.55	48.55	485.5	
4	1.43	174.00	221.64	47.64	476.4	
5	0.00	174.80	218.61	43.81	438.1	
7	0.00	177.30	217.81	40.51	405.1	
7A	0.20	175.60	217.81	42.21	422.1	
8	0.20	170.60	214.60	44.00	440.0	
9	0.00	170.80	211.79	40.99	409.9	
10	0.00	171.10	208.16	37.06	370.6	
10A	0.20	170.50	208.16	37.66	376.6	
P1	0.00	170.20	206.49	36.29	362.9	
P2	0.00	170.20	226.36	56.16	561.6	Ciŷn
11	0.00	170.20	225.48	55.28	552.8	
12	0.00	171.20	224.82	53.62	536.2	
13	0.00	171.50	222.23	50.73	507.3	
14	0.00	172.00	219.74	47.74	477.4	
15	0.00	172.20	217.70	45.50	455.0	
15A	0.00	171.60	217.64	46.04	460.4	
15B	0.00	171.50	217.62	46.12	461.2	
15C	0.00	170.00	217.62	47.62	476.2	
16	0.00	171.00	214.84	43.84	438.4	
17	0.00	171.40	212.86	41.46	414.6	
18	0.00	171.50	212.56	41.06	410.6	
19	0.00	172.00	212.28	40.28	402.8	
20	0.00	171.50	212.13	40.63	406.3	
21-I	0.00	171.20	210.60	39.40	394.0	
20A	0.00	171.50	212.13	40.63	406.3	
20B	0.00	170.30	212.13	41.83	418.3	
19A	0.00	171.50	212.28	40.78	407.8	
19B	0.03	171.00	212.28	41.28	412.8	
18A	0.03	171.50	212.55	41.05	410.5	
22	0.00	171.50	220.37	48.87	488.7	
23	0.00	173.10	215.72	42.62	426.2	
24	0.00	172.50	213.97	41.47	414.7	
24A	0.50	171.00	213.91	42.91	429.1	
25	0.00	172.00	211.17	39.17	391.7	
26	25.79	171.50	206.33	34.83	348.3	Ciŷn
27	0.00	171.50	207.14	35.64	356.4	
28	0.00	171.00	208.34	37.34	373.4	
29	0.00	171.80	209.40	37.60	376.0	
30	0.00	171.30	210.31	39.01	390.1	
31	0.00	173.30	211.08	37.78	377.8	
32	0.00	171.50	211.59	40.09	400.9	
33	0.00	171.60	212.23	40.63	406.3	
34	0.00	172.00	211.08	39.08	390.8	
34A	0.03	172.00	211.08	39.08	390.8	
35	0.00	172.00	211.08	39.08	390.8	
36	0.00	171.50	211.08	39.58	395.8	

PROJEKTANT
 mgr inŷ. Marek Osowiec
 projekt. 832/CH/89
 1159/CH/89



<u>II</u>	<u>5.00</u>	171.40	210.32	<u>38.92</u>	<u>389.2</u>
HP18	0.00	171.40	210.41	<u>39.01</u>	<u>390.1</u>
HP12	0.00	170.40	210.47	40.07	400.7

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/C'

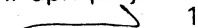


TABELA WYNIKÓW DLA WŁZYYW

W-zeê	rozbiór	rz-dne		ciýnienie		Uwag
		terenu	ciýn.	w w-½le		
-	l/s	mnpm	mnpm	m	kPa	-
SW	-43.76	180.00	228.80	48.80	488.0	
1	3.60	176.20	227.79	51.59	515.9	
2	0.00	172.00	224.74	52.74	527.4	
3	0.00	174.00	222.55	48.55	485.5	
4	1.43	174.00	221.64	47.64	476.4	
5	0.00	174.80	218.61	43.81	438.1	
7	0.00	177.30	217.81	40.51	405.1	
7A	0.20	175.60	217.81	42.21	422.1	
8	0.20	170.60	214.60	44.00	440.0	
9	0.00	170.80	211.79	40.99	409.9	
10	0.00	171.10	208.16	37.06	370.6	
10A	0.20	170.50	208.16	37.66	376.6	
P1	0.00	170.20	206.49	36.29	362.9	
P2	0.00	170.20	226.36	56.16	561.6	Ciýn
11	0.00	170.20	225.48	55.28	552.8	
12	0.00	171.20	224.82	53.62	536.2	
13	0.00	171.50	222.23	50.73	507.3	
14	0.00	172.00	219.75	47.75	477.5	
15	0.00	172.20	217.70	45.50	455.0	
15A	0.00	171.60	217.65	46.05	460.5	
15B	0.00	171.50	217.62	46.12	461.2	
15C	0.00	170.00	217.62	47.62	476.2	
16	0.00	171.00	214.84	43.84	438.4	
17	0.00	171.40	212.87	41.47	414.7	
18	0.00	171.50	212.56	41.06	410.6	
19	0.00	172.00	212.29	40.29	402.9	
20	0.00	171.50	212.14	40.64	406.4	
21-I	0.00	171.20	210.61	39.41	394.1	
20A	0.00	171.50	212.14	40.64	406.4	
20B	0.00	170.30	212.14	41.84	418.4	
19A	0.00	171.50	212.29	40.79	407.9	
19B	0.03	171.00	212.29	41.29	412.9	
18A	0.03	171.50	212.56	41.06	410.6	
22	0.00	171.50	220.37	48.87	488.7	
23	0.00	173.10	215.71	42.61	426.1	
24	0.00	172.50	213.96	41.46	414.6	
24A	0.50	171.00	213.91	42.91	429.1	
25	0.00	172.00	211.16	39.16	391.6	
26	25.79	171.50	206.32	34.82	348.2	Ciýn
27	0.00	171.50	207.13	35.63	356.3	
28	0.00	171.00	208.33	37.33	373.3	
29	0.00	171.80	209.39	37.59	375.9	
30	0.00	171.30	210.30	39.00	390.0	
31	0.00	173.30	211.06	37.76	377.6	
32	0.00	171.50	211.57	40.07	400.7	
33	0.00	171.60	212.22	40.62	406.2	
34	0.00	172.00	211.06	39.06	390.6	
34A	0.03	172.00	211.06	39.06	390.6	
35	0.00	172.00	211.06	39.06	390.6	
36	0.00	171.50	211.06	39.56	395.6	

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanit.
mgr inż. Marek Osowski
nr upr. projekt. 832/CH/8
1159/C

II	0.00	171.40	210.46	39.06	390.6
<u>HP18</u>	<u>5.00</u>	171.40	209.96	<u>38.56</u>	<u>385.6</u>
HP12	0.00	170.40	210.16	39.76	397.6

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94

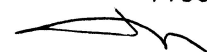
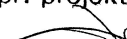


TABELA WYNIKÓW DLA WŁZKÓW

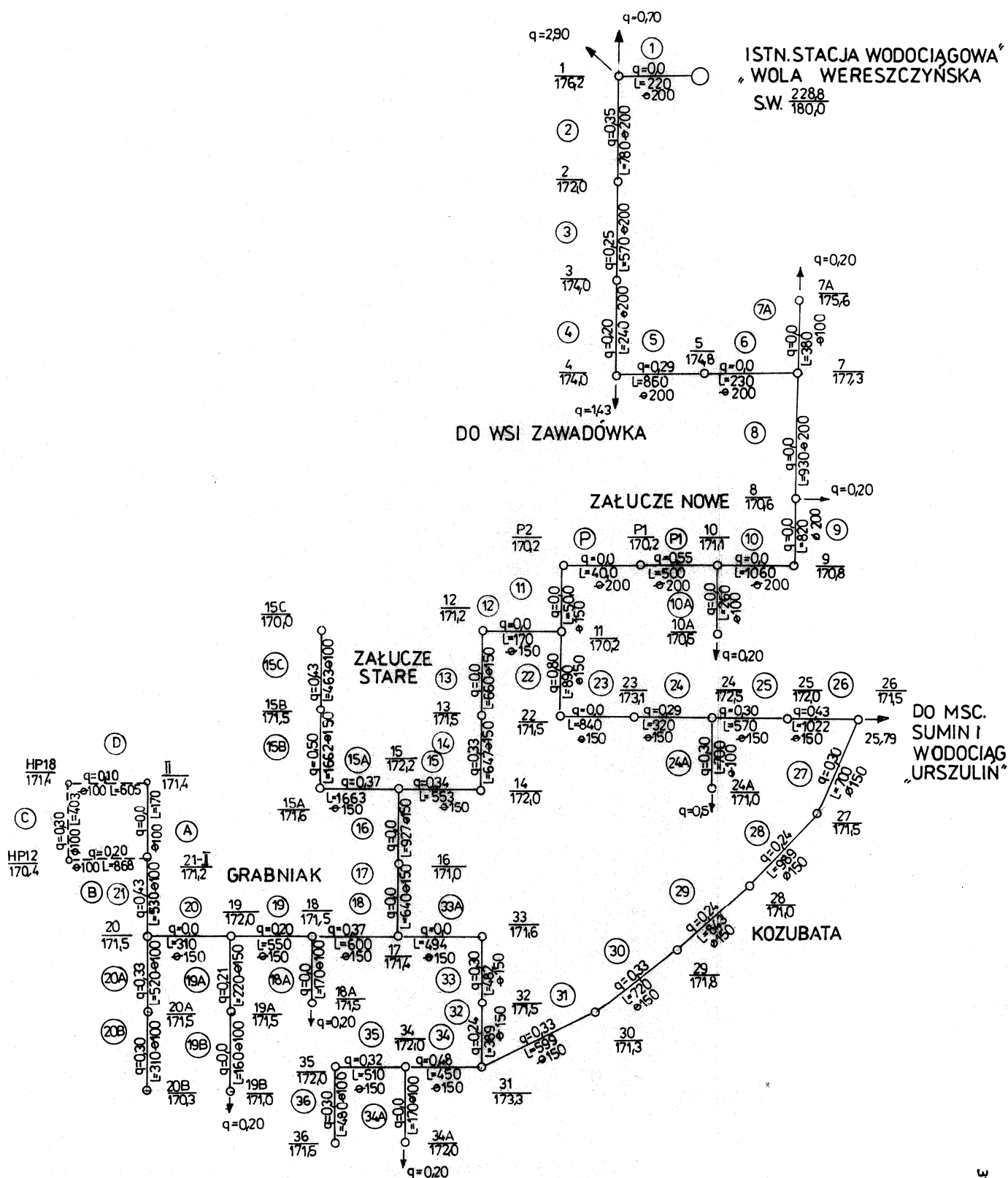
W-zeê	rozbiór	rz-dne		ciŷnienie		Uwa
		terenu	ciŷn.	w w-½le		
-	l/s	mnpm	mnpm	m	kPa	-
SW	-43.76	180.00	228.80	48.80	488.0	
1	3.60	176.20	227.79	51.59	515.9	
2	0.00	172.00	224.74	52.74	527.4	
3	0.00	174.00	222.55	48.55	485.5	
4	1.43	174.00	221.64	47.64	476.4	
5	0.00	174.80	218.61	43.81	438.1	
7	0.00	177.30	217.81	40.51	405.1	
7A	0.20	175.60	217.81	42.21	422.1	
8	0.20	170.60	214.60	44.00	440.0	
9	0.00	170.80	211.79	40.99	409.9	
10	0.00	171.10	208.16	37.06	370.6	
10A	0.20	170.50	208.16	37.66	376.6	
P1	0.00	170.20	206.49	36.29	362.9	
P2	0.00	170.20	226.36	56.16	561.6	Ciŷn
11	0.00	170.20	225.48	55.28	552.8	
12	0.00	171.20	224.82	53.62	536.2	
13	0.00	171.50	222.23	50.73	507.3	
14	0.00	172.00	219.74	47.74	477.4	
15	0.00	172.20	217.70	45.50	455.0	
15A	0.00	171.60	217.64	46.04	460.4	
15B	0.00	171.50	217.62	46.12	461.2	
15C	0.00	170.00	217.61	47.61	476.1	
16	0.00	171.00	214.84	43.84	438.4	
17	0.00	171.40	212.86	41.46	414.6	
18	0.00	171.50	212.55	41.05	410.5	
19	0.00	172.00	212.28	40.28	402.8	
20	0.00	171.50	212.13	40.63	406.3	
21-I	0.00	171.20	210.60	39.40	394.0	
20A	0.00	171.50	212.13	40.63	406.3	
20B	0.00	170.30	212.13	41.83	418.3	
19A	0.00	171.50	212.28	40.78	407.8	
19B	0.03	171.00	212.28	41.28	412.8	
18A	0.03	171.50	212.55	41.05	410.5	
22	0.00	171.50	220.37	48.87	488.7	
23	0.00	173.10	215.71	42.61	426.1	
24	0.00	172.50	213.97	41.47	414.7	
24A	0.50	171.00	213.91	42.91	429.1	
25	0.00	172.00	211.17	39.17	391.7	
26	25.79	171.50	206.33	34.83	348.3	Ciŷn
27	0.00	171.50	207.13	35.63	356.3	
28	0.00	171.00	208.34	37.34	373.4	
29	0.00	171.80	209.40	37.60	376.0	
30	0.00	171.30	210.31	39.01	390.1	
31	0.00	173.30	211.07	37.77	377.7	
32	0.00	171.50	211.59	40.09	400.9	
33	0.00	171.60	212.23	40.63	406.3	
34	0.00	172.00	211.07	39.07	390.7	
34A	0.03	172.00	211.07	39.07	390.7	
35	0.00	172.00	211.07	39.07	390.7	
36	0.00	171.50	211.07	39.57	395.7	

