



**BIURO PROJEKTÓW i USŁUG BUDOWLANYCH**  
**17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3**

# **PROJEKT WYKONAWCZY** **(branża sanitarna)**

**Rozbudowa drogi gminnej Nr 108563B**  
**Borysówka – Olchowa Kładka (etap II)**  
**PRZEBUDOWA KOLIZJI WODOCIĄGOWYCH**

*Inwestycja zlokalizowana w jednostce ewidencyjnej Hajnówka na działkach o numerach geodezyjnych:  
338, w obrębie wsi Borysówka oraz 5 w obrębie ewidencyjnym Olchowa Kładka*

**Inwestor:** Gmina Hajnówka  
ul. A. Zina 1  
17-200 Hajnówka

**Projektant:** mgr inż. Joanna Trzeciak  
upr. bud. BŁ/99/94

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny
2. Warunki techniczne nr PWiK/NT/59/2017 z dnia 07-08-2017 r.

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |  |                   |
|--|-------------------|
| <b>Rys. Nr 1</b> - Plan orientacyjny               | - skala 1:25.000  |
| <b>Rys. Nr 2</b> - Projekt zagospodarowania terenu | - skala 1:1000    |
| <b>Rys. Nr 3</b> - Profil podłużny                 | - skala 1:100/500 |
| <b>Rys. Nr 4</b> – Schemat węzła hydrantowego      | - schemat         |
| <b>Rys. Nr 5</b> - Hydrant nadziemny               | - schemat         |

# **OPIS TECHNICZNY**

## **DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

### **PRZEBUDOWY KOLIZJI WODOCIĄGOWYCH**

#### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy kolizji wodociągowych w ramach rozbudowy drogi gminnej Nr 108563B Borysówka – Olchowa Kładka (etap II) na działki nr ew. 338 obręb Borysówka i nr ew. 5 obręb Olchowa Kładka.

Zakres projektu jest następujący:

- przebudowa linii wodociągowej z rur PVC 90 mm o łącznej długości 111,0 m;
- 4 szt. wciniek przyłączy wodociągowych;
- montażem 2 kompletnych węzłów hydrantowych;
- demontaż 2 hydrantów.

#### **2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Teren objęty niniejszym opracowaniem charakteryzuje się zabudową jednorodzinną zlokalizowaną wzdłuż drogi gminnej. W/w teren jest uzbrojony: w napowietrzną, kablową linię energetyczną i wodociąg

Uzbrojenie istniejące zostało opisane i pokolorowane na projekcie zagospodarowania terenu.

#### **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje przebudowę linii wodociągowej oraz wciniek przyłączy wodociągowych w zakresie pokazanym w projekcie zagospodarowania terenu.

#### **4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Podłoże w rejonie inwestycji zabudowane jest z gruntów przepuszczalnych (piaski pylaste, drobne i średnie) dominujących na omawianym terenie. W podłożu występują korzystne warunki gruntowe dla bezpośredniego posadowienia wodociągu. Zagłębienie projektowanego wodociągu wypadnie w gruntach piaszczystych średnio zagęszczonych.

Poziom wody gruntowej w okresie wzmożonych opadów kształtuje się na głębokości 1,20 m.

#### **5. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA LINII WODOCIĄGOWEJ**

##### **5.1 Projektowana trasa linii wodociągowej**

Przebudowa wodociągu na działce nr geod. 338 i 5, rozpocznie się w okolicy działki nr geod. 371 a zakończy za działką nr geod. 6

Szczegółowy przebieg linii wodociągowej wraz z lokalizacją projektowanych wciniek i

hydrantów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

## **5.2. Rozwiązania projektowe**

Planowana inwestycja polegać będzie na przebudowie :

- linii wodociągowej na działce nr 338 i 5 – na odcinku od działki nr ew. 371 do działki nr 6 - z rur PVC 90 mm o długości łącznej 111,0 m . Projektowane przejście pod drogą wykonać metodą przekopu poziomego w rurze osłonowej stalowej 159 mm o długości 9,0 m  
Każde załamanie trasy musi posiadać blok oporowy zgodnie z normą BN-81/9192-04 zabezpieczający wodociąg przed rozszczelnieniem.
- wciniek do wybudowanego wodociągu, istniejących przyłączy szt. 4 w obrębie działki nr ew.338 i 5. Wcinki będą wykonane za pomocą żeliwnych opasek wodociągowych 90x32 wraz z zasuwami domowymi z uszczelnieniem miękkim DN 25 mm . Zasuwy będą wyposażone w obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne, zabezpieczone obudowami betonowymi .
- demontażu i montażu 2 kompletnych węzłów hydrantowych, nadziemnych DN 80 mm. Projektuje się węzły hydrantowe składające się z trójnika kołnierzowego z żeliwa sferoidalnego DN 80x80x80 mm, króćca żeliwnego FF DN 80 mm, zasuwy kołnierzowej DN 80 mm z żeliwa sferoidalnego z przedłużaczem teleskopowym i skrzynką uliczną, kolana stopowego DN 80 mm oraz hydrantu nadziemnego DN 80 mm.  
Miejsca montażu wciniek i hydrantów oznakować tabliczkami z naniesionymi pomiarami . Tabliczki umieścić na słupkach informacyjnych zgodnie z normą PN-86/B-097000 .

