

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZADANIA	BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ I KANALIZACYJNEJ W ULICY GIETKI, WIŚNIOWEJ, ANDERSA, TOMASZOWSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD
ZAKRES OPRACOWANIA	BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ I KANALIZACYJNEJ W ULICY GIETKI W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD
ADRES OBIEKTU	UL. GIETKI, UL. LEŚNA, GMINA KRASNOBRÓD
NUMERY EWIDENCYJNY DZIAŁKI	1792, 1796, 1795/1, 1794/1, 1793/1, 1791, 1789, 1788, 1787, 1786/1, 1784, 1783, 1800/3, 1831/1, 1781, 1780/2, 1778, 1777/1, 1776/5, 1776/7 - obręb 0001 Miasto Krasnobród, jednostka ewidencyjna 062004_4 Krasnobród - miasto
INWESTOR	GMINA KRASNOBRÓD UL. 3 MAJA 36 22-440 KRASNOBRÓD
BRANŻA	SANITARNA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI

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

egz. nr 1

Sierpień 2022

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Gietki w Krasnobrodzie.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje wykonanie:

- sieci wodociągowej zlokalizowanej w działkach prywatnych Właścicieli,
- sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w nieutwardzonych pasach dróg gminnych.

2. Zakres opracowania

Projekt swoim zakresem obejmuje następujące dz. ewid.: 1792, 1796, 1795/1, 1794/1, 1793/1, 1791, 1789, 1788, 1787, 1786/1, 1784, 1783, 1800/3, 1831/1, 1781, 1780/2, 1778, 1777/1, 1776/5, 1776/7 - obręb 0001 Miasto Krasnobród, jednostka ewidencyjna 062004_4 Krasnobród – miasto.

3. Inwestor

Gmina Krasnobród, ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród

4. Opis projektowanych rozwiązań

Projektowane sieci - wodociągowa i kanalizacyjna, zlokalizowane zostały bezpośrednio lub w bliskim sąsiedztwie pasa drogowego ul. Gietki w Krasnobrodzie oraz w działkach prywatnych Właścicieli.

Odcinki wodociągu H1 – H3, W8 – W17

Projektowane odcinki sieci wodociągowej zostaną poprowadzone po działkach prywatnych Właścicieli w kierunku północno-zachodnim (do dz. nr 1796), północno-wschodnim (do dz. nr 1776/7), południowym (do dz. nr 1831/1), a także częściowo w drodze gminnej (dz. nr 1792) ze względu na brak zgody Właścicieli działki nr 1785. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø100 mm przewidziano w południowej części opracowania, na działce prywatnego Właściciela - dz. ew. nr 1831/1. Opracowanie obejmuje także przekroczenie pasa drogowego drogi gminnej - ul. Leśnej (dz. nr 1800/3) metodą bezwykopową - przewiertem sterowanym horyzontalnym. Na trasie sieci zaprojektowano 3 hydranty nadziemne w odległości nie większej niż 150 m od siebie i istniejących hydrantów, zlokalizowane na działkach prywatnych.

Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej S1 - PŚ – S(istn.)

Projektowany odcinek sieci kanalizacji sanitarnej zostanie poprowadzony w nieutwardzonym pasie drogowym drogi gminnej ul. Gietki (dz. nr 1792). Ze względu na zbyt płytkie zagłębienie studni kanalizacyjnej odbiorczej S1stn., zaprojektowano najazdową przepompownię ścieków PŚ. Zostaną do niej doprowadzone ścieki ze strony zachodniej opracowania (S1 – PŚ), a następnie przetłoczone rurociągiem ciśnieniowym (usytuowanym także w pasie drogi gminnej) do studni kanalizacyjnej S1stn., zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Gietki.

Projektowane sieci - wodociągowa i kanalizacyjna będą krzyżować się z istniejącą siecią gazową, elektroenergetyczną, teletechniczną, wodociągową i kanalizacyjną.

Przewidywana technologia wykonania projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacyjnej - metodą wykopu otwartego oraz metodą bezwykopową - przewiertem sterowanym horyzontalnym (przekroczenie drogi gminnej).

5. Projektowana sieć wodociągowa

5.1 Przewody sieci wodociągowej

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PE100RC 140 x 8,3 mm SDR17 PN10; kształtki z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowe.

Przewody projektowanej sieci wodociągowej należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe; armaturę poprzez połączenia kołnierzowe.

Przewody wodociągowe należy układać w wykopie wąskoprzestrzennym na głębokości ok. 1,6 m.

Zestawienie długości projektowanej sieci wodociągowej:

Średnica [mm]	Długość [m]
140 x 8,3	411,1

Przed włączeniem do czynnej sieci, nowowytbudowane przewody wodociągowe należy zdezynfekować i przepłukać.

Wymagane jest dostarczenie do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Krasnobrodzie z/s w Majdanie Wielkim pozytywnych badań bakteriologicznych wody, najpóźniej w dniu odbioru robót.

5.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Zaprojektowano uzbrojenie:

- węzeł zasuwy w miejscu włączenia - zasuwy z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowe, klinowe, miękkouszczelnione, DN100 (2 szt.) na istniejącej sieci, oraz zasuwa

z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowa, klinowa, miękkouszczelniona, DN125 (1 szt.) na projektowanej sieci – na dz. ew. nr 1831/1,

- węzeł zasuwy w miejscu połączenia wodociągów w węźle W8 - zasuwy z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowe, klinowe, miękkouszczelnione, DN125 (3 szt.) na projektowanej sieci – na dz. ew. nr 1784,
- hydranty nadziemne HP1 – HP3 - DN80 (3 szt.) na sieci głównej, poprzedzone zasuwami odcinającymi – zlokalizowane w odległości nie większej niż 150 m od siebie (wymagania materiałowe dla zasuwy przy hydrantach takie jak dla zasuwy sieci głównej) – lokalizacja hydrantów na dz. ew. nr 1796, 1784, 1776/7.