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/89

II	0.00	171.40	210.47	39.07	390.7
HP18	0.00	171.40	210.05	38.65	386.5
<u>HP12</u>	<u>5.00</u>	170.40	209.76	<u>39.36</u>	<u>393.6</u>

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
 1159/CH/84

SCHEMAT OBLICZENIOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ



Nazwa zbioru danych = D:\SIECW\POZ-GRAB
POZ-GRABNIAK 2M, II, HP12, HP18

Nazwa zbioru danych = D:\SIECW\GRABB-G

**Zakład Prac Geologicznych
mgr inż. Grzegorz Chwesiuk**

22-100 Chełm, ul. Lubelska 69

☎ 825640669

507066277

zpgzch@wp.pl

Dokumentacja badań podłoża gruntowego

dla potrzeb projektu sieci wodociągowej w miejscowości Grabniak,
nad jeziorem Uściwierz, gmina Urszulin, pow. włodawski

Inwestor: Gminny Zakład Usług Komunalnych
w Urszulinie Sp. z o.o.
ul. Szkolna 17
22 - 234 Urszulin

Opracowali:


mgr inż. Zbigniew Chwesiuk
Opz. MOSZNIK
Nr 030342, 050968, 071021

mgr inż. Grzegorz Chwesiuk



- Chełm, 2016 r. -

S P I S T R E Ś C I :

str. :

I. Wstęp.	3
II. Przebieg prac.	
A. Prace geodezyjne.	3
B. Prace terenowe.	3
C. Prace kameralne.	3
III. Charakterystyka warunków geologicznych.	4
IV. Charakterystyka warunków wodnych.	4
V. Charakterystyka warunków gruntowych.	4
VI. Wnioski.	5

S P I S Z A Ł Ą C Z N I K Ó W :

1. Sytuacja ogólna w skali 1 : 10 000.
2. Karty otworów geotechnicznych.

I. Wstęp.

Niniejszą dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano na zlecenie „Aqua Projekt” Projektowanie i Nadzór Budowlany Marek Osowiec z Włodawy.

Przedmiotem prac było rozpoznanie warunków geotechnicznych zalegających w podłożu planowanej inwestycji, tj. sieci wodociągowej w miejscowości Grabniak, gm. Urszulin, pow. włodawski, woj. lubelskie.

Zakres prac tj. lokalizacja otworów badawczych i ich głębokość została ustalona przez Głównego Projektanta - mgr inż. Marka Osowca.

Opracowanie wykonano w 6 egzemplarzach.

II. Przebieg prac.

A. Prace geodezyjne.

Miejsca wierceń wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych, w dowiązaniu do istniejącej sytuacji, podanej na mapie w skali 1 : 10 000 dostarczonej przez Zleceniodawcę. Nie odczytano rzędnych otworów.

B. Prace terenowe.

W ramach prac terenowych wykonano:

- wizję lokalną terenu prac;
- 5 otworów badawczych o głębokości 2,0 m p.p.t.;
- badania makroskopowe przewiercanych gruntów.

Prace terenowe wykonywano w miesiącu lutym 2016 r.

C. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- tekst z wnioskami;
- sytuacja ogólna w skali 1 : 10 000 ;
- karty otworów.

III. Charakterystyka warunków geologicznych.

Na podstawie wykonanych wierceń i materiałów archiwalnych stwierdza się, że w budowie geologicznej badanego udział biorą, osady holocenijskie, plejstocenijskie utwory wodnolodowcowe i zastoiskowe.

Utwory holocenijskie to gleba.

Utwory plejstocenijskie wykształcone są jako piaski różnoziarniste oraz gliny pylaste i piaszczyste. Utworów plejstocenijskich nie przewiercono.

IV. Charakterystyka warunków wodnych.

Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, że na badanym terenie do głębokości wiercenia występuje jeden czwartorzędowy poziom wodonośny o zwierciadle swobodnym.

Głębokość zalegania zwierciadła wody wynosi 0,8 – 1,9 m p.p.t.

Obserwowany poziom był zbliżony do wysokiego. Maksymalny poziom może być wyższy o ok. 0,5 m od obserwowanego.

V. Charakterystyka warunków gruntowych.

Na podstawie wykonanych wierceń i badań makroskopowych, zgodnie z klasyfikacją gruntów określoną w normie PN - 86 / B - 02480 stwierdza się, że podłoże projektowanej sieci wodociągowej stanowią grunty rodzime, nieskaliste, mineralne. Stan i rodzaj gruntów określono na podstawie badań makroskopowych i wyników prac archiwalnych.

Na całości terenu, w poziomie posadowienia kanału zalegają grunty rodzime mineralne wykształcone jako utwory piaszczysto – gliniaste.

Orientacyjny układ poszczególnych warstw gruntów przedstawiono na załączonych kartach otworów (zał. 2).

VI. Wnioski.

1. W wyniku wykonanych prac w podłożu projektowanej sieci wodociągowej stwierdzono niekorzystne warunki do realizacji inwestycji ze względu na wysoki poziom wód gruntowych.
2. Należy przewidzieć trudności z realizacją inwestycji ze względu na wysoki stan wód gruntowych. Zaleca się odwodnienie wykopów metodą powierzchniową.
3. Dla potrzeb kosztorysowania wg KNR należy przyjąć następujące kategorie gruntu:
 - I kategorię gruntu w ilości 50% długości sieci,
 - II kategorię gruntu w ilości 50% długości sieci.
4. **Zaleca się prowadzenie prac budowlanych w okresie niskiego stanu wód gruntowych, tj. w okresie letnim.**
5. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia budowli (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) występujące na terenie badań warunki gruntowo-wodne należy zaliczyć do złożonych.
6. Wnioski niniejsze należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami normy PN - 81/ B - 03020.

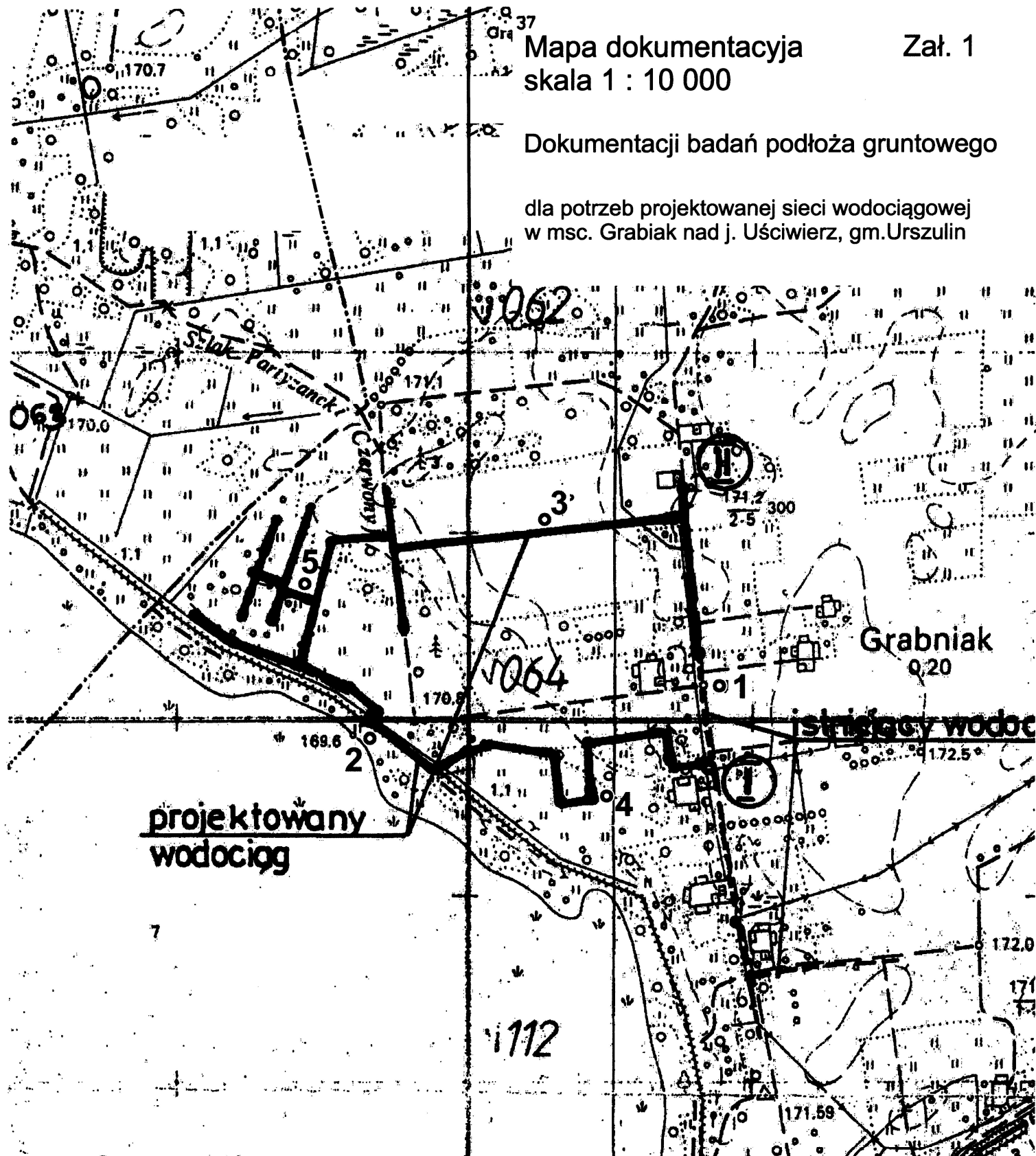
mgr inż. ~~Zbigniew~~ Chwesiuk
Upr. MOSZNIL
Nr 030342, 050968, 071021

Mapa dokumentacyjna
skala 1 : 10 000

Załącznik 1

Dokumentacji badań podłoża gruntowego

dla potrzeb projektowanej sieci wodociągowej
w msc. Grabniak nad j. Uściwierz, gm. Urszulin



Jezioro Uściwierz



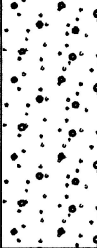
Objaśnienia:

- 1 - nr otworu geotechnicznego

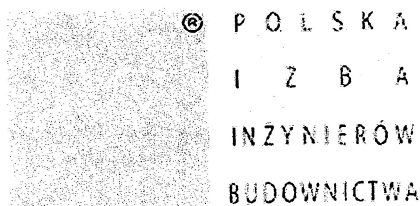
mgr inż. Zbigniew Chwesiuk
Upz. MOŚZNIL
Nr 030342, 050968, 071021

Zakład Prac Geologicznych G. Chwesiuk 22-100 Chełm ul. Lubelska 69			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 2.1		
			otwór nr: 1							
Rejon: Grabniak Miejscowość: Grabniak Powiat: włodawski Województwo: lubelskie			Zleceńodawca: Marek Osowiec "Aqua Projekt" Wiercenie: Zakład Prac Geologicznych Grzegorz Chwesiuk					System wiercenia: Ręcznie		
								Rzędna:		
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2016-03	
1	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia [m]	Profil litologiczny [m]	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		α			gleba	Gb				
				0.30	piasek średni + żwir	Ps(+Ż)				
		1.0		0.80	głina pylasta	Gπ				
		2.0								
		2.00								
otwór nr: 2 Rzędna: 0.00 m n.p.m. Data: 2016-03										
		α			gleba	Gb				
				0.30	piasek drobny	Pd				
		1.0		0.90	głina piaszczysta	Gp				
				1.20	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp Pd				
		2.0		1.80	piasek drobny	Pd				
		2.00								
mgr inż. Zbigniew Chwesiuk Upr. MOŚZNIL Nr 030342, 050968, 071021										

Zakład Prac Geologicznych G. Chwesiuk 22-100 Chełm ul. Lubelska 69			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO otwór nr: 3					Zał.Nr: 2.2		
Rejon: Grabniak Miejscowość: Grabniak Powiat: włodawski Województwo: lubelskie			Zleceńodawca: Marek Osowiec "Aqua Projekt" Wiercenie: Zakład Prac Geologicznych Grzegorz Chwesiuk					System wiercenia: Ręcznie		
								Rzędna:		
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2016-03	
1	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Czwartorzęd Ch	1.0	0.80	2.00	piasek średni	Ps			
			2.0			głina pylasta	Gp			
otwór nr: 4 Rzędna: 0.00 m n.p.m. Data: 2016-03										
		Czwartorzęd Ch	1.0	0.30	1.20	gleba	Gb			
			1.0			piasek drobny	Pd			
			1.0	0.90		głina piaszczysta	Gp			
			1.20			piasek drobny	Pd			
			1.50			głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp Pd			
			2.00							
mgr inż. Zbigniew Chwesiuk UPR. MOSZNIL Nr 030342, 030968, 071021										

Zakład Prac Geologicznych G. Chwesiuk 22-100 Chełm ul. Lubelska 69			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO otwór nr: 5					Zał.Nr: 2.3		
Rejon: Grabniak Miejscowość: Grabniak Powiat: włodawski Województwo: lubelskie			Zleciennodawca: Marek Osowiec "Aqua Projekt" Wiercenie: Zakład Prac Geologicznych Grzegorz Chwesiuk					System wiercenia: Ręcznie		
								Rzędna:		
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2016-03
	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		α				gleba	Gb			
	 0.80	Czwartorzęd Qh	1.0		0.30	piasek średni + żwir	Ps(+Ż)			
			2.0		2.00					

mgr inż. Zbigniew Chwesiuk
 Up: MOŚZNIL
 Nr 030342, 050968, 071021



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-PVU-QNW-SHX *

Pan Marek Osowiec o numerze ewidencyjnym LUB/IS/3009/02
adres zamieszkania Orzeszkowej 4/1, 22-200 Włodawa
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-28 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

**WOJEWODA
CHELMSKI**

Chełm, dnia 17.XI. 1989 r.

Nr 832/CH/89

**DZIEŁO O STWIĘDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie: § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 ¹³ i § 8 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b.

rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel: MAREK OSOWIEC

(nazwisko i imię)

Magister inżynier środowiska

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony: data 29 marca 1960 r. w Włodawie

poświadczenie o wykształceniu: do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta w zakresie sieci sanitarnych, kierownika budowy i robót w zakresie instalacji sanitarnych

w zawodzie: Instalacyjno-inżynierskiej

(nazwa zawodu - techniczny)

w zawodzie: Projektanta sieci sanitarnych, kierownika budowy i robót instalacji sanitarnych.

Urządzenia sanitarne

(nazwa zawodu - techniczny)

Wzrost: 180 cm, Waga: 75 kg, Data: 1989 rok, Upr. i. w. 1989

Obywatel: MAREK OSOWIEC

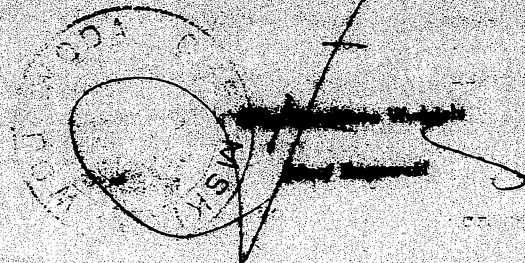
(nazwisko i imię)

jest uprawniony do:

- sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych, uzbrojenia terenu,
- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,
- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych.

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94



URZĄD WOJEWÓDZKI
W CHELMIE

Nr 1159/CH/94

Chełm, dnia 1994 - 12 - 10.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie**

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. (Dz.U.Nr 8, poz. 46) ze zmianami rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1988 r. (Dz.U.Nr 42, poz. 334) oraz z 18 lipca 1991 roku (Dz.U. nr 69) w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stwierdza się, że:

Pan Marek Osowiec - mgr inż. inż. środowiska

urodzony dnia 29 marca 1960 r. we Włodawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych.

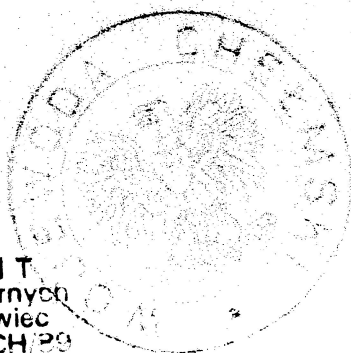
Pan Marek Osowiec jest upoważniony do :

do sporządzania projektów instalacji sanitarnych .

Od powyższej decyzji służy stronie prawo złożenia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

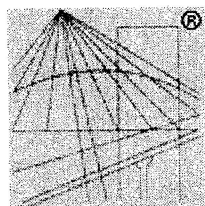
Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94



z up. WOJEWODY

mgr Stefan Małowski
WICEMAJOR



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-FVD-DMH-TPM *

Pan Mieczysław Walczuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/2849/01
adres zamieszkania ul. Orzeszkowej 4/3, 22-200 Włodawa
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-02 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

AQUA - PROJEKT
PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY
22-200 WŁODAWA
ul. E. Orzeszkowej 4/1
tel.(082) 5724-013, tel.kom.0 604 277 810

**Za zgodność
z oryginałem**

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §

§13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46; stwierdza się, że:

Obywatel(ka) MIECZYSLAW STANISLAW WALCZUK

(imię i nazwisko)

Inżynier urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 września 1948 r. w Stanisławowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności Instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie Instalacji i sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

WA Kraków MA-50A/14 zam. Nr 118-83

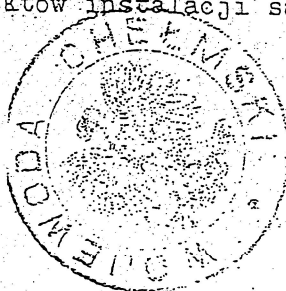
DN-15 zam. 0919-82 2900 szl

Obywatel(ka) MIECZYSLAW STANISLAW WALCZUK

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- sporządzania projektów instalacji sanitarnych,



*Łódź Dyktanta Wydziału
J. Szczęśliwy*

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1150

GI.6730.9.2016.DK

DECYZJA
ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie:

- art. 104, art. 106 i art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016, poz. 23),
- art. 4 ust 2 pkt 1, art. 50 ust. 1 i ust. 4, art. 51 ust. 1 pkt. 2, art. 52, art. 53, art. 54, art. 55, art. 56, art. 57 ust. 2 i ust. 4 i art. 58 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r., poz. 199 ze zm.),
- art. 6 pkt. 3 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2014 r., poz. 518 ze zm.),

na wniosek z dnia 8 lutego 2016 r. Gminnego Zakładu Usług Komunalnych w Urszulinie Spółka z o.o., ul. Szkolna 17, 22-234 Urszulin

dotyczącego wydania decyzji o warunkach zabudowy polegającej na budowie:

sieci wodociągowej oraz infrastruktury niezbędnej do jej funkcjonowania, sytuowanych na dz. o nr ew.: 31/1, 24, 22, 20, 17/4, 17/13, 382, 383, 384, 389, 381/5, 381/13, 374, 375/3, 388, 16/8, 16/13, 16/4, 16/9, 15, 14/2, 10/7, 4, 3/66, 3/81, 2/36, 2/12, 1, 3/4, 3/73, 11/6, 11/14, 3/28, 3/58, 3/57, 3/41, 3/21, 2/24, 2/61, 2/42 położonych w obrębie ewidencyjnym Grabniak, gm. Urszulin;

ustalam
lokalizację inwestycji celu publicznego

polegającej na budowie odcinka sieci wodociągowej o średnicy DN 100 i DN75, oraz infrastruktury niezbędnej do jej funkcjonowania, sytuowanych na dz. o nr ew.:

31/1, 24, 22, 20, 17/4, 17/13, 389, 381/5, 381/13, 374, 375/3, 388, 16/8, 16/13, 16/4, 16/9, 15, 14/2, 10/7, 4, 3/66, 2/36, 2/12, 1, 3/4, 3/73, 11/6, 11/14, 3/28, 3/58, 3/57, 3/41, 3/21, 2/24, 2/61, 2/42 położonych w obrębie ewidencyjnym Grabniak, gmina Urszulin;

1. Linie rozgraniczające teren inwestycji:

Teren lokalizacji i przebieg inwestycji pokazano na mapie zasadniczej w skali 1:1000, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.

2. Rodzaj inwestycji.

- Na podstawie art. 6 pkt 3 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2014 r., poz. 518 ze zm.), przedmiotową inwestycję zaliczono do inwestycji celu publicznego – „budowa i utrzymanie publicznych urządzeń do zaopatrzenia ludności w wodę, gromadzenia, przesyłania, oczyszczania i odprowadzania ścieków oraz odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym ich składowania.”
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy (Dz. U. z 2003 r. Nr 164, poz. 1589) inwestycję zakwalifikowano do obiektów infrastruktury technicznej (§ 2 pkt 1 lit h).

