

**PROJEKT WYKONAWCZY**

NAZWA ZADANIA	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ PRZY UL. MONIUSZKI W BIŁGORAJU
ADRES	ULICA MONIUSZKI, 23-400 BIŁGORAJ
NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK	78/1 - ark. 28 - obręb 0001 Biłgoraj 9993/2,22/4,23/4 - ark. 27 - obręb 0001 Biłgoraj
INWESTOR	PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ SP. Z O.O. W BIŁGORAJU
ADRES INWESTORA	UL. ŁAKOWA 13 23-400 BIŁGORAJ
BRANŻA	SANITARNA

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.BUD.	PIECZĄTKA I PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. PAWEŁ JABŁOŃSKI	LUB/0221/PWOS/07	

Egz. nr 1

Kwiecień 2021

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej przy ul. Moniuszki w Biłgoraju.

Projekt swoim zakresem obejmuje następujące dz. ewid.: 9993/2, 78/1, 22/4, 23/4.

### 2. Inwestor

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

ul. Łąkowa

23-400 Biłgoraj

### 3. Podstawa formalno-prawna wykonania projektu

- a) Decyzja Nr 14.2014 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, nr PTR.6733.14.2014.8 z dnia 03.11.2014 r., wydana przez Burmistrza Miasta Biłgoraj.
- b) Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, nr ZWK/591/15 z dnia 25.02.2015 r., wydane przez PGK Biłgoraj.
- c) Decyzja zezwalająca na lokalizację sieci w pasie drogi powiatowej, nr UD.4212.130.2014 z dnia 01-10-2014 r.

### 4. Charakterystyka inwestycji

Projektowana sieć kanalizacyjna grawitacyjna zostanie wybudowana wzdłuż osi całej wydzielonej drogi dojazdowej, na terenie nieruchomości prywatnych właścicieli, w granicy dwóch działek nr 22/4 i 23/4. Przy skrzyżowaniu wydzielonej drogi dojazdowej do posesji z ulicą Moniuszki (na granicy działek nr 22/4 i 23/4), na terenie przejezdnym, zaprojektowana została przepompownia ścieków P1. Rurociąg tłoczny P1 – S1 przepompowni będzie ułożony pod jezdnią drogi powiatowej i włączony do istniejącej sieci kanalizacyjnej od strony zachodniej ul. Moniuszki, w pasie drogi powiatowej (dz. ew. nr 78/1). W miejscu włączenia zostanie wykonana studnia rozprężna S1.

Planowana metoda wykonania sieci to metoda wykopu otwartego z przewiertem sterowanym horyzontalnym po jezdnię ulicy Moniuszki.

### 5. Projektowana sieć kanalizacyjna

#### Przewody sieci kanalizacyjnej

Zaprojektowano następujące średnice i parametry rur kanalizacyjnych:

- 200 x 5,9 mm PVC-U, kl. S, SDR34, SN8, ze ścianką litą jednorodną,

- z wydłużonym kielichem,
- 90 x 5,4 PE100RC (SDR 17) PN10, dwuwarstwowe z płaszczem ochronnym – kanalizacja ciśnieniowa.

Zestawienie długości:

Średnica [mm]	Długość [m]
DN 200	114,4
DN 90	12,7

#### Studzienki rewizyjne z tworzyw sztucznych Ø 400 mm

Niewłazowe studzienki z tworzywa sztucznego przewidziano do zabudowy jako studzienki rewizyjne na sieci głównej.

Wymagane parametry techniczne studzienek:

- kineta z PP podstawy studzienki z ukształtowanym profilem hydraulicznym,
- rura trzonowa, karbowana z PP,
- zwieńczenia teleskopowe z pokrywą D400.

#### Studzienki betonowe Ø 1000 mm

Włazowe studzienki betonowe Ø 1000 mm przewidziano do zabudowy na głównym kolektorze kanalizacji sanitarnej oraz jako studnię rozprężną.

Wymagane parametry techniczne studzienek:

- zwieńczenie D400,
- zwężka redukcyjna 1000/625mm,
- beton klasy C35/45 (B45),
- nasiąkliwość nie większa niż 5%,
- szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- maks. zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton zwarty i jednorodny we wszystkich elementach,
- do produkcji wszystkich elementów zastosowany cement siarczanoodporny (wg PN-EN 197-1),
- kręgi betonowe łączone na uszczelkę,
- uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM, spełniające wymagania EN 681-1,
- dno studni z kinetą prefabrykowaną i przejściami szczelnymi fabrycznie wbudowanymi,
- stopnie złazowe żeliwne.

#### Przepompownia ścieków

Z uwagi na duże wypłylenie istniejącej sieci kanalizacyjnej, ścieki sanitarne dopływające z przedmiotowego terenu zostaną odprowadzone do odbiornika za

pośrednictwem przepompowni ścieków.

Przepompownia ze zwieńczeniem przejezdny zostanie umieszczona w osi drogi. Pozostałe elementy, takie jak szafa sterownicza, szafa zasilająca, rura wywiewna, zostaną umieszczone w poboczu drogi.

Specyfikacja techniczna zaprojektowanej przepompowni ścieków została przedstawiona w załączniku do opisu technicznego.

## **6. Włączenie projektowanej sieci kanalizacyjnej do sieci istniejącej**

Włączenie projektowanej sieci kanalizacyjnej (rurociągu ciśnieniowego) do sieci kanalizacyjnej istniejącej jest związane z koniecznością wykonania studni rozprężnej na kanale istniejącym.