**Wszelkie użyte do budowy materiały muszą posiadać wymagane atesty i deklaracje dopuszczające je do stosowania na terenie Polski oraz muszą uzyskać decyzję Powiatowej Stacji Sanit.-Epidem. w Hajnówce zezwalającej na ich wbudowanie.**

## **5.3. Materiał**

### **5.3.1 Ogólne parametry rur wodociągowych**

- rury do budowy sieci ciśnieniowej z PVC-U powinny posiadać: deklarację zgodności z normą PN-EN1432 (Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu PVC-U) do przesyłania wody
- powinny być dostarczone od producenta posiadającego własne laboratorium, umożliwiające bieżące przeprowadzanie badań dla każdej serii produkcyjnej
- rury muszą być przewidziane do budowy sieci wodociągowych i dostarczone przez producenta posiadającego wdrożony do stosowania system ISO 9001 i ISO 14001 potwierdzony certyfikatem
- zastosowane rury muszą być odporne na dichlorometan – (odporność potwierdzona przez laboratorium certyfikowane, potwierdzające odpowiedni stopień zżelowania - przetworzenia PVC-U )
- kielichy rur wyposażone w uszczelki trójwargowe produkowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 682-1 „Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1 : Guma”



### **5.3.2 Ogólne parametry uzbrojenia sieci wodociągowej**

#### **a) Zasuwy wodociągowe**

Na sieci wodociągowej w węzłach hydrantowych będzie montowana zasuwa odcinająca miękkouszczelniająca, klinowa, kołnierzowe DN 80 mm - szt. 2 z obudowami teleskopowymi dla zasuw DN 80, oraz skrzynkami ulicznymi do zasuw .

Zasuwy kołnierzowe powinny spełniać poniższe wymagania:

- ciśnienie nominalne PN16
- zasuwa z pełnym przelewem
- miękkouszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną
- korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego EN-GSJ-400-18 , zgodnie z normą EN1563 wewnątrz i zewnątrz epoksydowane zgodnie z DIN 30677-T-2 z uwzględnieniem DIN 3476 ,
- uszczelnienie trzpienia składające się z uszczelki wargowej oraz minimum 3 O-ring
- zewnętrzne uszczelnienie wrzeciona – uszczelka zwrotna oraz dodatkowo pierścieni
- dławicowy wykonany z elastomeru, zapewniający bardzo dokładne uszczelnienie wrzeciona
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową
- nakrętka klina wykonana z metalu kolorowego
- kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN1092-2
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniającej minimalną grubość warstwy
- 250  $\mu\text{m}$  , przyczepność min 12 N/mm<sup>2</sup>, odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru wynikającymi ze znaku jakości RAL 662
- deklaracje zgodności z PN-EN
- aktualne atesty PZH

#### **b) Hydranty nadziemne**

Na linii wodociągowej będą wymienione 2 kompletne węzły hydranty nadziemne DN 80 mm. Przyłącze kołnierzowe do posadowienia na kolanie stopowym musi być wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1092-2:1999 „Kołnierze żeliwne i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatur i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.”

Hydranty powinny spełniać poniższe wymagania:

- wydajność hydrantu zgodnie z normą PN-EN 143884
- głowica z żeliwa sferoidalnego ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową wraz z dodatkową zewnętrzną powłoką proszkową na bazie poliestrowej , ma być odporna na promieniowanie UV

- stopa z żeliwa sferoidalnego ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową
- owiercenie kołnierzy ośmiootworowe, zgodnie z PN-EN1092-2:1999
  - hydrant musi posiadać w razie mechanicznego uszkodzenia możliwość rozdzielania korpusu górnego i dolnego (tzw. złamanie) bez uszkodzenia mechanizmów wewnętrznych i niekontrolowanego wycieku wody oraz możliwość ponownego montażu.
- hydrant musi posiadać dwa odejścia (nasady) 75 mm dla DN 80
- hydrant powinien mieć możliwość regulacji ustawienia (względem np. osi jezdni czy ściany budynku) o każdy dowolny kąt zawarty w 360° celem ułatwienia dostępu do nasad przyłączeniowych, bez konieczności odkopywania (przestawiania na kolanie stopowym).
- musi mieć dodatkowe odcięcie przepływu wody w postaci kulowego zaworu zwrotnego.
- kolumna hydrantu górna i dolna (podziemna i nadziemna) wykonane z żeliwa sferoidalnego. W widocznym miejscu kolumny górnej (nadziemnej) musi być umieszczone oznakowanie : klasa żeliwa, nazwa producenta, średnica nominalna oraz ciśnienie maksymalne
- kolumna hydrantu podzielona kołnierzami rozdzielczymi łączonymi za pomocą śrub ze stali nierdzewnej ,w miejscu łamania
- uszczelnienie typu O-ring z gumy NBR
- tłok uszczelniający wykonany z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty tworzywem uszczelniającym.
- wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonany ze stali nierdzewnej.
- nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo.
- kula dodatkowego zabezpieczenia wykonana z tworzywa sztucznego z dodatkowym, wewnętrznym wzmocnieniem konstrukcji (zbrojenie, budowa komórkowa).
- odwodnienie tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu – w innych położeniach tłoka całkowicie szczelne. Kolumna górna i dolna powinny całkowicie się odwodnić.
- wszystkie odkryte zewnętrzne elementy żeliwne hydrantu zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych o minimalnej grubości 250 mikronów.
- certyfikat Ral nadany przez GSK potwierdzający jakość powłok
- aktualny certyfikat Instytutu Badawczego Pożarnictwa w Józefowie
- aktualny atest PZH