3. Warunki wynikające z przepisów odrębnych:

- a) Realizacja sieci wodociągowej wraz z urządzeniami towarzyszącymi na warunkach technicznych ustalonych przez zarządcę sieci.
- b) W projekcie budowlanym, na odcinkach sieci, projektowanej w pasach dróg publicznych, uwzględnić wymogi ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460 ze zm.) oraz rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430).

instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94

Za zgodność
z oryginałem

- c) Zachować warunki techniczne i wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422).
- d) W przypadku odkrycia, w trakcie prac ziemnych, przedmiotów zabytkowych oraz obiektów nieruchomych i nawarstwień kulturowych podlegających ochronie prawnej; należy (wstrzymując prace ziemne) powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub Wójta Gminy (art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami - Dz. U. z 2014, poz. 1446 ze zm.).
- e) Ewentualne kolizje z urządzeniami infrastruktury technicznej należy rozwiązywać w uzgodnieniu z dysponentami poszczególnych sieci i urządzeń.
- f) Projekt budowlany winien spełniać wymagania i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska, o których mowa w art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.) oraz z obowiązujących ustaleń planów ochrony i innych form ochrony przyrody, o których mowa w przepisach ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651).
W zagospodarowaniu działki uwzględnić wymagania dotyczące ochrony zieleni – przejście sieci przez działki leśne pasem nie szerszym niż 2 m bez wycinania istniejącego drzewostanu, walorów krajobrazowych oraz ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniami. Realizacja inwestycji przy zachowaniu zasady oszczędnego korzystania z terenu.
- g) Inwestycja realizowana będzie na terenie Poleskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz w granicach otuliny Poleskiego Parku Krajobrazowego a także w obszarze NATURA 2000 PLB060019 - brak potencjalnego znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000, nie zachodzi potrzeba wdrażania procedur określonych w art. 96 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235).
Lokalizacja inwestycji, nie narusza zakazów ustanowionych rozporządzeniem Nr 52 Wojewody Lubelskiego, z dnia 28 lutego 2006 r. w sprawie Poleskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 69 poz. 1290) oraz Nr 11 Wojewody Lubelskiego, z dnia 28 kwietnia 2005 roku w sprawie Poleskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Lub. Nr 102 poz. 1956).
- h) Wymagania dotyczące inwestycji:
 - usytuowanie sieci i urządzeń w sposób nie kolidujący z użytkowaniem terenu i dojazdem do istniejących działek,
 - zachować obowiązujące normy techniczne branżowe oraz odległości od urządzeń i sieci uzbrojenia zgodnie z przepisami odrębnymi.

4. Informacje dodatkowe:

- a) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego może powodować naruszenie interesów prawnych osób trzecich. Wszystkie ewentualne skutki dla osób trzecich wynikające z realizacji niniejszej decyzji (po jej uprawomocnieniu), w rozumieniu art. 36 ust. 1 i 3, ponosi inwestor na warunkach określonych w art. 37 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- b) Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją.
- c) Powierzchnia terenu na lokalizację inwestycji celu publicznego nie wymaga uzyskania zgody na przeznaczenie gruntów na cele nierolnicze, nie występuje obowiązek sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- d) Warunki zagospodarowania terenu ustalone w decyzji wiążą organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę (art. 55 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Dz. U. z 2015 r., poz. 199 ze zm.).

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/C

- e) Wniosek o pozwolenie na budowę musi spełniać wymagania określone w art. 33 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.).

Uzasadnienie

Na terenie objętym decyzją brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, który utracił moc z dniem 31 grudnia 2002 r. Inwestycja obejmuje budowę: odcinka sieci wodociągowej oraz infrastruktury niezbędnej do jej funkcjonowania, sytuowanych na dz. o nr ew.: 31/1, 24, 22, 20, 17/4, 17/13, 389, 381/5, 381/13, 374, 375/3, 388, 16/8, 16/13, 16/4, 16/9, 15, 14/2, 10/7, 4, 3/66, 2/36, 2/12, 1, 3/4, 3/73, 11/6, 11/14, 3/28, 3/58, 3/57, 3/41, 3/21, 2/24, 2/61, 2/42 położonych w obrębie ewidencyjnym Grabniak, gm. Urszulin.

Zgodnie z art. 50 ust 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r., poz. 199 ze zm.), wnioskowana inwestycja wymaga ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego w drodze decyzji administracyjnej. Po rozpatrzeniu i przeanalizowaniu wniosku ustalono warunki lokalizacyjne spełniające przepisy odrębne oraz art. 54 cyt. ustawy. Teren inwestycji obejmuje fragmenty wskazanych działek (dróg) należących do gminy, skarbu państwa oraz gruntów prywatnych, w obszarze nie objętym ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przebieg i sposób realizacji sieci wodociągowej i urządzeń powoduje naruszenie interesów prawnych właścicieli działek, dlatego wszystkie ewentualne skutki dla osób trzecich wynikające z realizacji niniejszej decyzji (po jej uprawomocnieniu), w rozumieniu art. 36 ust. 1 i 3, ponosi inwestor na warunkach określonych w art. 37 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W wyniku wszczęcia postępowania administracyjnego w tej sprawie, do tut. urzędu nie wpłynęły uwagi stron dot. inwestycji. Planowana budowa nie wywołuje negatywnego oddziaływania na środowisko. Projekt decyzji został pozytywnie uzgodniony z organami, o których mowa w art. 53 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Ze względu na zgodność zamierzenia inwestycyjnego z przepisami odrębnymi oraz określone warunki do uwzględnienia w projekcie budowlanym, należało orzec jak w sentencji.

Niniejsza decyzja wygaśnie, jeżeli:

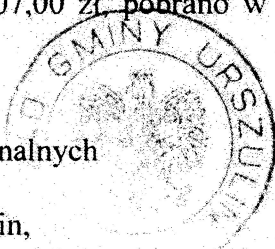
- inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę,
- zostanie uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub jego zmiana, zawierający ustalenia inne niż zawarte w decyzji, z wyjątkiem przypadku, gdy zostanie wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Chełmie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Opłatę skarbową w wysokości 107,00 zł. pobrano w dniu 20 maja 2016 r. nr pokwitowania 7640112.

Decyzję otrzymują:

1. Gminny Zakład Usług Komunalnych w Urszulinie Spółka z o.o.
ul. Szkolna 17, 22-234 Urszulin,
2. Strony postępowania - właściciele nieruchomości, przez którą przebiega inwestycja – wg wykazu,
3. a/a.



z up. WÓJTA
Ewa Olszyczuk
p.o. kierownika referatu
ds. gospodarki i inwestycji

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94

Za zgodność
Zgodnie z projektem

Urszulin, dnia 10.06.2016

Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej

Na wniosek Gminnego Zakładu Usług Komunalnych w Urszulinie Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Szkolna 17, 22-234 Urszulin, o wydanie warunków rozbudowy sieci wodociągowej dla miejscowości Grabniak, gmina Urszulin sytuowanych na dz. o nr ew.: 31/1, 24, 22, 20, 17/4, 17/13, 389, 381/5, 381/13, 374, 375/3, 388, 16/8, 16/13, 16/4, 16/9, 15, 14/2, 10/7, 4, 3/66, 2/36, 2/12, 1, 3/4, 3/73, 11/6, 11/14, 3/28, 3/58, 3/57, 3/41, 3/21, 2/24, 2/61, 2/42.

Uprzejmie informuję, że wyrażam zgodę na rozbudowę sieci wodociągowej na następujących warunkach.

1. Projektowana sieć wodna włączona będzie do sieci wodociągowej w miejscowości Grabniak. Kolizje projektowanej sieci należy uzgodnić z właścicielami pozostałej infrastruktury i uzyskać stosowne pozwolenia.

2. Roboty instalacyjno – montażowe sieci wodociągowej.

Sieć wodociągowa będzie wykonana z rur PVC i PE o średnicy DN 100 i DN 75 oraz infrastruktury niezbędnej do jej funkcjonowania według projektu. Przejścia przez drogę systemem przewiertu w rurze osłonowej. Sieć podlega pełnej inwentaryzacji sytuacyjno wysokościowej sporządzonej przez uprawnioną jednostkę geodezyjno-kartograficzną. Sieci należy wydezynfekować oraz uzyskać badania potwierdzające przydatność wody do spożycia.

Wszystkie roboty przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa robót budowlano – montażowych, branżowymi instrukcjami technicznymi wodno – kanalizacyjnymi oraz przestrzeganiem przepisów BHP.

PREZES ZARZĄDU

Wiesław Samojło

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/CH/94

WG.6630.86.2016.KW

Włodawa, dn. 20.06.2016r.

STAROSTA WŁODAWSKI
ul. Kościelna 7
22-200 Włodawa

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
W SPRAWIE Nr. WG.6630.86.2016.KW

w sprawie koordynacji usytuowania projektowanego obiektu

Wnioskodawca: Wiesław Samojło – prezes zarządu Gminnego Zakładu Usług Komunalnych

ul. Szkolna 17, 22-234 Urszulin

Inwestor: Gminny Zakład Usług Komunalnych

ul. Szkolna 17, 22-234 Urszulin

Projektant: mgr inż. Marek Osowiec

Przedmiot narady: sieć wodociągowa,

Lokalizacja: Grabniak, jedn. ewid. Urszulin, usytuowane na działkach nr 31/1, 24, 22, 20, 17/4, 17/13, 389, 381/5, 381/13, 374, 375/3, 388, 16/8, 16/13, 16/4, 16/9, 185, 14/2, 10/7, 4, 3/66, 2/36, 2/12, 1, 3/4, 3/73, 11/6, 11/14, 3/28, 3/58, 3/57, 3/41, 3/21, 2/24, 2/61, 2/42,

Przewodniczący: Katarzyna Weremczuk

Opłata nr: 2860/2016

Data wpływu: 10.06.2016r.

Data narady: 16.06.2016r.

Uwagi i zalecenia:

1. Prace ziemne na skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać pod nadzorem przedstawicieli instytucji i zarządzających sieciami uzbrojenia terenu krzyżującymi się i zbliżonymi do uzgodnionego projektu. O zamiarze prowadzenia prac ziemnych należy powiadomić instytucje branżowe.
2. Podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nienaruszonymi nie przesunięcie punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie przepisów prawa geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.2010.193.1287 z późn.zm.) O pracach w pobliżu punktów geodezyjnych powiadomić Starostę Włodawskiego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku inwentaryzacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający siecią

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/C

WG.6630.86.2016 z dn.20.06.2016r.

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

Lp.	Nazwa instytucji	Uwagi uzgadniającego
1.	PGE Dystrybucja S.A. oddział Zamość Rejon Energetyczny Chełm	1. W miejscach skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącymi kablami energetycznymi, urządzenia energetyczne podlegają zabezpieczeniu po przez rury osłonowe. 2. Miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby RE.

z up. STAROSTY


mgr inż. Katarzyna Weremczak
INSPEKTOR
w Wydziale GeodezjiZa zgodność
z oryginałemPROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/99
1159/C

ONS.ZNS.701/46/16

OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2015 r., poz. 1412) i art. 32 ust. 2 ustawy z dn. 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.), po zapoznaniu się z wnioskiem Gminnego Zakładu Usług Komunalnych w Urszulinie Sp. z o.o. ul. Szkolna 17, 22-234 Urszulin z dnia 13.07.2016 r. znak: GZUK.7.2016.DK o wydanie opinii sanitarnej dla projektu budowlanego sieci wodociągowej w msc Grabniak gmina Urszulin.

**Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny we Włodawie
p o s t a n o w i ł :**

**zaopiniować pozytywnie projekt budowlany sieci wodociągowej
w msc Grabniak gmina Urszulin.**

UZASADNIENIE

Przedsięwzięcie obejmuje wykonanie odcinka sieci wodociągowej DN 100 i 80 dla części obszaru rekreacyjnego położonego przy jeziorze Uściwierz w części zachodniej miejscowości Grabniak gm. Urszulin.

Wykonanie sieci wodociągowej ma na celu zabezpieczenie wody do celów bytowo - gospodarczych i ppoż. dla istniejącej i przyszłej jednorodzinnej zabudowy rekreacyjnej i mieszkaniowej.

Projektowana sieć wodociągowa zostanie włączona do istniejącej sieci wodociągowej PCV DN 100 w drodze gminnej dz. nr ewid. 24 zasilanej ze stacji wodociągowej „Wola Wereszczyńska”.

Zadanie polegać będzie na wykonaniu sieci wodociągowej z rur PCV_{wy} DN 100 o długości ogólnej 1 408,6 m i PCV_{wk} DN 80 o długości ogólnej 677,1 m, przewodów z rur PE 100, SDR 17 o średnicach :PE 100 Dn 110 i długości 822,6 mb oraz PE DN 75 o L=175,1 wraz z zasuwaniami wodociągowymi oraz hydrantami ppoż. DN 80 w ilości 25 szt.