Wymagania techniczne dla zasuwy:

- o konstrukcji bezgniazdowej, kołnierzowa, z miękkim zamknięciem,
- z żeliwa sferoidalnego min. GGG40, zabezpieczone antykorozyjnie żywicą epoksydową nakładaną metodą elektrostatyczną lub fluidyzacyjną o grubości warstwy min 250 µm na zewnątrz i od wewnątrz,
- na ciśnienie PN 10 (1,0 MPa),
- wrzeciono ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno,
- co najmniej z podwójnym uszczelnieniem oringowym,
- klin z żeliwa sferoidalnego obustronnie (od wewnątrz i na zewnątrz) pokryty powłoką z EPDM,
- śruby mocujące korpus z pokrywą (o ile występują) - wpuszczone i zabezpieczone antykorozyjnie.

Zasuwy należy wyposażyć w obudowy teleskopowe producenta zasuwy (długość obudów dopasowana do niwelety terenu z uwzględnieniem ewentualnej przebudowy nawierzchni) i skrzynki uliczne z pokrywą żeliwną o średnicy min. 157 mm, posadowione na lekkiej podbudowie betonowej.

Wymagania techniczne dla hydrantów DN80:

- z podwójnym zamknięciem,
- samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu,
- zawór napowietrzający usytuowany w pokrywie, umożliwiający odwodnienie hydrantu,
- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia,
- uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa o-ringowego uszczelnienia korka odseparowana od medium,
- materiały zewnętrzne i wewnętrzne odporne na korozję,
- ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej odpornej na UV, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN 14901,
- odporny na środki dezynfekcyjne,
- nasady 2xB 75 wg DIN 14318,
- ciśnienie robocze PN16.

Podczas montażu hydrantów należy zadbać o wykonanie podsypki odsączającej. Podsypka odsączająca powinna składać się z ok. 0,5 m³ nieagresywnego materiału umieszczonego przed

i pod otworem spustowym (żwir, tłuczeń). Powyżej, ze względu na niebezpieczeństwo zamarznięcia gruntu, należy umieścić materiał pozbawiony kamieni, żwiru i gliny.

Lokalizację zasuw i hydrantów należy oznakować tabliczkami orientacyjnymi.

5.3 Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do sieci istniejącej

Projektowaną sieć wodociągową należy włączyć do istniejącej sieci Ø100 mm na dz. ew. nr 1831/1 przy ul. Leśnej, wbudowując w miejscu włączenia węzeł zasuw (zgodnie z częścią rysunkową projektu).

5.4 Próby szczelności sieci wodociągowej

Wykonaną sieć wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 bar w czasie 30 minut.

5.5 Lokalizacja trasy i głębokości sieci wodociągowej

Nad rurami wodociagowymi układanymi w wykopie otwartym, na wys. ok. 30 cm nad przewodem należy umieścić niebieską taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą z metalową wkładką.

5.6 Roboty montażowe sieci wodociągowej

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

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 zamarznięte), gruz śmieci, itp. mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki.

Zagęszczenie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej powinno odbywać się mechanicznie.

6. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej

6.1 Przewody sieci kanalizacyjnej

Zaprojektowano następujące średnice i parametry rur kanalizacyjnych:

- 200 x 5,9 mm PVC-U SN8, ze ścianką litą jednorodną – sieć kanalizacyjna grawitacyjna,
- PE100RC 90 x 5,4 mm SDR17 – sieć kanalizacyjna ciśnieniowa.

Zestawienie długości przewodów sieci kanalizacyjnej:

Średnica [mm]	Długość [m]
200 x 5,9	283,5
90 x 5,4	2,7

6.2. Studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznych Ø400/425 mm

Niewłazowe studzienki z tworzywa sztucznego przewidziano do zabudowy, jako studzienki rewizyjne na sieci głównej oraz przyłączeniowe na terenie prywatnych nieruchomości.

Wymagane parametry techniczne studzienek:

- kineta z PP podstawy studzienki z ukształtowanym profilem hydraulicznym,
- rura trzonowa gładka z PVC-U lub karbowana z PP-B,
- zwieńczenia teleskopowe z pokrywą D400.

6.3 Studnie rewizyjne włazowe betonowe Ø 1200 mm

Zaprojektowano włazowe studnie betonowe Ø1200 mm przewidziane do zabudowy jako studnie rewizyjne na sieci głównej.

Wymagane parametry techniczne studni:

- zwieńczenie żeliwne D400,
- zwężka redukcyjna 1200/625,
- 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 powlekane, z tworzywa sztucznego.

6.4 Przepompownia ścieków

Zaprojektowano siećową przepompownię ścieków PŚ.

Wyposażenie przepompowni obejmuje:

- pompy - szt. 2,
- zbiornik wykonany z polimerobetonu,

- zwieńczenie zbiornika w klasie D400 (najazdowe).

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

Projektowaną siecią przepompownię ścieków opisaną w projekcie budowlanym należy objąć rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w ZGK w Krasnobrodzie.

Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych 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.

Specyfikacja techniczna zaprojektowanej przepompowni ścieków:

1. Pompy z wirnikiem typu vortex (przelot 80 mm) – 2 szt.
2. Zbiornik wykonany z polimerobetonu (grubość ścianek min. 40 mm), wyposażony w:
 - podest obsługowy- stal nierdzewna min. AISI316
 - drabinka żłazowa do dna - stal nierdzewna min. AISI316
 - poręcz – stal nierdzewna min. AISI316
 - kominki wentylacyjne - stal nierdzewna min. AISI316 DN100 z wkładem z węgla aktywnego – 2 szt.
 - właz żeliwny Ø800 w klasie D400 (przejezdny)
 - skosy technologiczne
 - belka wsporcza – stal nierdzewna min. AISI316
 - prowadnice - stal nierdzewna min. AISI316
 - łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna min. AISI316
 - zasuwy z klinem gumowym żeliwne DN65 z przedłużeniem trzpienia ze stali nierdzewnej min. AISI316 szt.2 – obsługa z poziomu terenu
 - zawory zwrotne kulowe 2 szt. – żeliwo
 - przewody tłoczne - stal nierdzewna min. AISI316
 - połączenia kołnierzowe nierdzewne
 - elementy złączne - stal nierdzewna min. AISI316
 - złączka STAL/PE - połączenie w zbiorniku
 - nasada T-52 z pokrywą - 1 szt.
3. Wyposażenie szafy sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS.
 - a) Obudowa szafy sterowniczej:
 - wykonana z tworzywa sztucznego – stopień ochrony min. IP66, odporną na promieniowanie UV
 - wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporną na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu

pompowni):