Zaprojektowano jako studnię rozprężną studnię betonową  $\varnothing$  1000, z kinetą przelotową i ze zwieńczeniem D400.

## **7. Próba szczelności sieci kanalizacyjnej**

Przewody sieci kanalizacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735. Spośród wymienionych w tej normie wymagań, na szczególną uwagę zasługuje:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,
- zamknięcie wszystkich odgałęzień,
- przy badaniu na eksfiltrację, zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu; przy badaniu na eksfiltrację, poziom zwierciadła wody w studziencie wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,
- podczas badania na eksfiltrację - po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach - nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej w czasie 30 min., na odcinku o długości do 50 m - 60 min.

Na odcinku o długości ponad 50 m - podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Nadzoru Inwestorskiego i Inwestora.

## **8. Przekroczenie projektowaną kanalizacją pod jezdnią drogi powiatowej**

Projekt zakłada budowę odcinka kanalizacji sanitarnej, przebiegający prostopadle pod jezdnią drogi powiatowej, metodą bezwykopową.

Projektowana technologia wykonania w/w robót to przewiert horyzontalny rurą wielowarstwową PE100RC, bez zastosowania rury ochronnej.

Dla rur wielowarstwowych, użytych do wykonania przewiertów wymagane są aprobaty techniczne dopuszczające rury do stosowania w drogownictwie.

## **9. Roboty montażowe sieci kanalizacyjnej**

Podczas montażu rurociągów wykopy powinny być odwodnione, a grunt rodzimy dna wykopu nienaruszony.

Minimalna grubość podsypki kanałów grawitacyjnych sieci kanalizacyjnej powinna wynosić 0,10 m. Natomiast szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu, a minimalna grubość zasypki wstępnej powinna wynosić min. 0,15 m powyżej wierzchu rury.

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-03020.

Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów takich jak: grunty zbrylone (także zamrożone), gruz śmieci, itp. mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki.

Zagęszczenie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie.

Zagęszczenie zasypki głównej może odbywać się mechanicznie.

## ZAŁĄCZNIK DO OPISU TECHNICZNEGO

### Przepompownia ścieków

Pompy (2 szt.) wg załączonych parametrów technicznych.

Zbiornik (wymiary wg tabeli) wykonany z polimerobetonu, o grubości ścianek nie mniejszej niż 40 mm. Komora studzienki o przekroju kołowym wykonana z polimerobetonu (standardowa wysokość wynosząca 3 m – monolit; z możliwością zmniejszenia wysokości poprzez przycinanie oraz z możliwością zwiększenia wysokości poprzez łączenie z użyciem kleju epoksydowego).

#### Wyposażenie zbiornika

- podest obsługowy- stal nierdzewna,
- drabinka żłazowa do dna - stal nierdzewna min. 0H18N9,
- poręcz – stal nierdzewna min. 0H18N9,
- kominki wentylacyjne - stal nierdzewna min. 0H18N9 DN100 wysokość 1 m z wkładem z węgla aktywnego – 2 szt.,
- właz żeliwny  $\phi 800$  D400 – przejezdny,
- skosy technologiczne,
- belka wsporcza – stal nierdzewna min. 0H18N9,
- prowadnice - stal nierdzewna min. 0H18N9,
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna min. 0H18N9,
- zasuwki z klinem gumowym, żeliwne DN65 + przedłużenie trzpienia ze stali nierdzewnej, min. 0H18N9, szt. 2 – sterowane z poziomu terenu,
- zawory zwrotne kulowe, szt. 2 – żeliwo,
- przewody tłoczne – stal nierdzewna, min. 0H18N9,
- połączenia kołnierzowe nierdzewne,
- elementy złączne – stal nierdzewna, min. 0H18N9,
- złączka stal/PE – połączenie w zbiorniku,
- nasada T-52 z pokrywą – 1 szt.

#### Szafa sterująca układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS

- obudowa szafy sterowniczej wykonana z tworzywa sztucznego (stopień ochrony IP66), odporna na promieniowanie UV, wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego (odporne na promieniowanie UV),
- na drzwiach zainstalowane kontrolki (na sitodruku obraz pompowni):
  - poprawności zasilania,
  - awarii ogólnej,
  - awarii pompy nr 1,
  - awarii pompy nr 2,
  - pracy pompy nr 1,
  - pracy pompy nr 2;
  - wyłącznik główny zasilania,
  - przełącznik trybu pracy pompowni (ręczna – 0 – automatyczna),

- przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
  - stacyjka z kluczem
- wymiarach: 800 mm (wysokość) x 600 mm (szerokość) x 300 mm (głębokość)
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2 mm,
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
- posadzona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

#### Urządzenia elektryczne

- moduł telemetryczny GSM/GPRS, posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie „Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS”,
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz,
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem,
- czteropolowe zabezpieczenie klasy C,
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA,
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A,
- wyłącznik główny 63A,
- gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16,
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej,
- stycznik dla każdej pompy,
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej,
- rozruch bezpośredni,
- zasilacz buforowy 24 VDC/1A wraz z układem akumulatorów,
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego,
- przełącznik trybu pracy (ręczna – 0 – automatyczna),
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej,
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu,
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H<sub>2</sub>O typu SG25S Aplisens wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy),
- antenę typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej),
- gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik sieć – agregat,
- amperomierze.

Szafa sterownicza przepompowni ścieków posiadająca znak ‘CE’.