Budowa odcinka sieci wodociągowej przyczyni się do poprawy stanu sanitarnego na terenie objętym projektem. Budowa sieci wodociągowej nie będzie miała negatywnego oddziaływania na środowisko.

Biorąc powyższe pod uwagę, postanowiono jak w sentencji.

Niniejsza opinia jest ważna wraz z projektem, na którym znajduje się klauzula stwierdzająca uzgodnienie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego we Włodawie.

Na opinię niniejszą stronom nie służy zażalenie.

otrzymują:

1. Gminny Zakład Usług Komunalnych w Urszulinie Sp. z o.o.
ul. Szkolna 17, 22-234 Urszulin
2. a/a

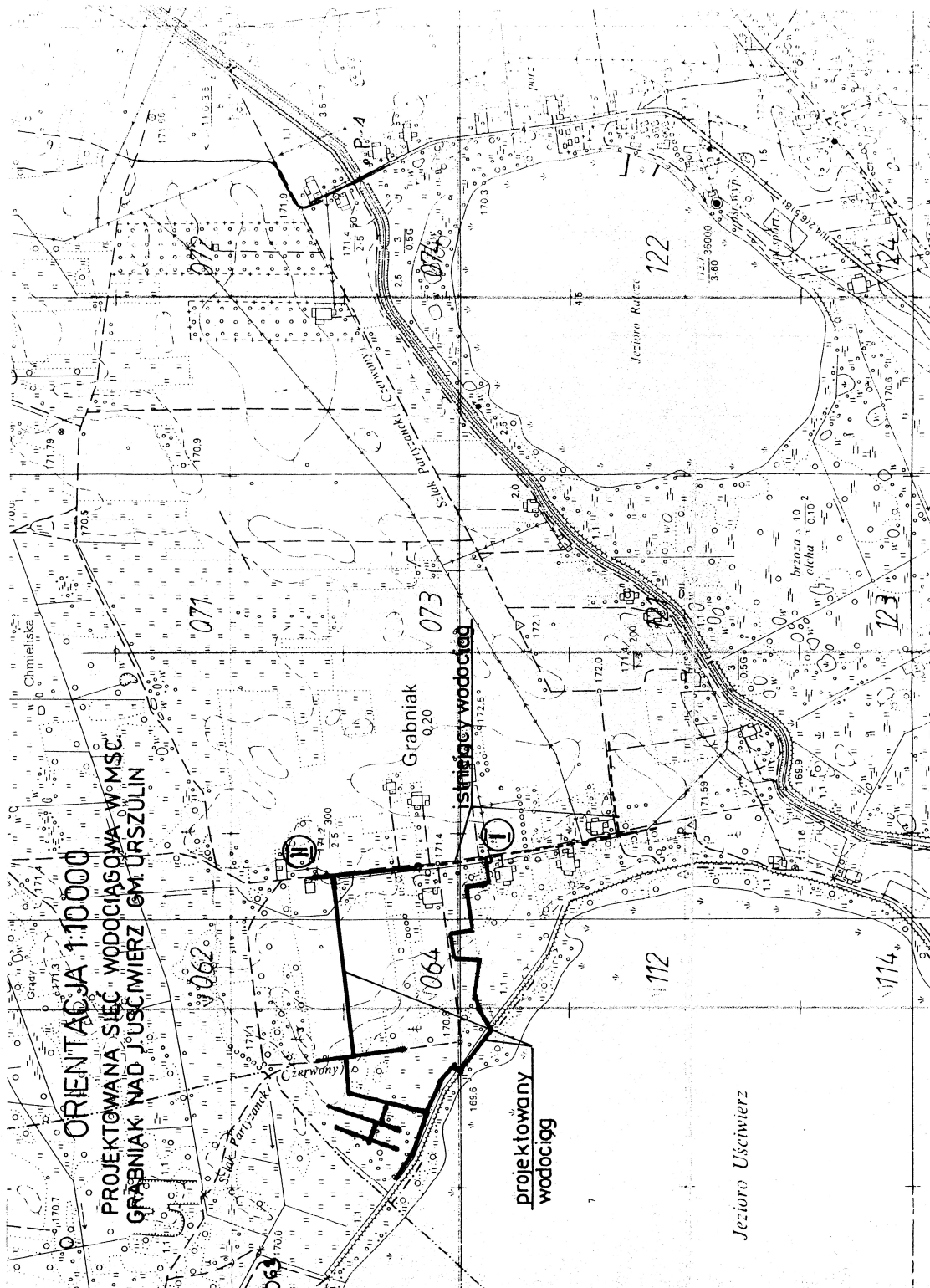
PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
we Włodawie

mgr Bożena Świątkowska-Lobacz

PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89

1159/CH/10

**Za zgodność
z oryginałem**



PROJEKTANT
instalacji i sieci sanitarnych
mgr inż. Marek Osowiec
nr upr. projekt. 832/CH/89
1159/C.H.84



PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA W CZĘŚCI MIEJSCOWOŚCI GRABNIAK
PRZY JEZIORZE UŚCIWIERZ, GM. URSZULIN

SKALA 1:500

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK
GM. 061905_2 URSZULIN, GM.0005 - GRABNIAK
DZIAŁKI O NR EWID. 31/1, 24, 22, 20, 17/4, 17/13, 382, 383, 384, 389, 381/5, 381/13, 374, 375/3, 388, 16/8, 16/13,
16/4, 16/9, 15, 14/2, 10/7, 4, 3/66, 3/81, 2/36, 2/12, 1, 3/4, 3/73, 11/6, 11/14, 3/28, 3/58, 3/57, 3/41, 3/21, 2/24, 2/61, 2/42

PANSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
WŁODAWSKA 12
42-700 WŁODAWA, UL. PIŁSUDSKIEGO 10
tel. 42 73 75 10, fax 42 73 54 12 20

ONSZ 2017-06-23-16
Ugodzono bez uwag i uwag na podstawie
Ustawy z 14.03.1982 r. o Państwowej Inspekcji
Sanitarnej (Dz.U. Nr 122, z 2006 r. poz.851
z późniejszymi zmianami).

PANSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
WŁODAWSKA 12
42-700 WŁODAWA, UL. PIŁSUDSKIEGO 10
tel. 42 73 75 10, fax 42 73 54 12 20

STAROSTA WŁODAWSKI
Na podstawie art. 33b ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1994 r.
Prawo grodzkie i kasacyjno
ustawami

Ugodzono bez uwag i uwag na podstawie
Ustawy z 14.03.1982 r. o Państwowej Inspekcji
Sanitarnej (Dz.U. Nr 122, z 2006 r. poz.851
z późniejszymi zmianami).

NR ZT/15-04/01, 06.2016, w dniu: 2016-08-20

z up. STAROSTY
mgr inż. SŁAWOMIR
mgr inż. SŁAWOMIR

ZSPR. UPOWAZNIENIA DOKUMENTACJI
PROJEKTOWA WŁODAWSKA
Wskazano projektowanych sieci
wskazano projektowane sieci
wskazano projektowane sieci

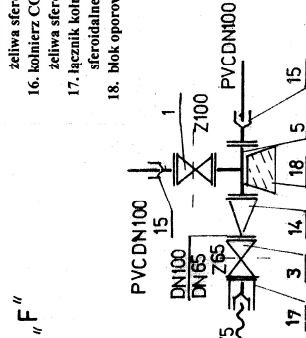
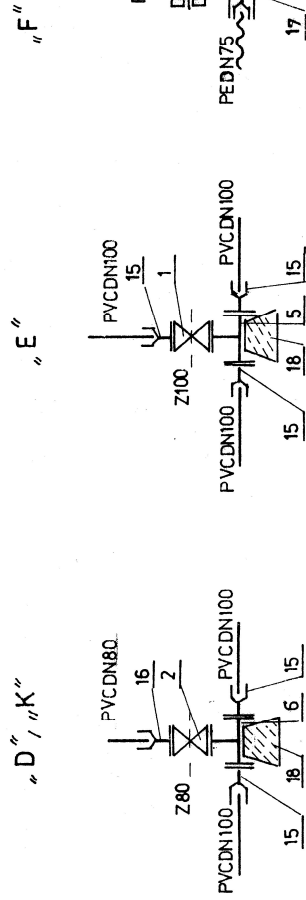
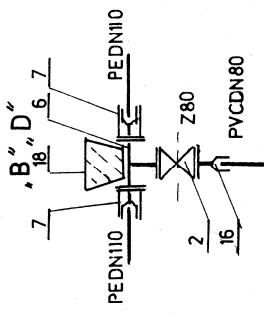
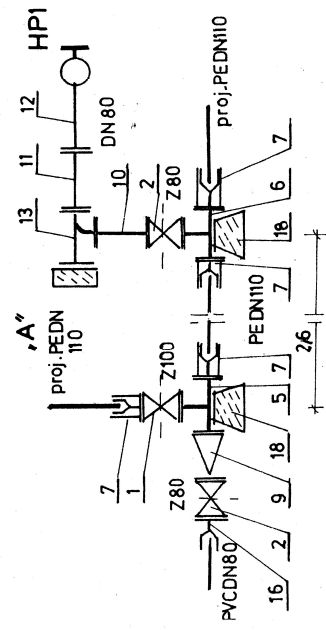
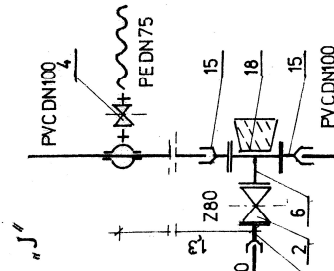
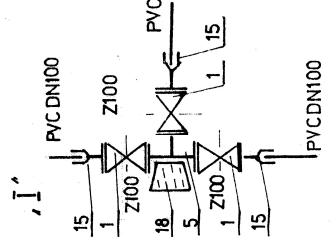
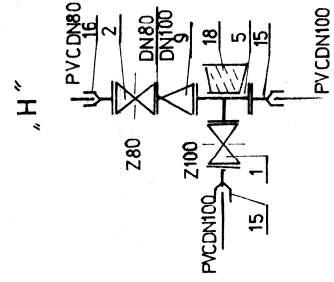
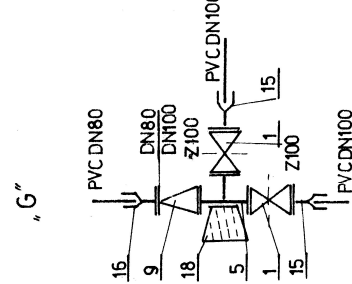
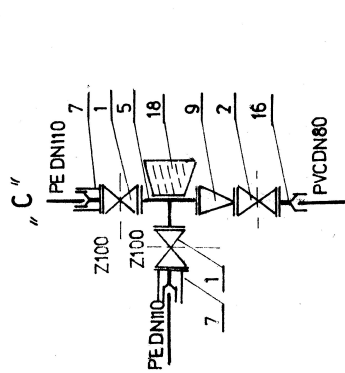
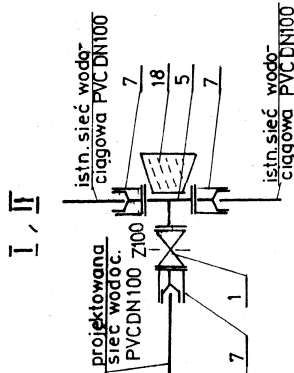
z up. STAROSTY
mgr inż. SŁAWOMIR
mgr inż. SŁAWOMIR

mgr inż. SŁAWOMIR
mgr inż. SŁAWOMIR
mgr inż. SŁAWOMIR

Mapa do celów projektowych
Arkusze nr 2(2)
wycinek mapy zasadniczej w skali 1:500