#### **c) Opaski wodociągowe 90 x 32 mm do rur PE**

- opaski 90 x 32 mm do rur PE wykonane z żeliwa sferoidalnego min GGG 40 z odejściem gwintowanym od 1" do 2" z odcięciem umożliwiającym wykonanie wcinki pod ciśnieniem malowana farbą epoksydową zgodnie z normą GSK (min 250µm)

- uszczelnienie z gumy EPDM lub SBR płaszczyznowe na całej powierzchni wewnętrznej
- śruby wykonane ze stali nierdzewnej lub kwasoodpornej.

#### **d) Zasuwy przyłączeniowe**

- zasuwy przyłączeniowe DN 25 mm, zasuwka - (korpus + pokrywa) z żeliwa sferoidalne – malowane farbą epoksydową zgodnie z normą GSK (min 250 µm) ze śrubami
- łączącymi korpus z pokrywą zabezpieczonymi antykorozyjnie ,wpuszczane i zalewane masą na gorąco
- trzpień ze stali nierdzewnej walcowany na zimno z uszczelnieniem wielokrotnym z gumy EPDM lub NBR, klin nawulkanizowany powłoką EPDM
- połączenia gwint zewnętrzny/złącze typu ISO (umożliwiające wykonanie przyłącza pod ciśnieniem bez stosowania dodatkowych kształtek w średnicach dn (32- 63) mm
- zasuwa winna posiadać podwójny system montowania obudowy (zatrask + zatyczka) lub posiadać gwintowany kielich do montażu na gwintowanej pokrywie zasuwy

#### **e) Pozostała armatura wodociągowa**

- łączniki PE GW i GZ 32 mm, na ciśnienie 1MPa (PN 10 )
- łączniki żeliwne wykonane z żeliwa sferoidalnego epoksydowane zewnętrznie i wewnętrznie zgodnie z normą GSK (min 250µm )
- skrzynki do zasuw i hydrantów wykonanie – korpus materiał Typu PE lub PA z wieczkiem żeliwnym z wtopioną wkładką stalową kwadratowe i okrągłe.

## **6. WYTYCZNE WYKONAWSTWA I ODBIORU ROBÓT**

### **6.1. Roboty ziemne**

Roboty ziemne będą wykonane mechanicznie przy użyciu koparki. Wykopy wykonać na odkład i z wywozem nadmiaru gruntu, w miejsce uzgodnione z Inwestorem, jako wąsko-przestrzenne oszalowane szalunkiem pełnym lub jako szerokoprzestrzenne ze skarpami o nachyleniu stosownym do kategorii gruntu. Głębokość wykopów wynosić będzie 1,8 m

W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne wykonać ręcznie. Przewody wodociągowe układać na wyrównanym dnie wykopu na podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, tj. 30 cm ponad wierzch przewodu, ręcznie gruntem bez grud i kamieni, mineralnym, sypkim, drobno lub średnioziarnistym wg PN-83/B-002480. Kruszywo na podsypkę i obsypkę zostanie dowieziona, a nadmiar gruntu z wykopu wywieziony. Pozostałą zasypkę wykopu do terenu istniejącego wykonać gruntem rodzimym złożonym wzdłuż wykopu, zagęszczając warstwami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymogami normy BN-72/8932-01. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 20 cm. Zagęszczanie warstwy ochronnej przy przyjętym

materiale zasypki, należy wykonać do wskaźnika Proctora  $J_s=97\%$ . Zagęszczenie warstwy do powierzchni terenu do wskaźnika min.  $J_s=95\%$ .

W razie sączenia wody gruntowej podczas wykonywania wykopów i robót montażowych, należy wykopy osuszać za pomocą pomp bezpośrednio z dna wykopu.

UWAGA: należy zwrócić szczególną uwagę na istniejącą sieć energetyczną, odbywający się ruch kołowy i pieszcy jak również na możliwość wystąpienia infrastruktury technicznej nie zainwentaryzowanej.

## **6.2. Roboty montażowe**

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z Warunkami Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Przewody z rur PVC montować zgodnie z instrukcją podaną przez producenta rur. Rury muszą być otoczone solidnie wykonaną obsypką piaskową. Rurociąg układać na 20 cm podsypce piaskowej. Zasypkę rurociągów w obrębie strefy niebezpiecznej, na wysokość 30 cm ponad górę rury wykonać gruntem bez grud i kamieni, mineralnym, sykim, drobno lub średnio ziarnistym wg PN-83/B-002480. Po zasypaniu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, należy wykonać próbę szczelności. Pozostałą zasypkę wykopów wykonać zgodnie z przedstawionym zapisem ujętym w pkt. 6.1.

Przy robotach montażowych do wszystkich połączeń śrubowych należy używać wyłącznie kluczy dynamometrycznych.

### **Próba szczelności sieci wodociągowej**

Wybudowane przyłącza stosownie do wymagań normy PN-EN 805:2002 należy poddać próbie szczelności w trzech etapach:

- próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar. Czas trwania próby 24 h - próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym 1 bar
- próbę główną przy ciśnieniu próbnym 10 bar metodą ubytku wody.