## Sterowanie

- sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych)
- wejścia (24VDC):
  - tryb pracy (ręczny/automatyczny),
  - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe),
  - potwierdzenie pracy pompy nr 1,
  - potwierdzenie pracy pompy nr 2,
  - awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego,
  - awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego,
  - kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni,
  - kontrola pływaka suchobiegu,
  - kontrola pływaka alarmowego – przelania,
  - kontrola rozbrojenia stacyjki,
- wejścia analogowe (4...20mA):
  - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA,
  - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA),
- wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
  - załączanie pompy nr 1,
  - załączenie pompy nr 2,
  - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni,
  - załączenie rewersyjne pompy nr 1,
  - załączenie rewersyjne pompy nr 2,
  - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej,
- rozdzielnia sterowania pomp powinna zapewniać:
  - naprzemienną pracę pomp,
  - automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy,
  - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych,
  - funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej,
  - w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków.



## Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS

### Wyposażenie:

- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM/EDGE zapewniający dwukierunkową wymianę danych,
- zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi,
- 16 wejść binarnych,
- 12 wyjść binarnych,
- 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia sondy hydrostatycznej na podstawie, której uruchamiane są pompy,
- 2 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – do podłączenia przekładników prądowych,
- 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA – rezerwa lub do podłączenia przepływomierza,
- 1 wejście analogowe 0...10V – jako rezerwa,
- komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE,
- wejścia licznikowe,
- kontrolka zasilania sterownika,
- kontrolki poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody,
- kontrolki poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
  - nie zalogowany
  - zalogowany
- kontrolki poprawności zalogowania do sieci GPRS:
  - logowanie do sieci GPRS
  - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
  - brak lub zablokowana karta SIM
- kontrolka aktywności portu szeregowego sterownika,
- stopień ochrony IP40,
- temperatura pracy: -20° C...50° C,
- wilgotność pracy: 5...95%, bez kondensacji,
- moduł GSM/GPRS/EDGE,
- napięcie zasilania 24VDC,
- gniazdo antenowe,
- gniazdo karty SIM,
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika.

### Możliwości:

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM w wydzielonej sieci APN,
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie,

- sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej),
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej,
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
  - brak karty SIM,
  - poprawność PIN karty SIM,
  - błędny PIN karty SIM,
  - zalogowanie do sieci GSM,
  - zalogowanie do sieci GPRS,
  - wejścia i wyjścia sterownika,
  - aktualny poziom ścieków w zbiorniku,
  - nastawiony poziom załączenia pomp,
  - nastawiony poziom wyłączenia pomp,
  - nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy,
  - liczba załączeń każdej z pomp,
  - liczba godzin pracy każdej z pomp,
  - prąd pobierany przez pompy,
  - poziom sygnału GSM wyrażony w procentach,
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
  - poziomu załączenia pomp,
  - poziomu wyłączenia pomp,
  - poziomu dołączenia drugiej pompy,
  - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej,
  - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego,
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
  - każdej z pomp,
  - zasilania,
  - wystąpieniu poziomu suchobiegu,
  - wystąpieniu poziomu przelewu,
  - błędnym podłączeniu pływaków,
  - sondy hydrostatycznej,
  - włamaniu,
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia,
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji,
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia,
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp,
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp,
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in.:
  - pobieranej mocy,

- zużytej energii,
- napięcia na poszczególnych fazach,
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawę niniejszych kart SIM zapewnia dostawca systemu monitoringu. Karty mają pracować w wydzielonej i zabezpieczonej sieci APN.

Nowo budowana sieciowa przepompownia ścieków opisana w projekcie budowlanym oraz w SIWZ ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w PGK Biłgoraj.

Oprogramowanie nowej przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowej przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Zamawiającego. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.