○ kontrolki:

- 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

- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości min. 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

b) Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzewczy min. 50 W 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
- dla pomp o mocy $\leq 5,0$ kW 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 (4-20 mA) o zakresie pomiarowym 0-4 m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy)
- antenę dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego
- gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – Agregat

- amperomierze
- c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały:
 - 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 rozbicia 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
- d) 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

Parametry doboru pomp:

- rzędna terenu przepompowni: 260,64 m n.p.m.
- rzędna dna studni rozprężnej: 258,72 m n.p.m.
- długość rurociągu tłocznego: 5 m
- średnica / materiał rurociągu tłocznego: PE100RC 90 x 5,4 mm
- rzędna kolektora dopływowego: 257,29 m n.p.m.

- średnica / materiał kolektora dopływowego: PVC-U 200 x 5,9 mm
- obliczeniowe natężenie dopływu ścieków: 1,0 dm³/s
- kąt pomiędzy dopływem grawitacyjnym i r. tłocznym: 180° (zgodnie z zegarem)

6.5 Włączenie projektowanej sieci kanalizacyjnej do sieci istniejącej

Projektowaną sieć kanalizacyjną ciśnieniową należy włączyć do istniejącej studni kanalizacyjnej S(istn.) o rzędnych 260,64/258,72 zlokalizowanej w pasie drogowym drogi gminnej ul. Gietki - dz. ew. nr 1792 metodą wykopu otwartego.

6.6 Próby szczelności i kamerowanie sieci kanalizacyjnej

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

Próby 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 infiltrację, poziom zwierciadła wody w studzienice 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 studzienice 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.

Należy wykonać kamerowanie sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej wraz z dostarczeniem Zamawiającemu dokumentacji w wersji papierowej (wykresy) oraz na płycie CD/DVD (materiał filmowy).

Przewody sieci kanalizacyjnej ciśnieniowej należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 bar w czasie 30 minut.

6.7 Roboty montażowe sieci kanalizacyjnej

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

Minimalna grubość podsypki powinna wynosić 0,10 m.

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 dostarczoną 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.

Rury, kształtki i uszczelki wymagają sprawdzenia przed montażem pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem.

7. Przekroczenie poprzeczne siecią wodociągową pasa drogi gminnej

Przekroczenie poprzeczne odcinkiem wodociągu W16 – W17 pasa drogowego drogi gminnej (dz. nr 1800/3) należy wykonać metodą przewiertu horyzontalnego sterowanego, w rurze osłonowej PE100 DN250 mm o długości $L = 5,5$ m,

Wodociąg należy ułożyć w rurze osłonowej na całej szerokości pasa drogowego, na głębokości min. 1,50 m, licząc od najniższej rzędnej terenu na trasie przejścia.

Po wykonanych robotach budowlanych rozkopane elementy pasa drogowego należy niezwłocznie doprowadzić do należytego stanu technicznego, zgodnie ze sztuką budowlaną. Zagęszczenie wykopów należy wykonać warstwami. Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s = 0,98$.

8. Zbliżenia i skrzyżowania projektowanych sieci z rurociągami gazowymi

Wymagany jest przebieg równoległy i skrzyżowania projektowanych sieci wod – kan z istniejącymi gazociągami średniego ciśnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 2013 poz. 640).

Skrzyżowania z siecią gazową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

- odległość pozioma projektowanych sieci wod – kan od istniejących gazociągów średniego ciśnienia (gazociągi polietylenowe) powinna wynosić min. 0,5 m,
- odległość pionowa między zewnętrznymi ściankami rury przewodowej projektowanych rurociągów, a gazociągiem nie mniejsza niż 0,2 m lub zamontowanie rury osłonowej,
- każda zmiana przebiegu projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w rejonie istniejącej sieci infrastruktury gazowniczej musi zostać uzgodniona w Oddziale Zakładzie Gazowniczym w Lublinie,
- na 7 dni przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie powiadomić w formie pisemnej Gazownię w Zamościu,

- podczas prowadzenia prac ziemnych w pobliżu istniejącego gazociągu należy zachować szczególną ostrożność, a w bezpośredniej bliskości prace prowadzić ręcznie, pod nadzorem pracownika Gazowni (po wcześniejszym powiadomieniu o odkryciu gazociągu, przyłączy lub armatury).
- planowane przewierty pod budowę sieci wod-kan w rejonie gazociągów powinny być poprzedzone szczegółową analizą przebiegu sieci gazowej w danym miejscu,
- ponieważ rzeczywisty przebieg sieci gazowej może odbiegać wskazanemu na mapie, w związku z tym należy odpowiednio zaplanować roboty ziemne (oraz ewentualne przewierty) w rejonie sieci gazowej i poprzedzić je wykonaniem przekopów kontrolnych,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie samej rury gazowej i oznakowania trasy w trakcie prowadzenia głębokich wykopów pod kanalizację sanitarną – rurę i taśmę znacznikową zabezpieczyć (podwiesić) na czas układania rurociągów w wykopie,
- po wykonanych robotach montażowych grunt w miejscu skrzyżowania należy bezwzględnie zagęścić wskaźnik zagęszczenia min. $I_s=0,95$), a miejsce ułożenia istniejącego przewodu gazowego obsypać piaskiem,
- obowiązuje protokolarny odbiór prac objętych w/w wymienioną inwestycją w rejonie istniejącej infrastruktury gazowniczej; należy przedłożyć do Gazowni w Zamościu egzemplarz inwentaryzacji powykonawczej w celu jej akceptacji,
- w przypadku uszkodzenia infrastruktury gazowniczej Zakład Gazowniczy wykona niezbędne prace naprawcze na koszt Wykonawcy.