Czynnikiem wykorzystywanym do prób będzie pitna woda wodociągowa. Próby należy przeprowadzić przed zasypaniem rurociągu do miejsca połączenia z istniejącym wodociągiem PVC 90 mm. Próbę należy przeprowadzać po uzyskaniu stabilnej temperatury czynnika próbnego.

Wymagany czas stabilizacji nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napełniania wodą.

Próbie spadku ciśnienia i główną próbę ciśnieniową prowadzi metodą ubytku wody, a czas przeprowadzania tych prób będzie trwał po 0.5 godziny.

Podczas próby należy w sposób ciągły rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia wody.

Po wykonaniu prób szczelności przeprowadzić czyszczenie wodociągu polegające na przepuszczeniu wody wodociągowej wraz z procedurą statyczną z użyciem wody z wodociągu i środka dezynfekującego – podchlorynu sodu  $\text{NaClO}$ , w roztworze o stężeniu maksymalnym  $50 \text{ mg/dm}^3$ . Odcinek sieci poddawanej do dezynfekcji należy oddzielić od istniejącego wodociągu przegrodą fizyczną. Próba musi być odebrana przez pracowników Urzędu Gminy w Hajnówce. Czas kontaktu przewodu z roztworem ze środkiem do dezynfekcji wyniesie 2 godziny. Dezynfekcję należy przerwać przy użyciu tiosiarczanu sodu  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_2$  jako środka neutralizującego. Po wykonaniu dezynfekcji i płukania próbki wody

poddać kontroli przez laboratorium posiadające akredytację.

**Po zakończeniu prac montażowych, przed zasypaniem wykopów należy wykonaną linię wodociągową wraz z przyłączami oraz próbę ciśnieniową zgłosić do odbioru technicznego do Urzędu Gminy w Hajnówce, oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną .**

Uzyskany pozytywny wynik badania jakości wody wraz z inwentaryzacją geodezyjną przekazać do Urzędu Gminy w Hajnówce.

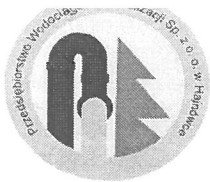
Całość wykonać zgodnie z częścią rysunkową oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót. Wykonane wykopy należy bezwzględnie oznaczyć i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść wykonać je pomostami z poręczami, a w godzinach nocnych wykopy oznakować lampami świecącymi w kolorze czerwonym. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”, instrukcją producenta oraz zgodnie z obowiązującymi polskimi normami PN i BN.

Po wykonaniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego.

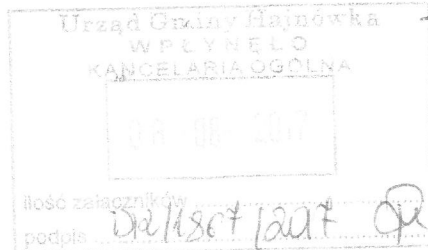
Projektant :



**PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW  
I KANALIZACJI SP. Z O.O. W HAJNÓWCE**  
17-200 HAJNÓWKA, UL. SŁOWACKIEGO 29

tel. 85 873 30 32, tel./fax. 85 873 30 34, biuro@pwik-hajnowka.pl, www.pwik-hajnowka.pl

Hajnówka, 07.08.2017r.



**Gmina Hajnówka**  
**ul. A. Zina 1**  
**17-200 Hajnówka**

**Warunki techniczne nr PWiK/NT/59/2017**

Dotyczy warunków technicznych przebudowy sieci wodociągowej kolidującej z projektowaną nawierzchnią w drodze gminnej nr 108563B Borysówka – Olchowa Kładka.

W odpowiedzi na wniosek w sprawie j.w. ustala się następujące warunki przebudowy urządzeń:

**1. Wytyczne dla sieci wodociągowej**

- wszędzie tam gdzie jest to możliwe (występujące pobocze), istniejący wodociąg rozdzielczy PVC śr. 90 mm przebudować poza projektowany pas jezdni,
- przyłącza wodociągowe na przebudowywanym odcinku przełączyć do nowego rurociągu,
- kolidujące hydranty przenieść poza pas jezdni,
- do przebudowy wodociągu rozdzielczego stosować rury z PVC śr. 90 mm PN10 łączone na uszczelki,
- do przełączenia istniejących przyłączy wodociągowych w obrębie pasa drogowego stosować rury PEHD śr. 32 mm PN10 zgrzewane elektrooporowo,
- w punktach węzłowych stosować kształtki z żeliwa sferoidalnego zabezpieczone farbą epoksydową,
- na sieci wodociągowej rozdzielczej i na odgałęzieniach hydrantowych stosować zasuwy klinowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego malowane proszkowo farbą epoksydową,
- na wszystkich przyłączach wodociągowych zastosować opaski do nawiercania pod ciśnieniem oraz zasuwy klinowe o śr. 32mm z obudową i skrzynką żeliwną,
- wyłączony z eksploatacji odcinek sieci wodociągowej należy zdemontować lub jeżeli to nie jest możliwe wypełnić betonem,





**PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW  
I KANALIZACJI Sp. z o.o. w HAJNÓWCE**  
17-200 HAJNÓWKA, UL. SŁOWACKIEGO 29

tel. 85 873 30 32, tel./fax. 85 873 30 34, biuro@pwik-hajnowka.pl, www.pwik-hajnowka.pl

- wszystkie hydranty przeciwpożarowe zlokalizowane do 1,0m od krawędzi jezdni wymienić na hydranty z zabezpieczeniem w przypadku złamania,
- przed włączeniem przebudowanych odcinków do eksploatacji, należy poddać je próbie ciśnieniowej zgodnie z normą PN-B 10725:1997 oraz płukaniu i dezynfekcji,
- roboty zaplanować w sposób minimalizujący uciążliwość w postaci przerw w dostawie wody w czasie i terminach uzgodnionych z eksploatatorem sieci.