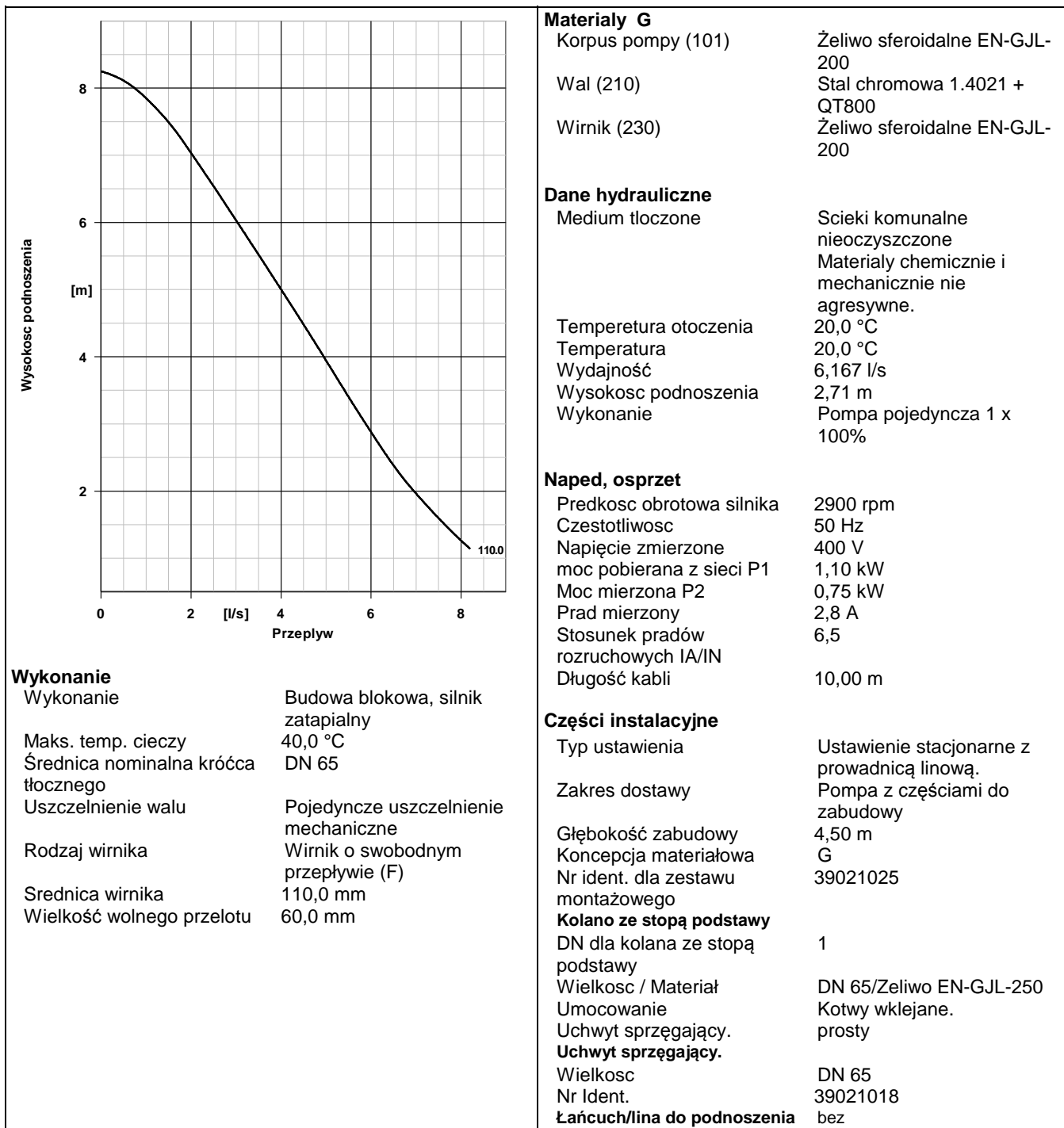
## Tekst do specyfikacji przetargowej.

Pozycja	Ilosc	Tekst do specyfikacji przetargowej.		
1400	1	<p>Pompa zatapialna zatapialna pompa do ścieków, wykonana z żeliwa szarego, pionowa, budowy blokowej, z silnikiem trójfazowym zgodnym z normami VDE. Standardowa ochrona termiczna silnika przez przełącznik w szafie zasilającej (nie wchodzi w zakres dostawy), kabel zasilający 10 m z wolnymi końcówkami, z wodoszczelnym wypełnionym żywicą wprowadzeniem do silnika.</p> <p>Typ pompy Medium tłoczone                      Ścieki komunalne, nieoczyszczone</p> <p>Maks. temp. cieczy                      20,0 °C Max granica temperatury dla wybranego wykonania materiałowego                      40,0 °C</p> <p>Gęstość                                      1030 kg/m<sup>3</sup> Współczynnik lepkości                      1,00 mm<sup>2</sup>/s Wydajność                                      6,167 l/s Wysokość podnoszenia                      2,71 m</p> <p>Zakres dostawy Pompa z częściami do zabudowy Typ ustawienia                              Ustawienie stacjonarne z prowadnicą linową.</p> <p>Głębokość zabudowy                      4,50 m Wolny przelot do                              60,0 mm Króciec tłoczny ciśnienie nominalne                              PN 6 Króciec tłoczny średnica nominalna                              DN 65</p> <p>Częstotliwość                              50 Hz Napięcie pracy                              400 V moc pobierana z sieci P1                      1,10 kW Maks. prąd nominalny                      2,8 A Obroty    2900 rpm Liczba biegunów silnika                      2 Izolacja silnika                              F do IEC 34-1 Ochrona silnika                              IP68 Sposób rozruchu silnika                      Włączenie bezpośrednie Rodzaj prądu                                      trójfazowy (3~) Uzwojenie silnika                              400 V Dostawca silnika</p> <p>Długość kabli                                      10,00 m Przyłącze zasilania                              bez Przyłącze kabla                                      H07RN-F 4x1 Warstwa wierzchnia lakieru                      2-komponentowa żywica epoksywowa</p> <p>Kolor    Niebieski ultramaryna (RAT 5002) niebieski</p> <p>Całkowita grubość powłoki (w przybliżeniu).                      75 µm</p>		

## Tekst do specyfikacji przetargowej.

Pozycja	Ilość	Tekst do specyfikacji przetargowej.			
		Wykonanie materiałowe	G		
		Korpus pompy (101) Materiał	Żeliwo sferoidalne EN-GJL-200		
		Wal (210) Materiał	Stal chromowa 1.4021 + QT800		
		Wirnik (230) Materiał	Żeliwo sferoidalne EN-GJL-200		
		Rodzaj uszczelnienia wału	Pojedyncze uszczelnienie mechaniczne		
		Producent uszczelnienia wału			
		Producent uszczelnienia mech.			
		Materiał uszczelnienia wału	SIC/AL2O3/NBR		
		Rodzaj uszczelnienia wału	PM uszczelnienie mechaniczne strona pompy		
		Komora uszczelniania	Standardowa komora uszczelnieniowa		
		Typ ustawienia	Pionowy		
		Waga	25 kg		
		Typ:			
		Producent			
		Produkt nr	39017109		
		Grupa cenowa	P16		