9. Skrzyżowania projektowanych sieci z liniami kablowymi elektroenergetycznymi

Wykonywanie skrzyżowań i zbliżeń rurociągów sieci kanalizacji sanitarnej z kablami energetycznymi wymaga przestrzegania odpowiednich przepisów i „Standardów budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość”.

W miejscach wszystkich skrzyżowań oraz zbliżeń na odległość mniejszą niż 0,5 m – na przewodach elektroenergetycznych należy zainstalować rury ochronne dwudzielne Ø160.

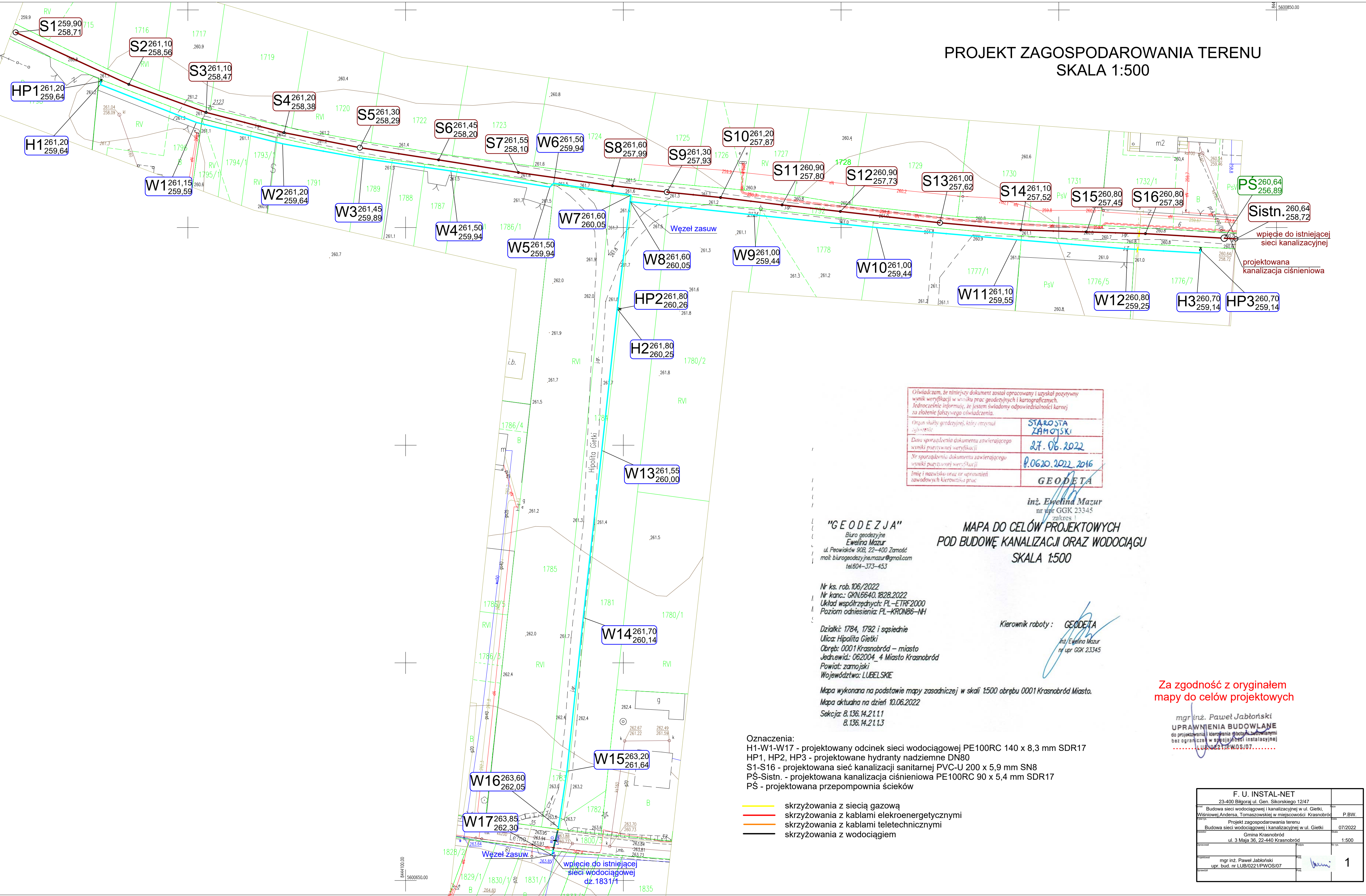
10. Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi.

Wykonywanie skrzyżowań i zbliżeń rurociągów sieci kanalizacji sanitarnej z kablami telekomunikacyjnymi wymaga przestrzegania odpowiednich przepisów i norm branżowych. W miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń na odległość mniejszą niż 0,5 m – na przewodach telekomunikacyjnych należy zainstalować rury ochronne dwudzielne Ø110.

11. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500



Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany i uzyskał pozytywny wynik weryfikacji w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał oświadczenie	STAROSTA ZAMOJSKI
Data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	27.06.2022
Nr sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	P.0620.2022.2016
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA

"GEODEZJA"
Biuro geodezyjne
Ewelina Mazur
ul. Peowików 90B, 22-400 Zamość
mail: biurogeodezyjne.mazur@gmail.com
tel.604-373-453

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
POD BUDOWĘ KANALIZACJI ORAZ WODOCIĄGU
SKALA 1:500

Nr ks. rob. 106/2022
Nr kanc.: GKN.6640.1828.2022
Układ współrzędnych: PL-ETRF2000
Poziom odniesienia: PL-KRON86-NH

Działki: 1784, 1792 i sąsiednie
Ulica: Hipolita Gietki
Obręb: 0001 Krasnobród – miasto
Jedn.ewid.: 062004_4 Miasto Krasnobród
Powiat: zamojski
Województwo: LUBELSKIE