**3. Postanowienia końcowe:**

- projekt budowlany uwzględniający wydane warunki techniczne należy uzgodnić z PWiK w Hajnówce (1 egz. projektu pozostaje w archiwum PWiK),
- prace budowlane związane z przebudową sieci wodociągowej należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem PWiK w Hajnówce,

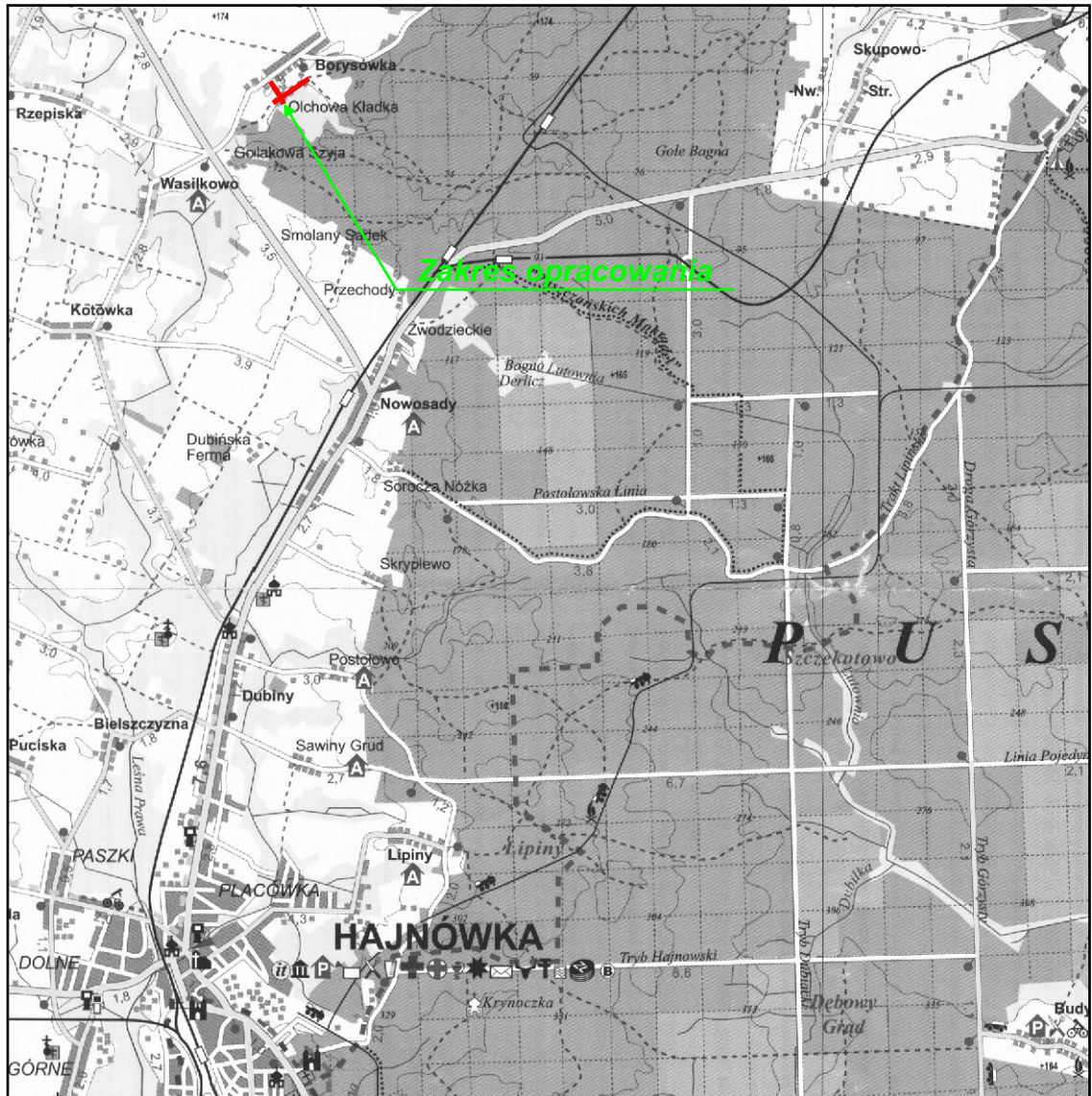
**4. Termin ważności warunków przyłączenia wynosi 2 lata licząc od daty ich wydania.**