sekcje mapy: 8.15413.01.1, 4.815413.01.2, 3.815413.01.3, 2.
8.15413.01.4, 1.815413.01.5, 4.815413.01.6, 3.815413.01.7, 2.
8.15413.01.8, 1.815413.01.9, 4.815413.01.10, 3.815413.01.11, 2.
8.15413.01.12, 1.815413.01.13, 4.815413.01.14, 3.815413.01.15, 2.
8.15413.01.16, 1.815413.01.17, 4.815413.01.18, 3.815413.01.19, 2.
8.15413.01.20, 1.815413.01.21, 4.815413.01.22, 3.815413.01.23, 2.
8.15413.01.24, 1.815413.01.25, 4.815413.01.26, 3.815413.01.27, 2.
8.15413.01.28, 1.815413.01.29, 4.815413.01.30, 3.815413.01.31, 2.
8.15413.01.32, 1.815413.01.33, 4.815413.01.34, 3.815413.01.35, 2.
8.15413.01.36, 1.815413.01.37, 4.815413.01.38, 3.815413.01.39, 2.
8.15413.01.40, 1.815413.01.41, 4.815413.01.42, 3.815413.01.43, 2.
8.15413.01.44, 1.815413.01.45, 4.815413.01.46, 3.815413.01.47, 2.
8.15413.01.48, 1.815413.01.49, 4.815413.01.50, 3.815413.01.51, 2.
8.15413.01.52, 1.815413.01.53, 4.815413.01.54, 3.815413.01.55, 2.
8.15413.01.56, 1.815413.01.57, 4.815413.01.58, 3.815413.01.59, 2.
8.15413.01.60, 1.815413.01.61, 4.815413.01.62, 3.815413.01.63, 2.
8.15413.01.64, 1.815413.01.65, 4.815413.01.66, 3.815413.01.67, 2.
8.15413.01.68, 1.815413.01.69, 4.815413.01.70, 3.815413.01.71, 2.
8.15413.01.72, 1.815413.01.73, 4.815413.01.74, 3.815413.01.75, 2.
8.15413.01.76, 1.815413.01.77, 4.815413.01.78, 3.815413.01.79, 2.
8.15413.01.80, 1.815413.01.81, 4.815413.01.82, 3.815413.01.83, 2.
8.15413.01.84, 1.815413.01.85, 4.815413.01.86, 3.815413.01.87, 2.
8.15413.01.88, 1.815413.01.89, 4.815413.01.90, 3.815413.01.91, 2.
8.15413.01.92, 1.815413.01.93, 4.815413.01.94, 3.815413.01.95, 2.
8.15413.01.96, 1.815413.01.97, 4.815413.01.98, 3.815413.01.99, 2.
8.15413.01.100, 1.815413.01.101, 4.815413.01.102, 3.815413.01.103, 2.
8.15413.01.104, 1.815413.01.105, 4.815413.01.106, 3.815413.01.107, 2.
8.15413.01.108, 1.815413.01.109, 4.815413.01.110, 3.815413.01.111, 2.
8.15413.01.112, 1.815413.01.113, 4.815413.01.114, 3.815413.01.115, 2.
8.15413.01.116, 1.815413.01.117, 4.815413.01.118, 3.815413.01.119, 2.
8.15413.01.120, 1.815413.01.121, 4.815413.01.122, 3.815413.01.123, 2.
8.15413.01.124, 1.815413.01.125, 4.815413.01.126, 3.815413.01.127, 2.
8.15413.01.128, 1.815413.01.129, 4.815413.01.130, 3.815413.01.131, 2.
8.15413.01.132, 1.815413.01.133, 4.815413.01.134, 3.815413.01.135, 2.
8.15413.01.136, 1.815413.01.137, 4.815413.01.138, 3.815413.01.139, 2.
8.15413.01.140, 1.815413.01.141, 4.815413.01.142, 3.815413.01.143, 2.
8.15413.01.144, 1.815413.01.145, 4.815413.01.146, 3.815413.01.147, 2.
8.15413.01.148, 1.815413.01.149, 4.815413.01.150, 3.815413.01.151, 2.
8.15413.01.152, 1.815413.01.153, 4.815413.01.154, 3.815413.01.155, 2.
8.15413.01.156, 1.815413.01.157, 4.815413.01.158, 3.815413.01.159, 2.
8.15413.01.160, 1.815413.01.161, 4.815413.01.162, 3.815413.01.163, 2.
8.15413.01.164, 1.815413.01.165, 4.815413.01.166, 3.815413.01.167, 2.
8.15413.01.168, 1.815413.01.169, 4.815413.01.170, 3.815413.01.171, 2.
8.15413.01.172, 1.815413.01.173, 4.815413.01.174, 3.815413.01.175, 2.
8.15413.01.176, 1.815413.01.177, 4.815413.01.178, 3.815413.01.179, 2.
8.15413.01.180, 1.815413.01.181, 4.815413.01.182, 3.815413.01.183, 2.
8.15413.01.184, 1.815413.01.185, 4.815413.01.186, 3.815413.01.187, 2.
8.15413.01.188, 1.815413.01.189, 4.815413.01.190, 3.815413.01.191, 2.
8.15413.01.192, 1.815413.01.193, 4.815413.01.194, 3.815413.01.195, 2.
8.15413.01.196, 1.815413.01.197, 4.815413.01.198, 3.815413.01.199, 2.
8.15413.01.200, 1.815413.01.201, 4.815413.01.202, 3.815413.01.203, 2.
8.15413.01.204, 1.815413.01.205, 4.815413.01.206, 3.815413.01.207, 2.
8.15413.01.208, 1.815413.01.209, 4.815413.01.210, 3.815413.01.211, 2.
8.15413.01.212, 1.815413.01.213, 4.815413.01.214, 3.815413.01.215, 2.
8.15413.01.216, 1.815413.01.217, 4.815413.01.218, 3.815413.01.219, 2.
8.15413.01.220, 1.815413.01.221, 4.815413.01.222, 3.815413.01.223, 2.
8.15413.01.224, 1.815413.01.225, 4.815413.01.226, 3.815413.01.227, 2.
8.15413.01.228, 1.815413.01.229, 4.815413.01.230, 3.815413.01.231, 2.
8.15413.01.232, 1.815413.01.233, 4.815413.01.234, 3.815413.01.235, 2.
8.15413.01.236, 1.815413.01.237, 4.815413.01.238, 3.815413.01.239, 2.
8.15413.01.240, 1.815413.01.241, 4.815413.01.242, 3.815413.01.243, 2.
8.15413.01.244, 1.815413.01.245, 4.815413.01.246, 3.815413.01.247, 2.
8.15413.01.248, 1.815413.01.249, 4.815413.01.250, 3.815413.01.251, 2.
8.15413.01.252, 1.815413.01.253, 4.815413.01.254, 3.815413.01.255, 2.
8.15413.01.256, 1.815413.01.257, 4.815413.01.258, 3.815413.01.259, 2.
8.15413.01.260, 1.815413.01.261, 4.815413.01.262, 3.815413.01.263, 2.
8.15413.01.264, 1.815413.01.265, 4.815413.01.266, 3.815413.01.267, 2.
8.15413.01.268, 1.815413.01.269, 4.815413.01.270, 3.815413.01.271, 2.
8.15413.01.272, 1.815413.01.273, 4.815413.01.274, 3.815413.01.275, 2.
8.15413.01.276, 1.815413.01.277, 4.815413.01.278, 3.815413.01.279, 2.
8.15413.01.280, 1.815413.01.281, 4.815413.01.282, 3.815413.01.283, 2.
8.15413.01.284, 1.815413.01.285, 4.815413.01.286, 3.815413.01.287, 2.
8.15413.01.288, 1.815413.01.289, 4.815413.01.290, 3.815413.01.291, 2.
8.15413.01.292, 1.815413.01.293, 4.815413.01.294, 3.815413.01.295, 2.
8.15413.01.296, 1.815413.01.297, 4.815413.01.298, 3.815413.01.299, 2.
8.15413.01.300, 1.815413.01.301, 4.815413.01.302, 3.815413.01.303, 2.
8.15413.01.304, 1.815413.01.305, 4.815413.01.306, 3.815413.01.307, 2.
8.15413.01.308, 1.815413.01.309, 4.815413.01.310, 3.815413.01.311, 2.
8.15413.01.312, 1.815413.01.313, 4.815413.01.314, 3.815413.01.315, 2.
8.15413.01.316, 1.815413.01.317, 4.815413.01.318, 3.815413.01.319, 2.
8.15413.01.320, 1.815413.01.321, 4.815413.01.322, 3.815413.01.323, 2.
8.15413.01.324, 1.815413.01.325, 4.815413.01.326, 3.815413.01.327, 2.
8.15413.01.328, 1.815413.01.329, 4.815413.01.330, 3.815413.01.331, 2.
8.15413.01.332, 1.815413.01.333, 4.815413.01.334, 3.815413.01.335, 2.
8.15413.01.336, 1.815413.01.337, 4.815413.01.338, 3.815413.01.339, 2.
8.15413.01.340, 1.815413.01.341, 4.815413.01.342, 3.815413.01.343, 2.
8.15413.01.344, 1.815413.01.345, 4.815413.01.346, 3.815413.01.347, 2.
8.15413.01.348, 1.815413.01.349, 4.815413.01.350, 3.815413.01.351, 2.
8.15413.01.352, 1.815413.01.353, 4.815413.01.354, 3.815413.01.355, 2.
8.15413.01.356, 1.815413.01.357, 4.815413.01.358, 3.815413.01.359, 2.
8.15413.01.360, 1.815413.01.361, 4.815413.01.362, 3.815413.01.363, 2.
8.15413.01.364, 1.815413.01.365, 4.815413.01.366, 3.815413.01.367, 2.
8.15413.01.368, 1.815413.01.369, 4.815413.01.370, 3.815413.01.371, 2.
8.15413.01.372, 1.815413.01.373, 4.815413.01.374, 3.815413.01.375, 2.
8.15413.01.376, 1.815413.01.377, 4.815413.01.378, 3.815413.01.379, 2.
8.15413.01.380, 1.815413.01.381, 4.815413.01.382, 3.815413.01.383, 2.
8.15413.01.384, 1.815413.01.385, 4.815413.01.386, 3.815413.01.387, 2.
8.15413.01.388, 1.815413.01.389, 4.815413.01.390, 3.815413.01.391, 2.
8.15413.01.392, 1.815413.01.393, 4.815413.01.394, 3.815413.01.395, 2.
8.15413.01.396, 1.815413.01.397, 4.815413.01.398, 3.815413.01.399, 2.
8.15413.01.400, 1.815413.01.401, 4.815413.01.402, 3.815413.01.403, 2.
8.15413.01.404, 1.815413.01.405, 4.815413.01.406, 3.815413.01.407, 2.
8.15413.01.408, 1.815413.01.409, 4.815413.01.410, 3.815413.01.411, 2.
8.15413.01.412, 1.815413.01.413, 4.815413.01.414, 3.815413.01.415, 2.
8.15413.01.416, 1.815413.01.417, 4.815413.01.418, 3.815413.01.419, 2.
8.15413.01.420, 1.815413.01.421, 4.815413.01.422, 3.815413.01.423, 2.
8.15413.01.424, 1.815413.01.425, 4.815413.01.426, 3.815413.01.427, 2.
8.15413.01.428, 1.815413.01.429, 4.815413.01.430, 3.815413.01.431, 2.
8.15413.01.432, 1.815413.01.433, 4.815413.01.434, 3.815413.01.435, 2.
8.15413.01.436, 1.815413.01.437, 4.815413.01.438, 3.815413.01.439, 2.
8.15413.01.440, 1.815413.01.441, 4.815413.01.442, 3.815413.01.443, 2.
8.15413.01.444, 1.815413.01.445, 4.815413.01.446, 3.815413.01.447, 2.
8.15413.01.448, 1.815413.01.449, 4.815413.01.450, 3.815413.01.451, 2.
8.15413.01.452, 1.815413.01.453, 4.815413.01.454, 3.815413.01.455, 2.
8.15413.01.456, 1.815413.01.457, 4.815413.01.458, 3.815413.01.459, 2.
8.15413.01.460, 1.815413.01.461, 4.815413.01.462, 3.815413.01.463, 2.
8.15413.01.464, 1.815413.01.465, 4.815413.01.466, 3.815413.01.467, 2.
8.15413.01.468, 1.815413.01.469, 4.815413.01.470, 3.815413.01.471, 2.
8.15413.01.472, 1.815413.01.473, 4.815413.01.474, 3.815413.01.475, 2.
8.15413.01.476, 1.815413.01.477, 4.815413.01.478, 3.815413.01.479, 2.
8.15413.01.480, 1.815413.01.481, 4.815413.01.482, 3.815413.01.483, 2.
8.15413.01.484, 1.815413.01.485, 4.815413.01.486, 3.815413.01.487, 2.
8.15413.01.488, 1.815413.01.489, 4.815413.01.490, 3.815413.01.491, 2.
8.15413.01.492, 1.815413.01.493, 4.815413.01.494, 3.815413.01.495, 2.
8.15413.01.496, 1.815413.01.497, 4.815413.01.498, 3.815413.01.499, 2.
8.15413.01.500, 1.815413.01.501, 4.815413.01.502, 3.815413.01.503, 2.
8.15413.01.504, 1.815413.01.505, 4.815413.01.506, 3.815413.01.507, 2.
8.15413.01.508, 1.815413.01.509, 4.815413.01.510, 3.815413.01.511, 2.
8.15413.01.512, 1.815413.01.513, 4.815413.01.514, 3.815413.01.515, 2.
8.15413.01.516, 1.815413.01.517, 4.815413.01.518, 3.815413.01.519, 2.
8.15413.01.520, 1.815413.01.521, 4.815413.01.522, 3.815413.01.523, 2.
8.15413.01.524, 1.815413.01.525, 4.815413.01.526, 3.815413.01.527, 2.
8.15413.01.528, 1.815413.01.529, 4.815413.01.530, 3.815413.01.531, 2.
8.15413.01.532, 1.815413.01.533, 4.815413.01.534, 3.815413.01.535, 2.
8.15413.01.536, 1.815413.01.537, 4.815413.01.538, 3.815413.01.539, 2.
8.15413.01.540, 1.815413.01.541, 4.815413.01.542, 3.815413.01.543, 2.
8.15413.01.544, 1.815413.01.545, 4.815413.01.546, 3.815413.01.547, 2.
8.15413.01.548, 1.815413.01.549, 4.815413.01.550, 3.815413.01.551, 2.
8.15413.01.552, 1.815413.01.553, 4.815413.01.554, 3.815413.01.555, 2.
8.15413.01.556, 1.815413.01.557, 4.815413.01.558, 3.815413.01.559, 2.
8.15413.01.560, 1.815413.01.561, 4.815413.01.562, 3.815413.01.563, 2.
8.15413.01.564, 1.815413.01.565, 4.815413.01.566, 3.815413.01.567, 2.
8.15413.01.568, 1.815413.01.569, 4.815413.01.570, 3.815413.01.571, 2.
8.15413.01.572, 1.815413.01.573, 4.815413.01.574, 3.815413.01.575, 2.
8.15413.01.576, 1.815413.01.577, 4.815413.01.578, 3.815413.01.579, 2.
8.15413.01.580, 1.815413.01.581, 4.815413.01.582, 3.815413.01.583, 2.
8.15413.01.584, 1.815413.01.585, 4.815413.01.586, 3.815413.01.587, 2.
8.15413.01.588, 1.815413.01.589, 4.815413.01.590, 3.815413.01.591, 2.
8.15413.01.592, 1.815413.01.593, 4.815413.01.594, 3.815413.01.595, 2.
8.15413.01.596, 1.815413.01.597, 4.815413.01.598, 3.815413.01.599, 2.
8.15413.01.600, 1.815413.01.601, 4.815413.01.602, 3.815413.01.603, 2.
8.15413.01.604, 1.815413.01.605, 4.815413.01.606, 3.815413.01.607, 2.
8.15413.01.608, 1.815413.01.609, 4.815413.01.610, 3.815413.01.611, 2.
8.15413.01.612, 1.815413.01.613, 4.815413.01.614, 3.815413.01.615, 2.
8.15413.01.616, 1.815413.01.617, 4.815413.01.618, 3.815413.01.619, 2.
8.15413.01.620, 1.815413.01.621, 4.815413.01.622, 3.815413.01.623, 2.
8.15413.01.624, 1.815413.01.625,