# Kompaktowy arkusz danych technicznych



### Wykonanie

Wykonanie	Budowa blokowa, silnik zasilany
Maks. temp. cieczy	40,0 °C
Średnica nominalna króćca tłocznego	DN 65
Uszczelnienie walu	Pojedyncze uszczelnienie mechaniczne
Rodzaj wirnika	Wirnik o swobodnym przepływie (F)
Średnica wirnika	110,0 mm
Wielkość wolnego przelotu	60,0 mm

### Materialy G

Korpus pompy (101)	Żeliwo sferoidalne EN-GJL-200
Wal (210)	Stal chromowa 1.4021 + QT800
Wirnik (230)	Żeliwo sferoidalne EN-GJL-200

### Dane hydrauliczne

Medium tłoczone	Ścieki komunalne nieoczyszczone Materiały chemiczne i mechanicznie nieagresywne.
Temperetura otoczenia	20,0 °C
Temperatura	20,0 °C
Wydajność	6,167 l/s
Wysokość podnoszenia	2,71 m
Wykonanie	Pompa pojedyncza 1 x 100%

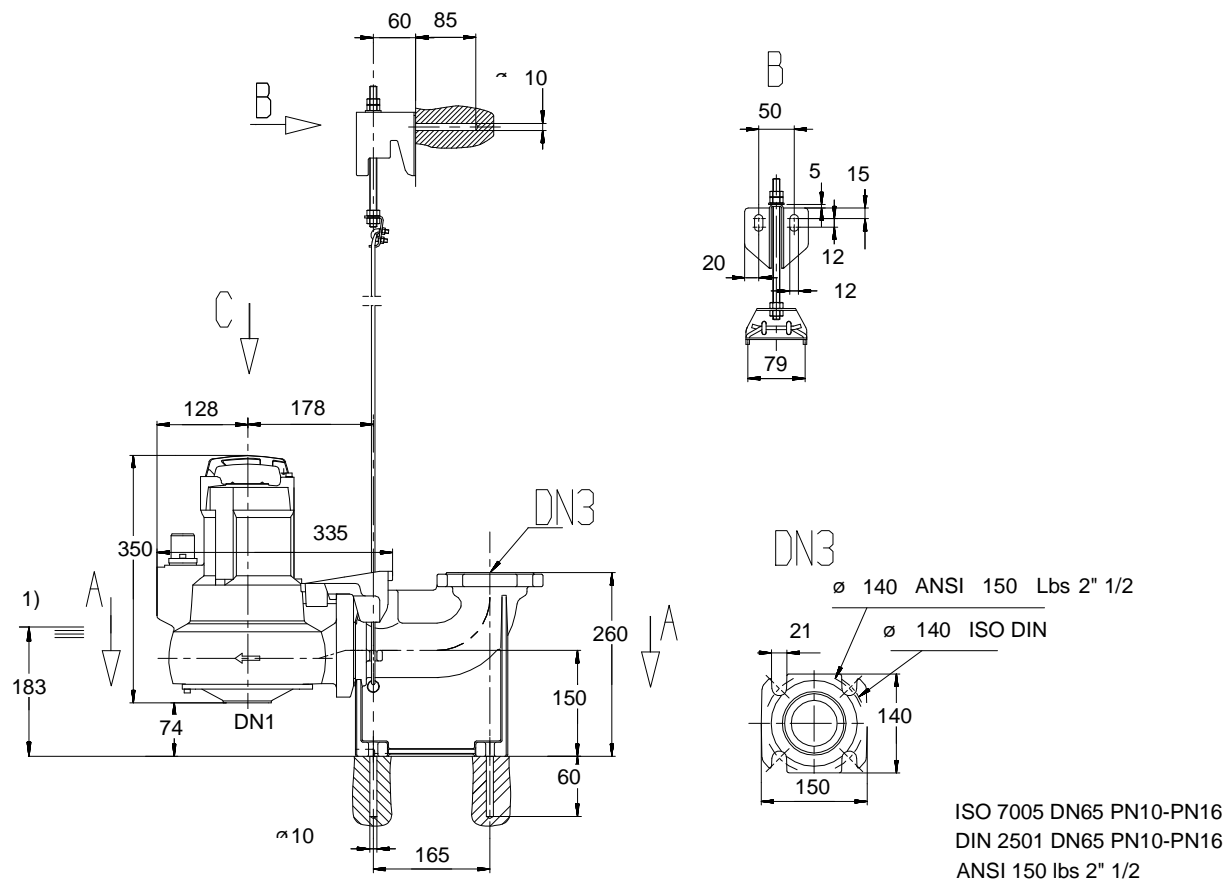
### Naped, osprzet

Predkosc obrotowa silnika	2900 rpm
Czestotliwosc	50 Hz
Napięcie zmierzone	400 V
moc pobierana z sieci P1	1,10 kW
Moc mierzona P2	0,75 kW
Prad mierzony	2,8 A
Stosunek prądów rozruchowych IA/IN	6,5
Długość kabli	10,00 m

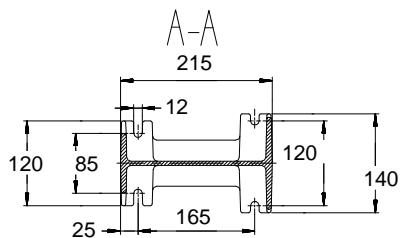
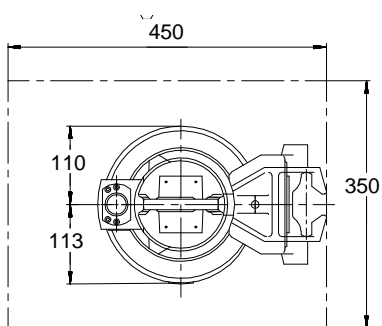
### Części instalacyjne