**PREZES**  
*mgr inż. Jerzy Aleksiejuk*



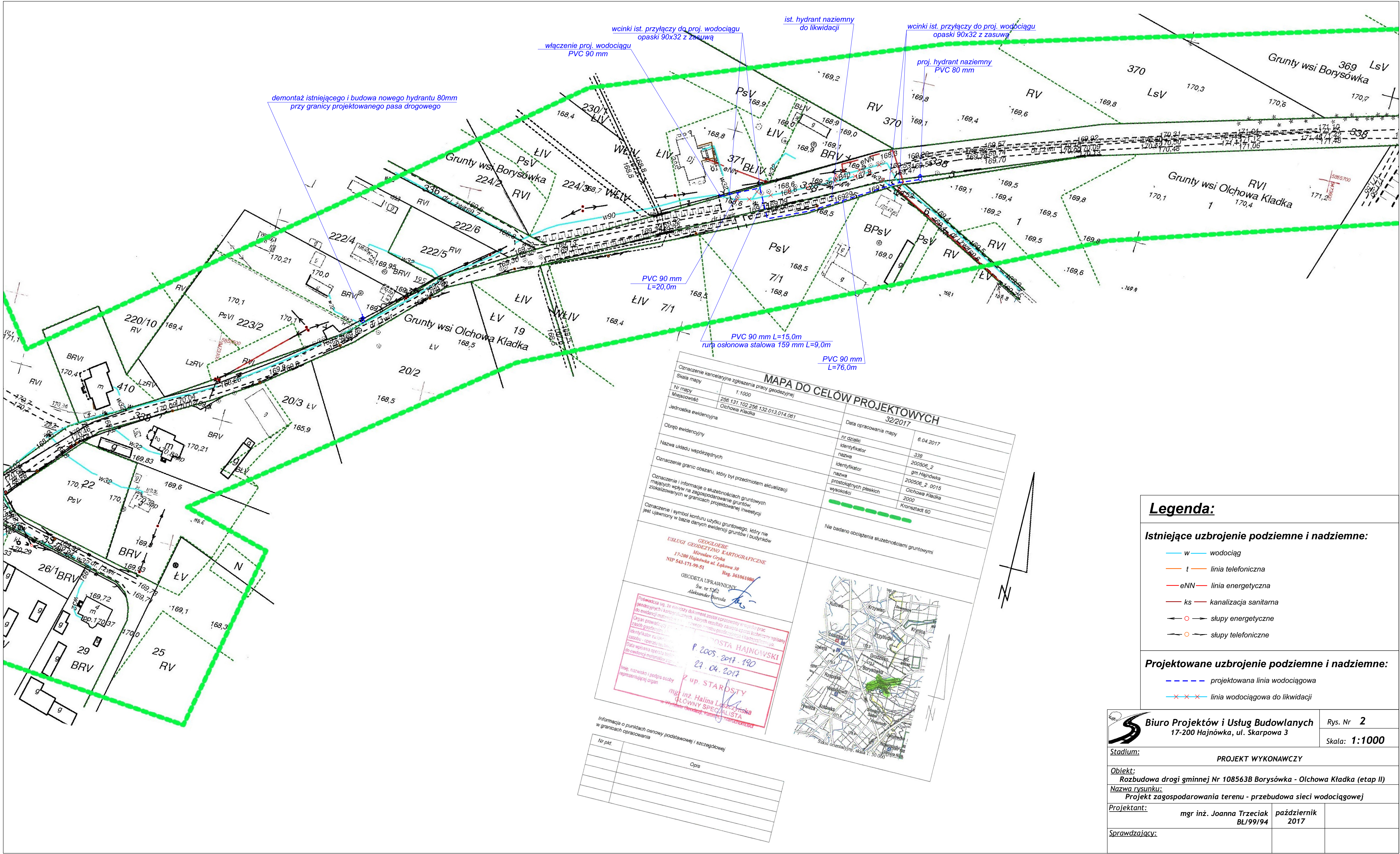


# Plan orientacyjny

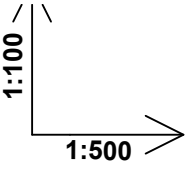


 <b>Biuro Projektów i Usług Budowlanych</b> 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3		Rys. Nr <b>1</b>
		Skala: <b>1:25.000</b>
<u>Stadium:</u> <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
<u>Obiekt:</u> <b>Przebudowa kolizji wodociągowych w ramach rozbudowy drogi gminnej Nr 108563B Borysówka - Olchowa Kładka (etap II)</b>		
<u>Nazwa rysunku:</u> <b>Plan orientacyjny</b>		
<u>Projektant:</u>	<b>mgr inż. Joanna Trzeciak</b> <b>BŁ/99/94</b>	<b>październik</b> <b>2017</b>
<u>Sprawdzający:</u>		