Mapa wykonana na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500 obręb 0001 Krasnobród Miasto.
Mapa aktualna na dzień 10.06.2022
Sekcja: 8.136.14.21.11
8.136.14.21.13

Kierownik roboty: GEODETA
inż. Ewelina Mazur
nr upr. GGK 23345

Oznaczenia:
H1-W1-W17 - projektowany odcinek sieci wodociągowej PE100RC 140 x 8,3 mm SDR17
HP1, HP2, HP3 - projektowane hydranty nadziemne DN80
S1-S16 - projektowana sieć kanalizacji sanitarnej PVC-U 200 x 5,9 mm SN8
PŚ-Sistn. - projektowana kanalizacja ciśnieniowa PE100RC 90 x 5,4 mm SDR17
PŚ - projektowana przepompownia ścieków

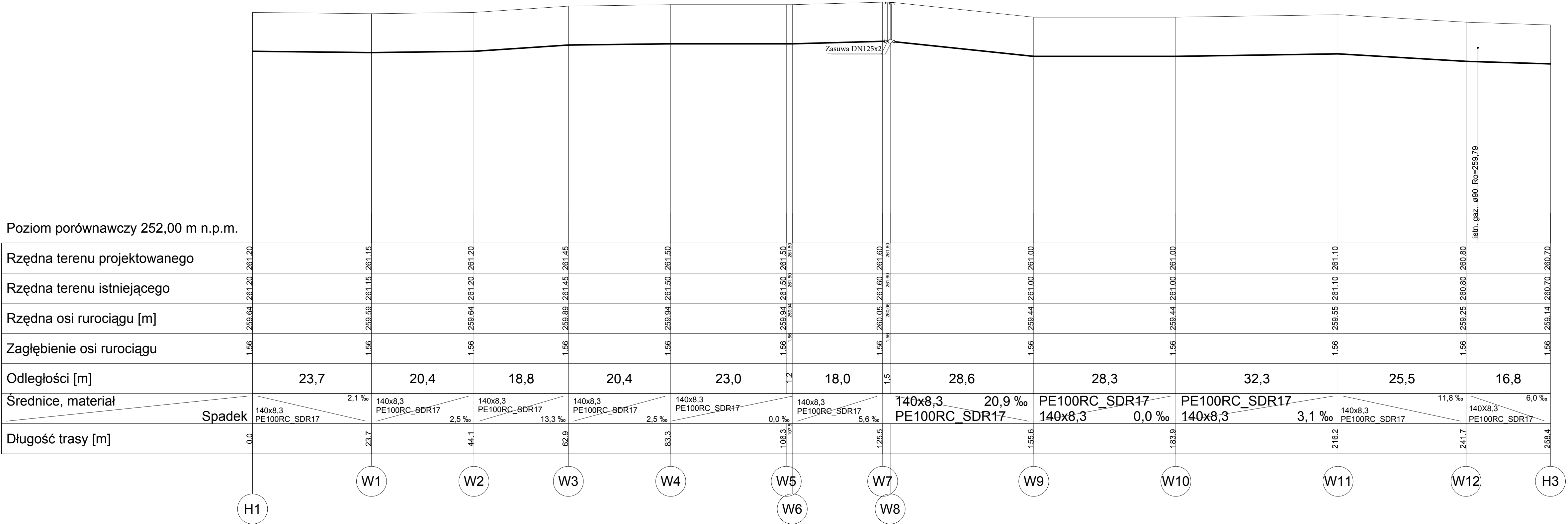
- skrzyżowania z siecią gazową
- skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi
- skrzyżowania z kablami teletechnicznymi
- skrzyżowania z wodociągiem

Za zgodność z oryginałem
mapy do celów projektowych

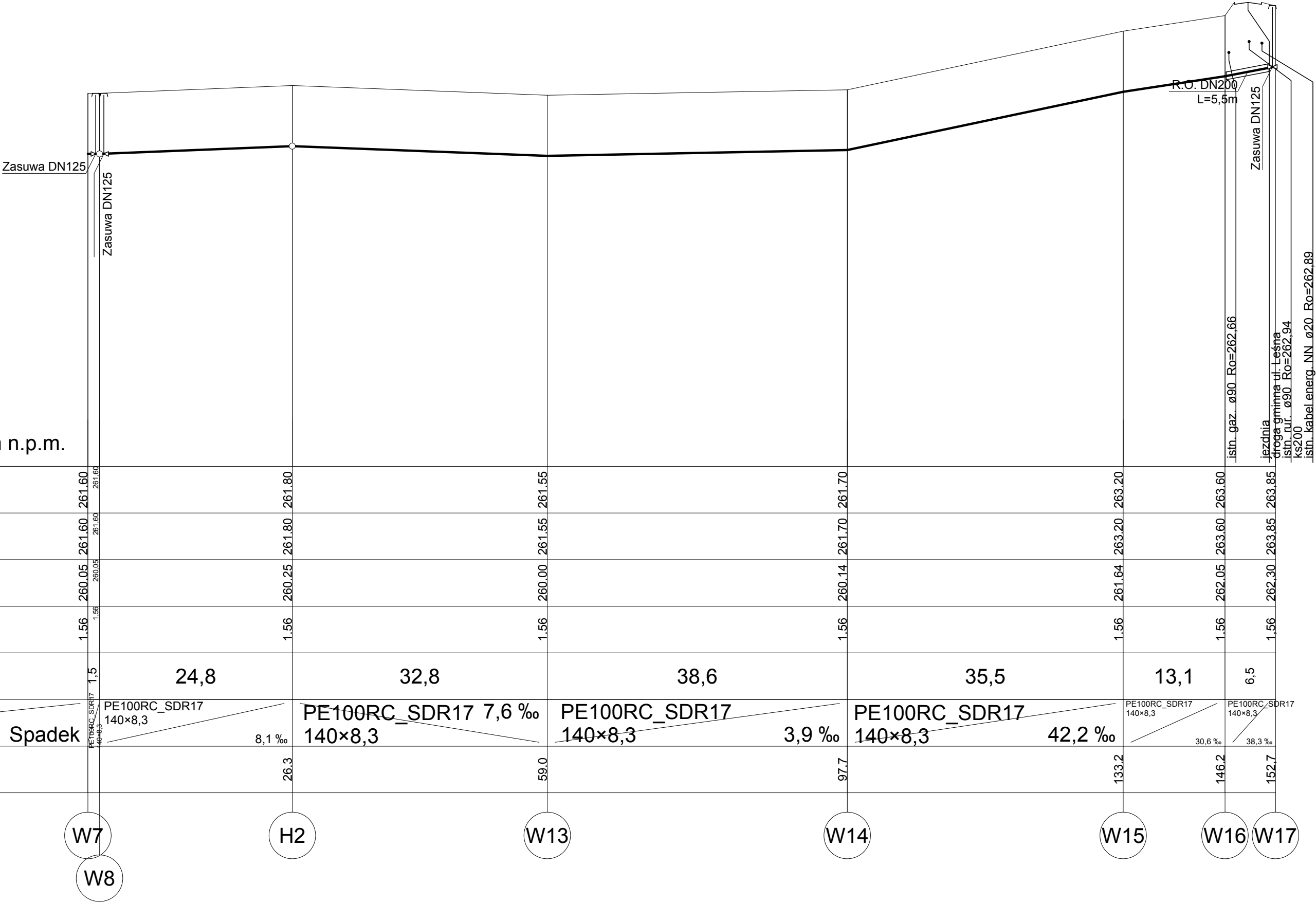
mgr inż. Paweł Jabłoński
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
LUB.00221.PWOS/07