Typ ustawienia	Ustawienie stacjonarne z przewodnicą linową.
Zakres dostawy	Pompa z częściami do zabudowy
Głębokość zabudowy	4,50 m
Koncepcja materiałowa	G
Nr ident. dla zestawu montażowego	39021025
<b>Kolano ze stopą podstawy</b>	
DN dla kolana ze stopą podstawy	1
Wielkosc / Materiał	DN 65/Żeliwo EN-GJL-250
Umocowanie	Kotwy wklejane.
Uchwyt sprzęgający.	prosty
<b>Uchwyt sprzęgający.</b>	
Wielkosc	DN 65
Nr Ident.	39021018
<b>Łańcuch/lina do podnoszenia</b>	bez

# Wymiary agregatu



1) Najniższy punkt wyłączenia dla pracy automatycznej



Schematy nie sa wg skali

Wymiary w mm

## Wymiary agregatu

### Silnik

Dostawca silnika	
Wielkosc silnika	0,75
Moc silnika	0,75 kW
Liczba biegunów silnika	2
Obroty	2900 rpm

### Przyłącza

Średnica nominalna DN2 króćca tłoczego	DN 65 / Rysunek
Rozmiar nominalny DN3	DN 65 / EN
Ciśnienie nominalne strona tłoczna	PN 6

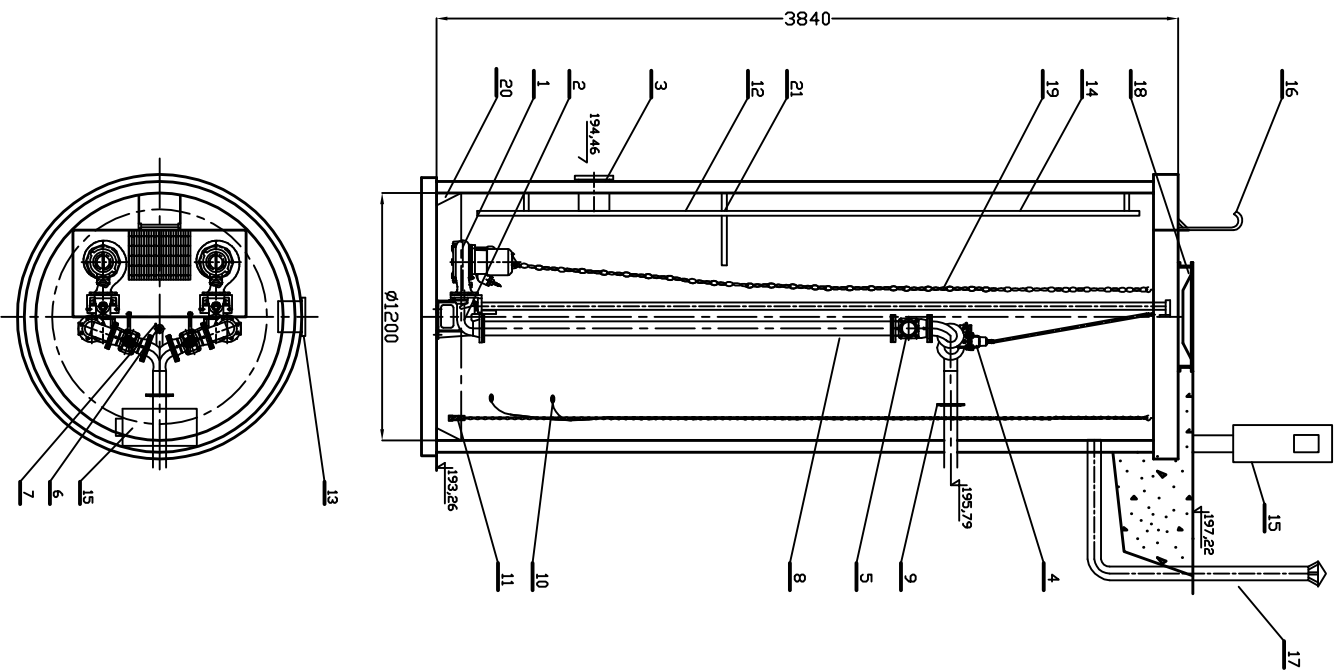
### Waga netto

Pompa	25 kg
Całkowite	25 kg

**Przewody należy podłączać bez napięcia!**



# Schemat przepompowni ścieków PSI Biłgoraj



śruby A4, stal nierdzewna, mln. 14301

21	Podest	1	stal nierdzewna	
20	Skosy technologiczne	1	Polimerobeton	
19	Łańcuch	3	stal nierdzewna	
18	Właz żeliwny Ø800 D400	1	żeliwo	
17	BIFILTR kominkowy DN100	2	stal nierdzewna	
16	Poręcz - wysuwana	1	stal nierdzewna	
15	Szafa sterownicza	1		
14	Prowadnice rurowe	2	stal nierdzewna	
13	Króciec napływowy	1	PVC200	
12	Drabinka do dna	1	stal nierdzewna	
11	Sonda hydrostatyczna	1		
10	Wyłacznik pływakowy	2		
9	Złączka stal/pe DN80/90	1		
8	Układ tłoczny DN65	1	stal nierdzewna	
7	Zawór kulowy DN50	1		
6	Nasada płuczająca T52	1		
5	Zawór zwrotny DN65	2	żeliwo	
4	Zasuwa klinowa DN65	2	żeliwo	
3	Zbiornik	1	Polimerobeton	
2	Kolano stopowe DN65	2	żeliwo	1
1	Pompa	1		
LP	Nazwa	Ilość	Materiał	Producent