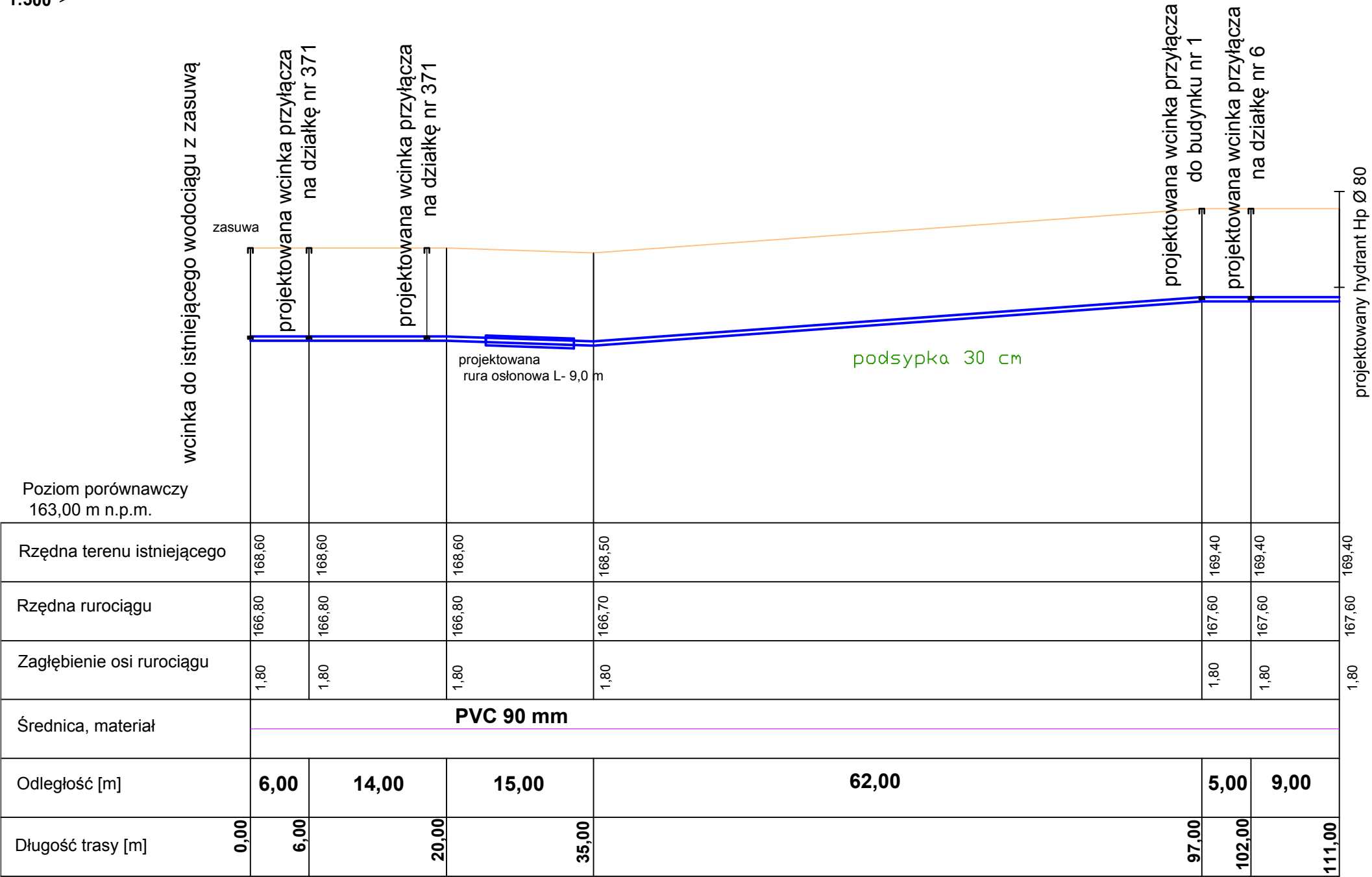









PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU





**Biuro Projektów i Usług Budowlanych**  
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Rys. Nr **3**

Skala: **1:100/500**

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt:

Przebudowa kolizji wodociągowych w ramach  
rozbudowy drogi gminnej Nr 108563B Borysówka - Olchowa Kładka (etap II)

Nazwa rysunku:

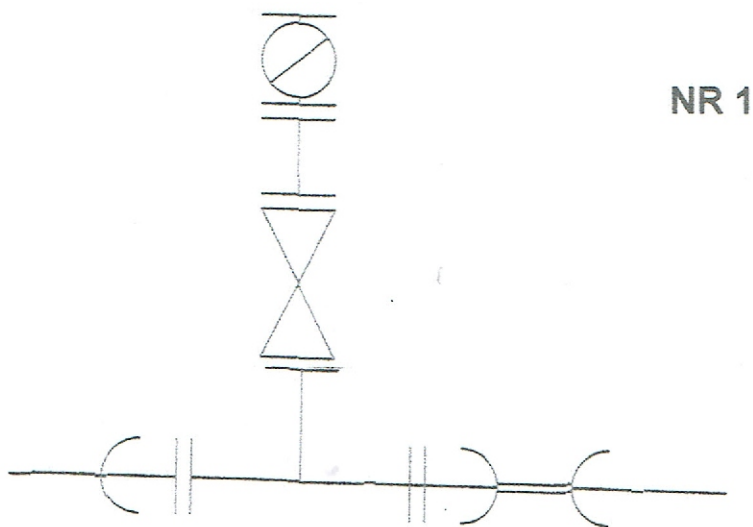
Profil podłużny

Projektant:

mgr inż. Joanna Paulina Trzeciak  
BŁ/99/94

październik  
2017

# Schemat węzła hydrantowego




NR 1

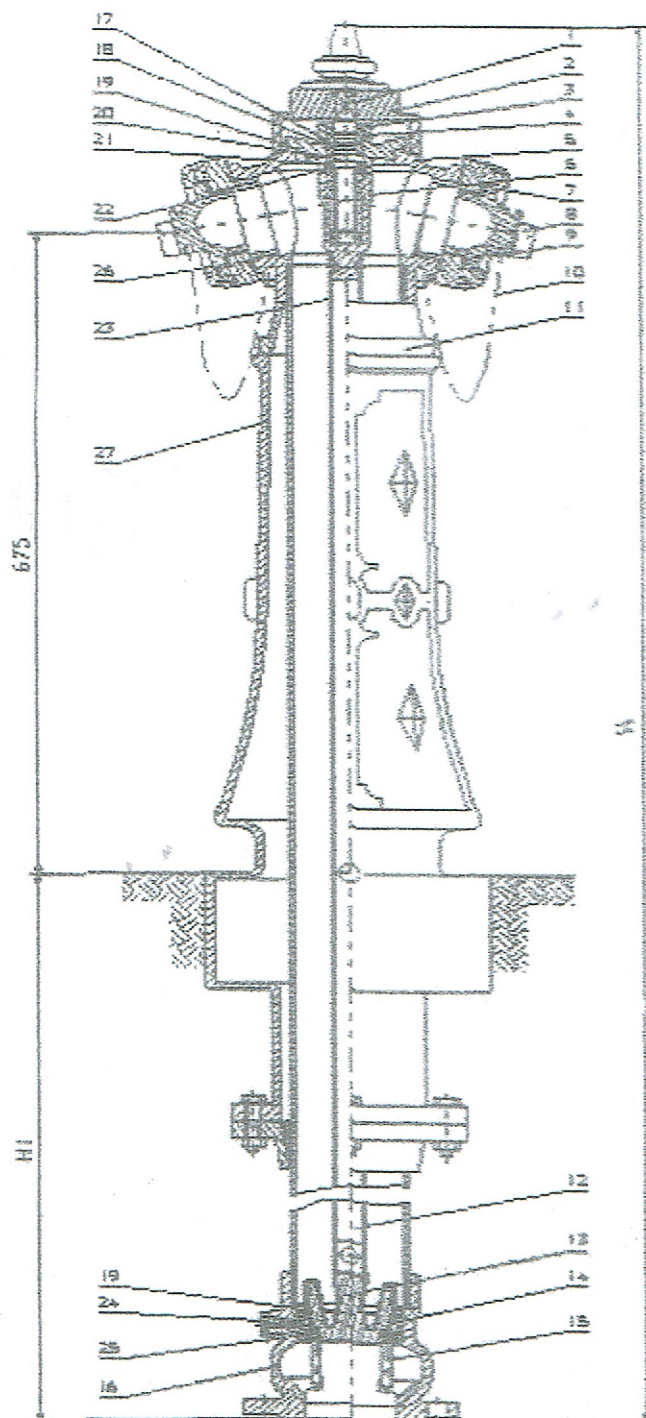


NR 2


1. Rura PVC 90 mm
2. Nasuwka PVC 90 mm
3. Króciec boso-kołnierzowy FW Ø80 mm
4. Trójnik żeliwny kołnierzowy Ø80x80x80 mm
5. Zasuwa żeliwna kołnierzowa Ø 80 mm
6. Króciec żeliwny dwu-kołnierzowy FF Ø 80 mm
7. Kolano stopowe Ø 80 mm z hydrantem nadziemnym Ø 80 mm

	<b>Biuro Projektów i Usług Budowlanych</b> 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3		Rys. Nr <b>4</b>
			Skala: schemat
<u>Stadium:</u> <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
<u>Obiekt:</u> <b>Przebudowa kolizji wodociągowych w ramach rozbudowy drogi gminnej Nr 108563B Borysówka - Olchowa Kładka (etap II)</b>			
<u>Nazwa rysunku:</u> <b>Schemat węzła hydrantowego</b>			
<u>Projektant:</u> <b>mgr inż. Joanna Paulina Trzeciak</b> <b>BŁ/99/94</b>		<b>październik</b> <b>2017</b>	

# Hydrant nadziemny



- 1 Kołek 6x50
- 2 Pokrętko hydrantu
- 3 Korek głowicy górnej
- 4 Tulejka dławika
- 5 Korpus górny hydrantu
- 6 Obudowa nakrętki
- 7 Nasada AK11
- 8 Pokrywa nasady
- 9 Uszczelka pokrywy
- 10 Łańcuszek
- 11 Kolumna FI101,6x4,0
- 12 Odwodnienie rury trzpienia
- 13 Tłok hydrantu gumowany
- 14 Tuleja prowadząca tłok
- 15 Pręt prowadzący tłok
- 16 Komora zaworowa
- 17 Uszczelka O-ring 15x3
- 18 Uszczelka O-ring 26x3
- 19 Uszczelka O-ring 80x2,5
- 20 Trzpień
- 21 Podkładka
- 22 Wkrętka
- 23 Rura trzpieniowa FI28x1,5
- 24 Odwadniacz
- 25 Uszczelka O-ring 86x3,5
- 26 Uszczelka O-ring 78x3,5
- 27 Korpus hydrantu RETRO

 <b>Biuro Projektów i Usług Budowlanych</b> 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3		Rys. Nr <b>5</b>
		Skala: schemat
<b>Stadium:</b> PROJEKT WYKONAWCZY		
<b>Obiekt:</b> Przebudowa kolizji wodociągowych w ramach rozbudowy drogi gminnej Nr 108563B Borysówka - Olchowa Kładka (etap II)		
<b>Nazwa rysunku:</b> Hydrant nadziemny		
<b>Projektant:</b> mgr inż. Joanna Paulina Trzeciak BŁ/99/94	październik 2017	