F. U. INSTAL-NET 23-400 Biłgoraj ul. Gen. Sikorskiego 12/47	
Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki, Wiśniowej, Andersa, Tomaszowskiej w miejscowości Krasnobród	P.BW.
Projekt zagospodarowania terenu Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki	07/2022
Gmina Krasnobród ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród	1:500
mgr inż. Paweł Jabłoński upr. bud. nr LUB/0221/PWOS/07	1

F. U. INSTAL-NET		
23-400 Bilgoraj ul. Gen. Sikorskiego 12/47		
Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki, Wiśniewej, Andersa, Tomaszowskiej w miejscowości Krasnobród		P.T.
Typ	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki	07/2022
Profil	Profil podłużny - sieć wodociągowa H1-H3	
Skala	Gmina Krasnobród ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród	1:500/100
Opis		
Projektant	mgr inż. Paweł Jabłoński	Prosta
Upr. bud.	nr LUB/0221/PWOS/07	Prosta
Wzrost		Prosta
		2



F. U. INSTAL-NET		
23-400 Bilgoraj ul. Gen. Sikorskiego 12/47		
Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki, Wiśniowej Andersa, Tomaszowskiej w miejscowości Krasnobród		P.T.
Wzrost Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki Profil podłużny - sieć wodociągowa W7-W17		Data 07/2022
Projektant Gmina Krasnobród ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród		Skala 1:500/100
Opisany mgr inż. Paweł Jabłoński upr. bud. nr LUB/0221/PWGS/07	Proje	3
Wykonany	Proje	



Poziom porównawczy 252,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	261.60	261.60	261.80	261.55	261.70	263.20	263.60	263.85
Rzędna terenu istniejącego	261.60	261.80	261.55	261.70	263.20	263.60	263.85	263.85
Rzędna osi rurociągu [m]	260.05	260.25	260.00	260.14	261.64	262.05	262.30	262.30
Zagłębienie osi rurociągu	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
Odległości [m]	1,5	24,8	32,8	38,6	35,5	13,1	6,5	
Średnice, materiał	PE100RC_SDR17 140×8,3	PE100RC_SDR17 140×8,3	PE100RC_SDR17 140×8,3	PE100RC_SDR17 140×8,3	PE100RC_SDR17 140×8,3	PE100RC_SDR17 140×8,3	PE100RC_SDR17 140×8,3	PE100RC_SDR17 140×8,3
Długość trasy [m]	0,0	26,3	59,0	97,7	133,2	146,2	152,7	