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Jednostka ewid. 060201\_1 Biłgoraj Obręb: 1 Biłgoraj

Dz. Nr 23/4 Ark. 27

Mapa wykonana przez Pracownię Geodezyjno - Kartograficzną „GEODEZIA” w Biłgoraju  
na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcja nr: 8.136.09.14.3.2

Mapa aktualna na dzień 06.11.2014 r

Układ współrzędnych „2000”

Poziom odniesienia „Kronstadt”86

Mapa aktualna w obszarze oznaczonym kolorem czarnym

Mapa pod projekt sieci

Wskazane na mapie granice nieruchomości przyjęto według stanu uwidocznionego

w ewidencji gruntów i budynków

Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążen dot. służebności gruntowych

Mapę opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra

Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 XI 2011r

(Dz.U nr 263 poz.1572)

Identyf. GK 6641 759 2014

Biłgoraj dn 06.11.2014r.

PRACOWNIA GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNA

**GEODEZIA**

23-400 Biłgoraj ul. Kościuszki 79

tel 084/686 06 37

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych  
nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń  
podziemnych, które nie były zgłoszone do  
inventaryzacji lub o których brak jest informacji

**GEODETA**

*Marek Krawczyk*

Marek Krawczyk

GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNEGO

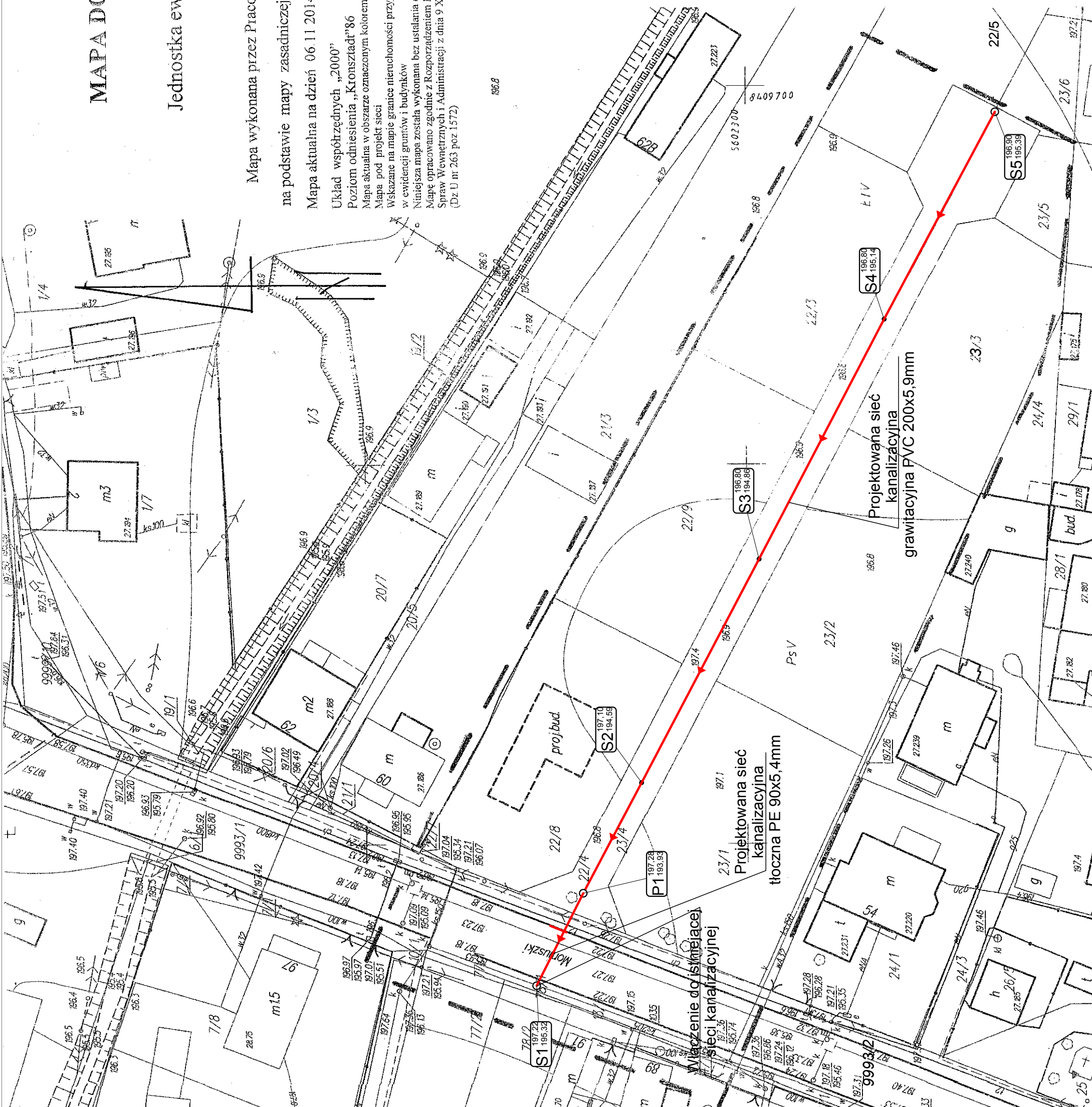
Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty  
zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
OSTRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ  
W BIŁGORAJU  
STAROSTA BIŁGORAJSKI  
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu  
technicznego: P.0602.2014.2018  
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji  
materiałów zasobu: 11.11.2014