SCHEMATY MONTAŻOWE WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH

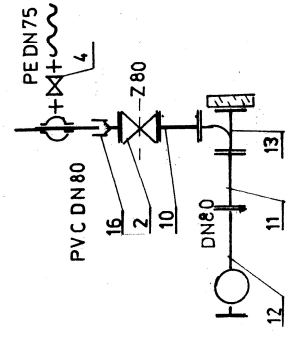


1. zasawa wodociągowa kolumnowa z żeliwa sferoidalnego DN 100, PN16 np. prod. Hawle nr kat.4000A, AVK ARMADAN nr kat 06-100 - 30014, JAFAR 111P lub innych producentów o równoważnych parametrach
2. j.w. lecz DN 80
3. j.w. lecz DN 65
4. zaworo opaska z zasuwką odcinającą do włączenia pod ciśnieniem DN100/50 lub DN80/50, PN 16
5. trójnik żel.-wod. TT, PN10, DN100/100 z żeliwa sferoidalnego,
6. trójnik żel.-wod. TT, PN10, DN100/80 z żeliwa sferoidalnego,
7. łącznik kolumnowy do rur PE/ PVC, DN100 z żeliwa sferoidalnego,
8. łącznik kolumnowy do rur PE/ PVC, DN100 z żeliwa sferoidalnego,
9. zwężka żel.- wod. kolumny, PN 10 DN100/80 z żeliwa sferoidalnego
10. króciec dwu kolumnowy FF DN 80, PN10, L= 0,7m. z żeliwa sferoidalnego
11. króciec dwu kolumnowy FF DN 80, PN10, L= 0,5m. z żeliwa sferoidalnego
12. hydrant nadziemny DN 80, PN16, L= 1,8 m. z żeliwa sferoidalnego
13. kolano kolumnowe ze stopką N, DN80, PN10 z żeliwa sferoidalnego
14. zwężka żel.- wod. kolumny, PN 10 DN100/65 z żeliwa sferoidalnego
15. kolumny COMBI do rur PVC DN100, PN10 z żeliwa sferoidalnego
16. kolumny COMBI do rur PVC DN 80, PN10 z żeliwa sferoidalnego
17. łącznik kolumnowy do rur PE/ PVC, DN65 z żeliwa sferoidalnego,
18. blok oporowy, blok podporowy

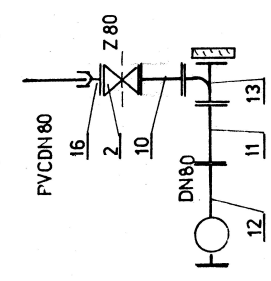
AQUA - PROJEKT		PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY	
22-300 WŁODAWA UL. ERZESZKOWEJ 4/1		INWESTOR : GMINNY ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH W URSZULINIE	
SPÓŁKA Z O.O. UL. SZKOŁNA 17-23 URSZULIN		TEMAT: PROJEKTOWANIE SIĘCI WODOCIĄGOWEJ W CZĘŚCI MISC. GRABNIAK PRZY JEZ. USCINIEK, GN. URSZULIN	
NR RYS	3	TYTUL: SCHEMATY MONTAŻOWE WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH	SKALA
Funkcja	Projektant	Imię i nazwisko	Nr Uprawnienia
Projektant	Mgr inż. MAREK OSOWIEC	832/CH/89, 1159/CH/94	proj. instal. i sieci sanit.
Sprawdził	mgr inż. inżynier inż. WALCZYK	641/CH/87	proj. instal. i sieci sanit.
		Data	
		07.2016	
		Podpis	
		[Signature]	

SCHEMATY MONTAŻOWE WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH

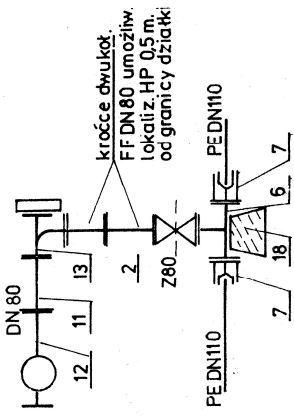
HP 2



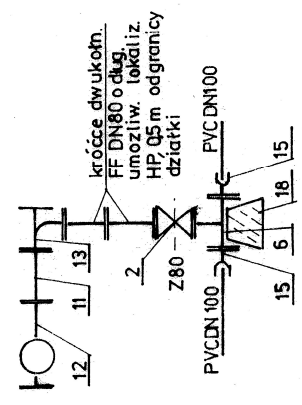
HP 22, HP 5, HP 6, HP 8, HP 11, HP 25, HP 16, HP 17, HP 19, HP 20, HP 24



HP 3, HP 4



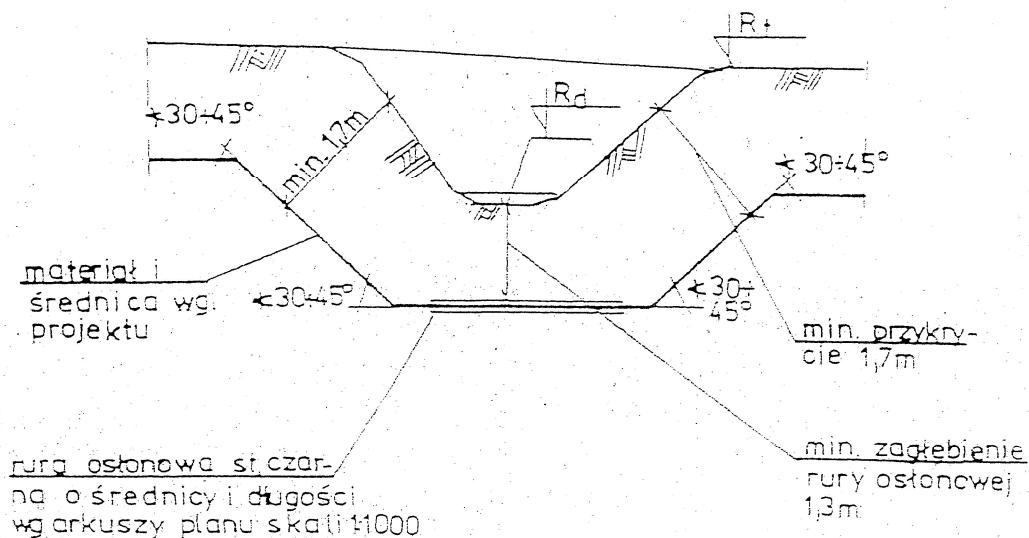
HP 9, HP 10, HP 12, HP 13, HP 14, HP 15, HP 18, HP 23, HP 7, HP 21