Spadek

8,1 ‰

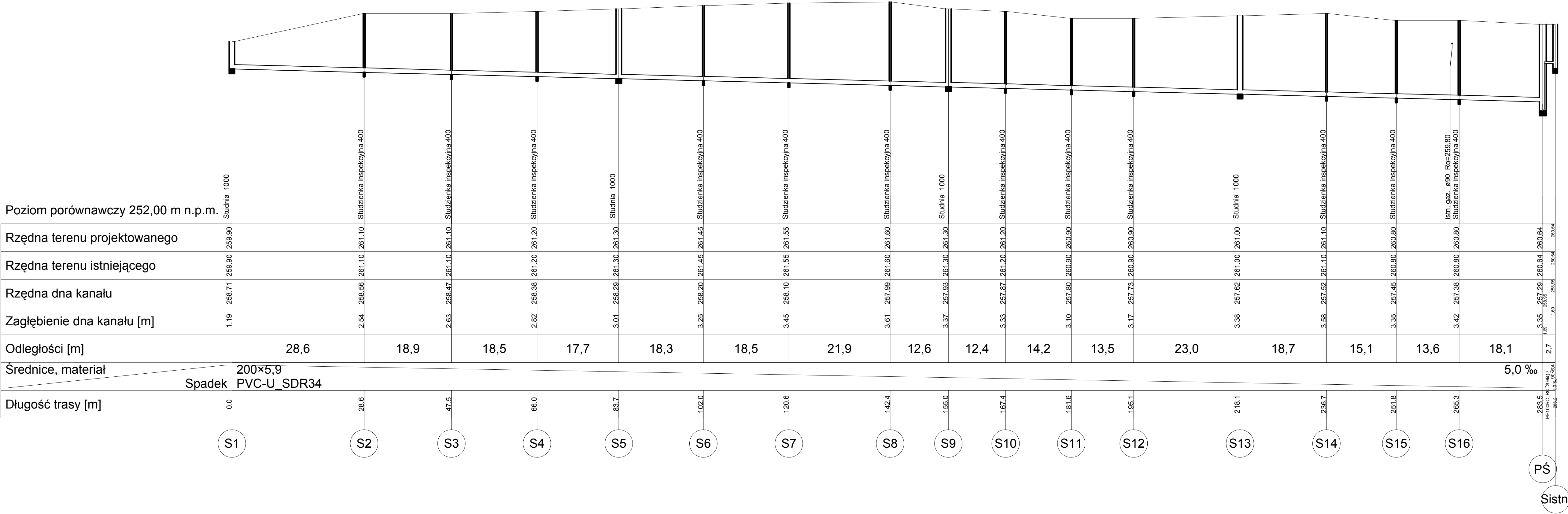
PE100RC_SDR17 7,6 ‰
140×8,3

3,9 ‰

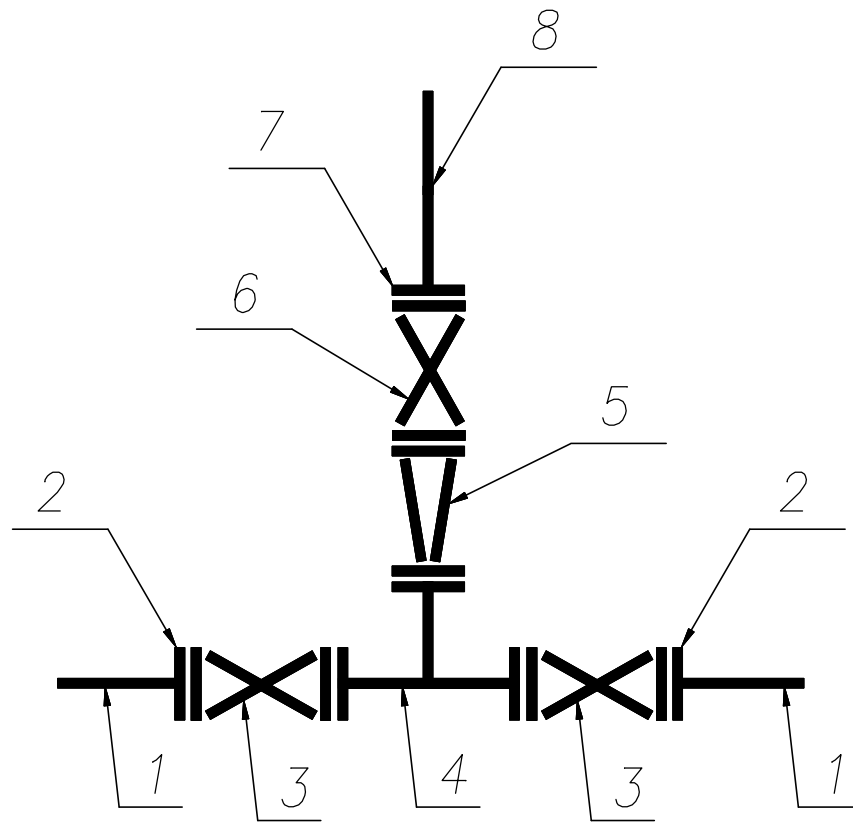
PE100RC_SDR17 42,2 ‰
140×8,3

30,6 ‰

38,3 ‰



Schemat montażowy węzła W17

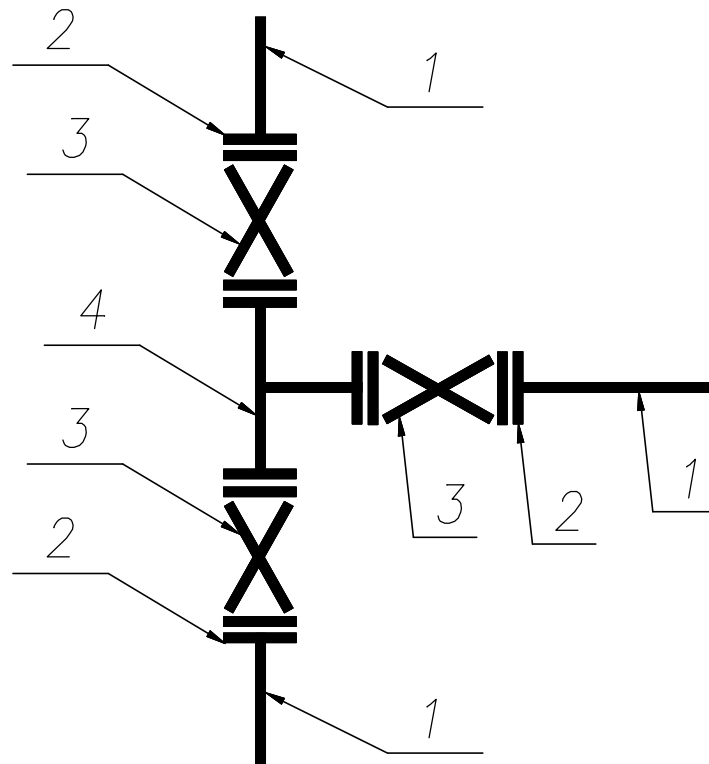


LEGENDA:

1. Istniejący wodociąg DN110
2. Łącznik żeliwny rurowo-kołnierzowy DN110/100
3. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego, klinowa, DN100
4. Trójnik żeliwny DN100
5. Zwężka żeliwna kołnierzowa DN125/100
6. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego, klinowa, DN125
7. Tuleja kołnierzowa PE100 DN140
8. Projektowany wodociąg PE100RC 140 x 8,3 mm SDR17

Zamawiający: Gmina Krasnobród ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród				
Nazwa zadania: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki w miejscowości Krasnobród				Stadium P.T.
Treść rysunku: Schemat montażowy węzła W17				Branża SANITARNA
Funkcja	Nazwisko i imię	Data	Podpis	Skala
Projektant	mgr inż. Paweł Jabłoński upr. LUB/0221/PWOS/07	08.2022		- Nr rys. 5