mgr inż. Paweł Jabłoński

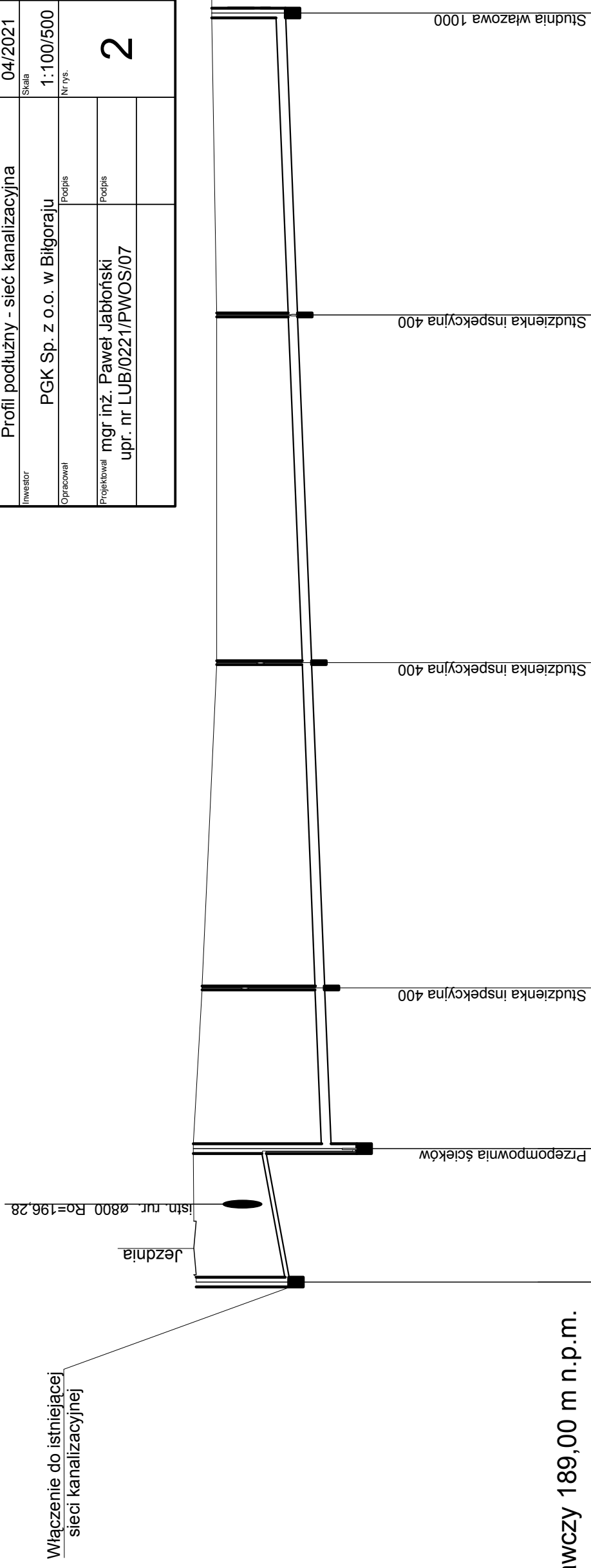
Inspektor ds. Zasobu

Geodezyjno-Kartograficznego

Firma Usługowa INSTAL-NET Paweł Jabłoński	
23-400 Biłgoraj ul. Gen. Sikorskiego 12/47	PW
Sieć wodociągowa i Kanalizacji sanitarnej z przykanalikami przy ul. Moniuszki w Biłgoraju	04/2021
Projekt zagospodarowania terenu	1:500
PGK Sp. z o.o. w Biłgoraju	
mgr inż. Ewa Jabłońska	
mgr inż. Paweł Jabłoński	
upr. LUB0201/PWOS/07	1



<b>F. U. INSTAL-NET Paweł Jabłoński</b>	
23-400 Biłgoraj ul. Gen. Sikorskiego 12/47	
Temat	Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej
z przykanalikami przy ul. Moniuszki w Biłgoraju	
Faza	P.W.
Tytuł rys.	
Profil podłużny - sieć kanalizacyjna	
Data	04/2021
Investor	
PGK Sp. z o.o. w Biłgoraju	
Skala	1:100/500
Opracował	
Podpis	
Projektował	
mgr inż. Paweł Jabłoński	
upr. nr LUB/0221/PWOS/07	
<b>2</b>	



Poziom porównawczy 189,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	196.90	196.80	196.80	197.10	197.28	197.22
Rzędna terenu istniejącego	196.90	196.80	196.80	197.10	197.28	197.22
Rzędna dna kanału	195.39	195.14	194.86	194.59	195.79	195.32
Zagłębienie dna kanału [m]	1.51	1.66	1.94	2.51	1.49	1.90
Odstępek [m]	30,95	35,72	33,35	16,48	13,67	
Średnice, materiał	PVC-U_SDR34					
	PE100_SDR17					
	90x5.4					
	34,4 ‰					
	200x5.9					
Długość trasy [m]	130.17	99.22	63.50	30.14	13.67	0.00
Zagłębienie dna studzienki	1.51	1.66	1.94	2.51	3.35	1.90

S5

S4

S3

S2

P1

S1