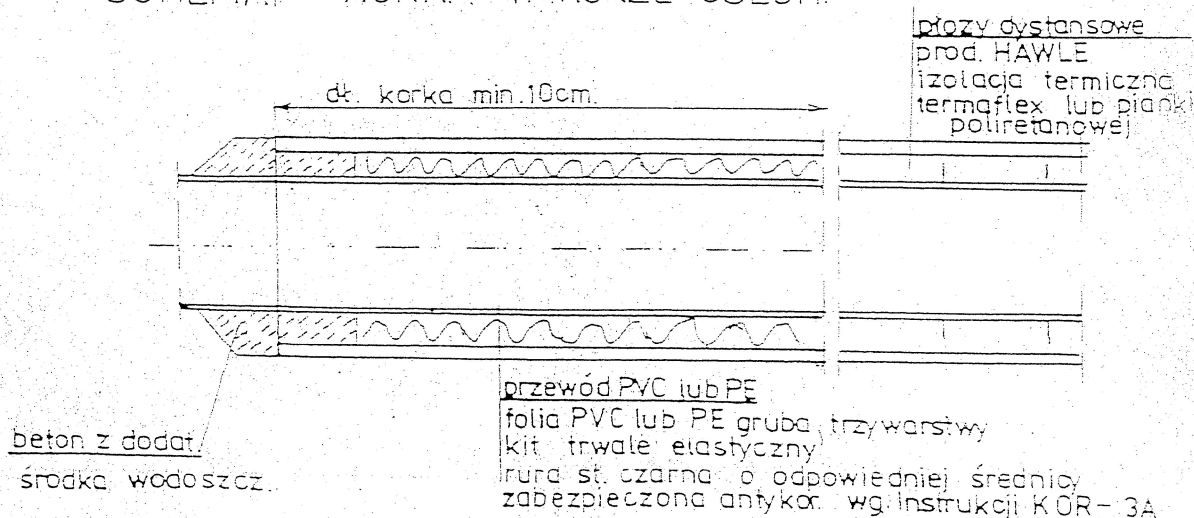
- 1. zasilawa wodociągowa kolnierzowa z żeliwa sferoidalnego DN 100 , PN16 np. prod. Hawle nr kat.4000A, AVK ARMADAN nr kat.06-100 - 30014 , JAFAR 111P lub innych producentów o równoważnych parametrach
- 2. j.w. lecz DN 80
- 3. j.w. lecz DN 65
- 4. zaworo opaska z zasuwką odcinającą do włączania pod ciśnieniem DN100/50 lub DN80/50 , PN 16
- 5. trójnik żel.-wod. TT, PN10 , DN100/100 z żeliwa sferoidalnego ,
- 6. trójnik żel.-wod. TT, PN10 , DN100/ 80 z żeliwa sferoidalnego ,
- 7. łącznik kolnierzowy do rur PE/ PVC, DN100 z żeliwa sferoidalnego ,
- 8. łącznik kielichowy do rur PE/ PVC, DN100 z żeliwa sferoidalnego ,
- 9. zwężka żel.- wod. kolnierz. PN 10 DN100/80 z żeliwa sferoidalnego
- 10. króciec dwu kolnierzowy FF DN 80, PN10 , L= 0,7m. z żeliwa sferoidalnego
- 11. króciec dwu kolnierzowy FF DN 80, PN10 , L= 0,5m. z żeliwa sferoidalnego
- 12. hydrant nadziemny DN 80, PN16 , L= 1,8 m. z żeliwa sferoidalnego
- 13.kolano kolnierzowe ze stopką N, DN80 , PN10 z żeliwa sferoidalnego
- 14. zwężka żel.- wod. kolnierz. PN 10 DN100/65 z żeliwa sferoidalnego
- 15. kolnierz COMBI do rur PVC DN100, PN10 z żeliwa sferoidalnego
- 16. kolnierz COMBI do rur PVC DN 80, PN10 z żeliwa sferoidalnego
- 17. łącznik kolnierzowy do rur PE/ PVC, DN65 z żeliwa sferoidalnego ,
- 18. blok oporowy, blok podporowy

AQUA - PROJEKT PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANI INWESTOR: GMINNY ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH W URSZULINIE SPÓŁKA Z O.O. UL. SZKOŁNA 17.22-234 URSZULIN TEMAT: PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA W CZĘŚCI NSC. GRABIAK PRZY JEZ. UŚCIEWIERZ, GM. URSZULIN			
NR RYS	TYTUŁ: SCHEMATY MONTAŻOWE WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH		
4	SKALA		
Funkcja Projektował	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data 07. 2016
	mgr inż. Marek Osowiec	332/CH89/1159/CH94 proj. instal. i sieci sanit.	
Sprawdził	Instalacje sanitarnych w specjalnej instalacyjno-inżynierskiej	644/CH87 proj. instal. i sieci sanit.	Podpis
	WALCZUK projektant i instalacji sanitarnych w specjalności instalacyjno-inżynierskiej		

SCHEMAT PRZEJŚCIA POD CIEKIEM WODNYM



SCHEMAT KORKA W RURZE OSŁON.

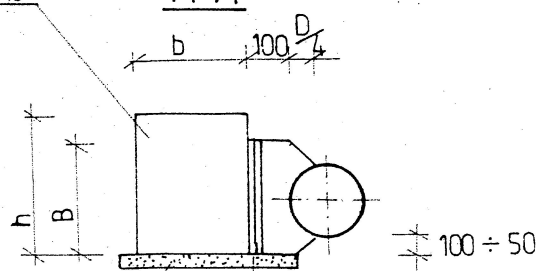


AQUA - PROJEKT PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY 22-200 WŁODAWA UL. E. ORZESZKOWEJ 4/I			
INWESTOR : GMINNY ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH W URSZULINIE SPÓŁKA Z O.O., UL. SZKOLNA 17.22-234 URSZULIN			
TEMAT: PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA W CZĘŚCI MŚC. GRABNIAK PRZY JEZ. UŚCIWIERZ, GM. URSZULIN			
NR RYS	TYTUŁ: SCHEMAT PRZEJŚCIA POD CIEKIEM WODNYM		SKALA
5			Data 07. 2016
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr Upewnienia	Podpis
Projektował	Mgr inż. MAREK OSOWIEC projektant sieci i instalacji sanitarnych w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	832/CH/89, 1159/CH/94 proj. instal. i sieci sanit.	
Sprawdził	inż. MIECZYSLAW WALCZUK projektant sieci i instalacji sanitarnych w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	644/CH/87 proj. instal. i sieci sanit.	

BLOKI OPOROWE DLA ŚREDNIC $\varnothing 80-100-150$

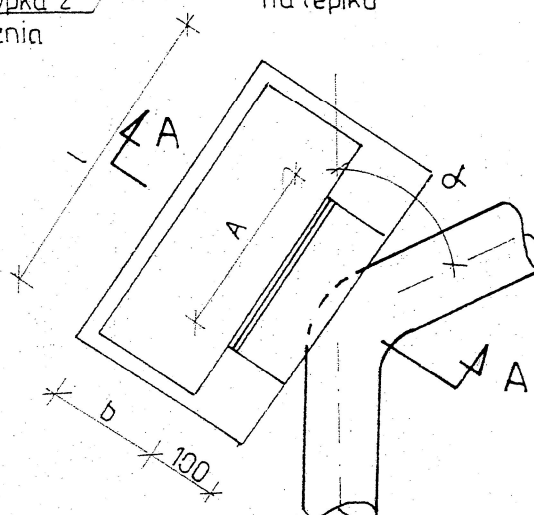
beton B-10

A-A



podsyпка z
tłucznia

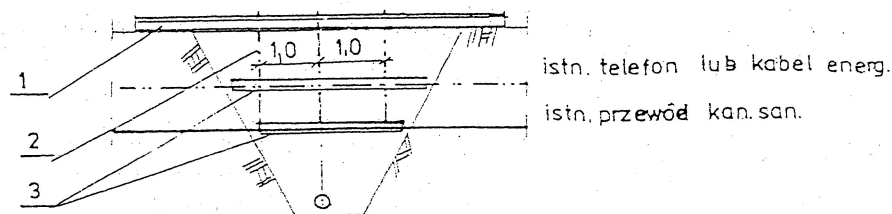
2 warstwy papy
na lepiku



Średnica wewn. D mm	kąt zał. α	A mm	B mm	h mm	l mm	b mm
80-100	90	400	200	450	1040	380
	45	400	200	400	840	250
	30	400	200	400	840	250
150	90	500	250	500	1300	450
	45	500	250	450	1200	330
	30	500	250	450	1200	330

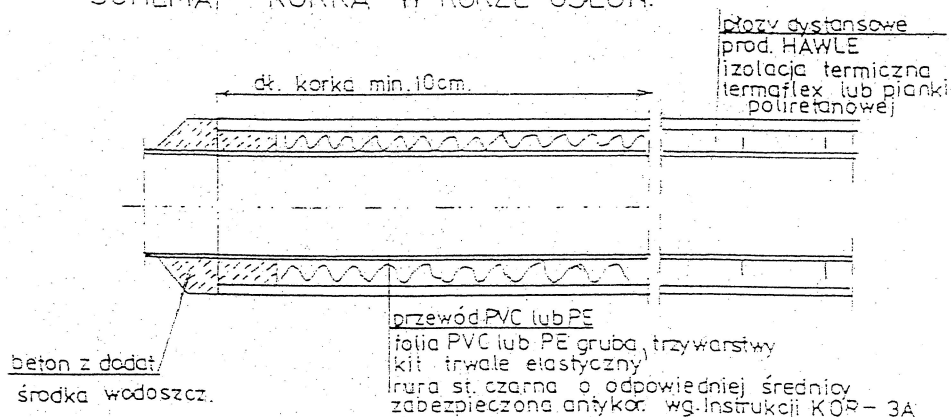
AQUA - PROJEKT PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY 22-200 WŁODAWA UL. E. ORZESZKOWEJ 4/1			
INWESTOR : GMINNY ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH W URSZULINIE SPÓŁKA Z.O.O., UL. SZKOLNA 17, 22-234 URSZULIN			
TEMAT: PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA W CZĘŚCI MSC. GRABNIAK PRZY JEZ. UŚCIWIERZ, GM. URSZULIN			
NR RYS	TYTUŁ: SCHEMAT BŁOKÓW OPOROWYCH DLA ŚREDNIC DN 80 - DN100 - DN150		SKALA
6			Data 07. 2016
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr Uprawnienia	Podpis
Projektował	Mgr inż. MAREK OSOWIEC projektant sieci i instalacji sanitarnych w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	832/CH/89, 1159/CH/94 proj. instal. i sieci sanit.	
Sprawdził	inż. MIECZYSLAW WALCZUK projektant sieci i instalacji sanitarnych w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	644/CH/87 proj. instal. i sieci sanit.	

ZABEZPIECZENIE UZBROJENIA PODZIEMNEGO W MIEJSCU KOLIZJI



- 1- belka podporowa z I120 o długości o 2m. większej od szerokości korony wykopu
- 2- tańcuch 80x8 do podtrzymania korytka
- 3- korytko drewniane o przekroju U z drewna o gr. 38mm. o wym. odpowiednio do uzbrojenia w miejscu kolizji

SCHEMAT KORKA W RURZE OSŁON.



AQUA - PROJEKT PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY 22-200 WŁODAWA UL. E.ORZESZKOWEJ 4/1			
INWESTOR : GMINNY ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH W URSZULINIE SPÓŁKA Z O.O., UL.SZKOLNA 17,22 -234 URSZULIN			
TEMAT: PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA W CZĘŚCI MŚC. GRABNIAK PRZY JEZ. UŚCIWIERZ , GM. URSZULIN			
NR RYS	TYTUŁ: SCHEMAT ZABEZPIECZENIA UZBROJENIA PODZIEMNEGO W MIEJSCU KOLIZJI		SKALA
7			Data 07. 2016
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr Uprawnienia	Podpis
Projektował	Mgr inż. MAREK OSOWIEC projektant sieci i instalacji sanitarnych w specjalności instalacyjno -inżynieryjnej	832/CH/89, 1159/CH/94 proj. instal. i sieci sanit.	
Sprawdził	inż. MIECZYSLAW WALCZUK projektant sieci i instalacji sanitarnych w specjalności instalacyjno -inżynieryjnej	644/CH/87 proj. instal. i sieci sanit.	