Schemat montażowy węzła W8

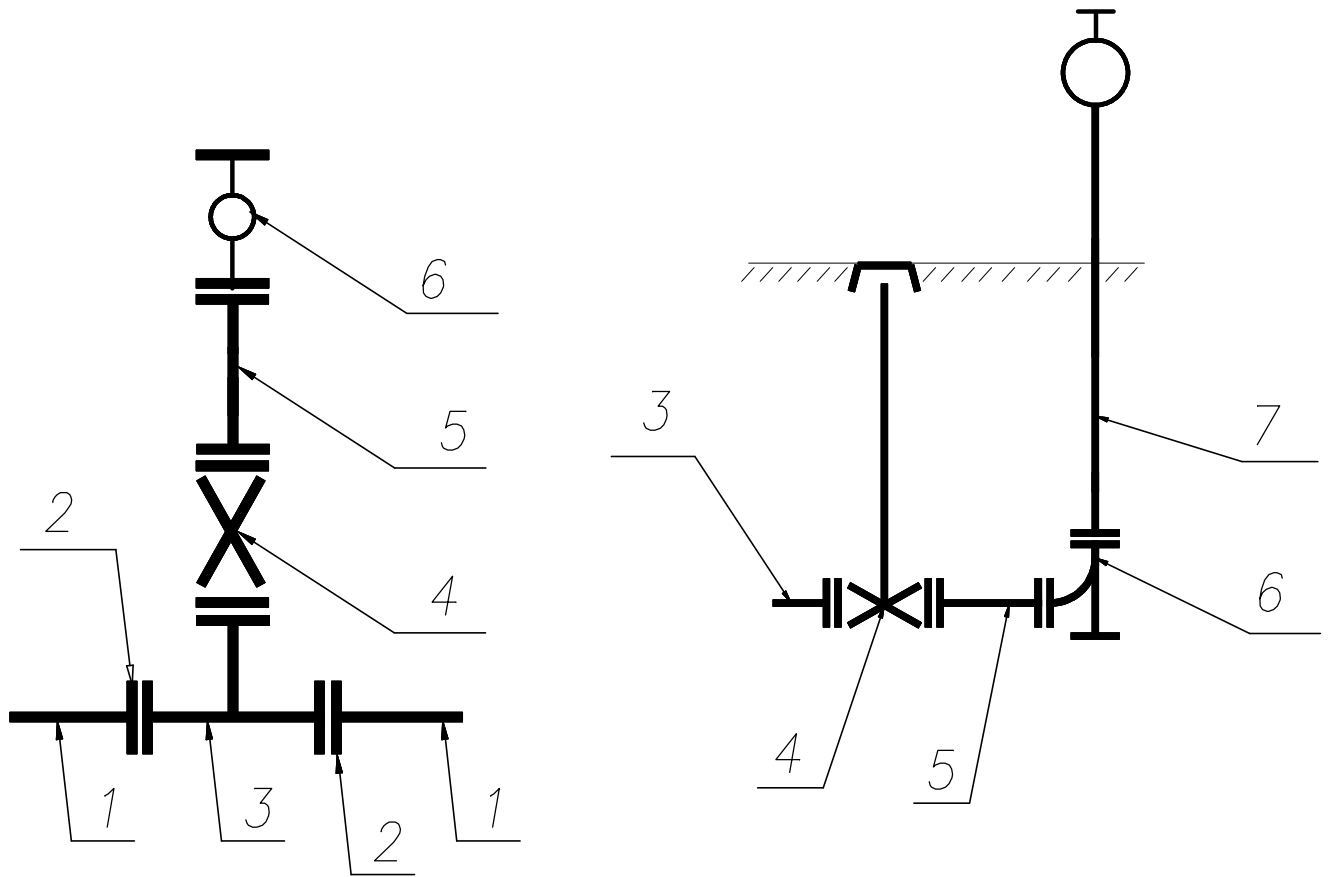


LEGENDA:

1. Projektowany wodociąg PE100RC 140 x 8,3 mm SDR17
2. Tuleja kołnierzowa PE100 DN140
3. Zasuwa z zeliwa sferoidalnego, klinowa, DN125
4. Trójnik zeliwny DN125

Zamawiający: Gmina Krasnobród ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród				
Nazwa zadania: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki w miejscowości Krasnobród				Stadium P.T.
Treść rysunku: Schemat montażowy węzła W8				Branża SANITARNA
Funkcja	Nazwisko i imię	Data	Podpis	Skala
Projektant	mgr inż. Paweł Jabłoński upr. LUB/0221/PWOS/07	08.2022		-
				Nr rys. 6

Schemat montażowy hydrantu nadziemnego

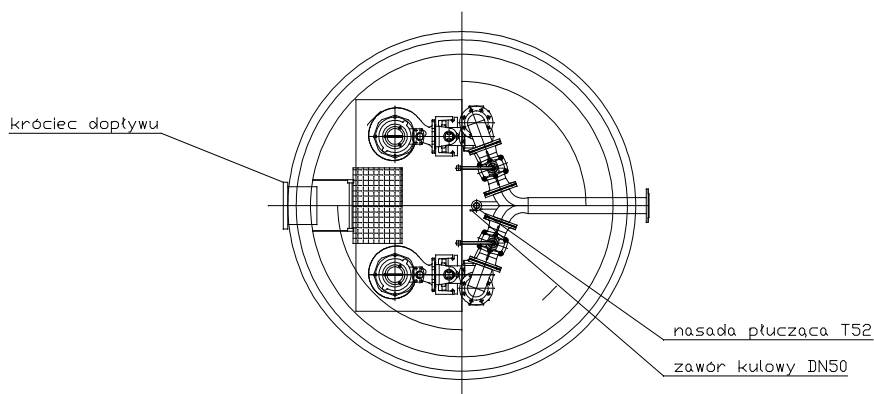
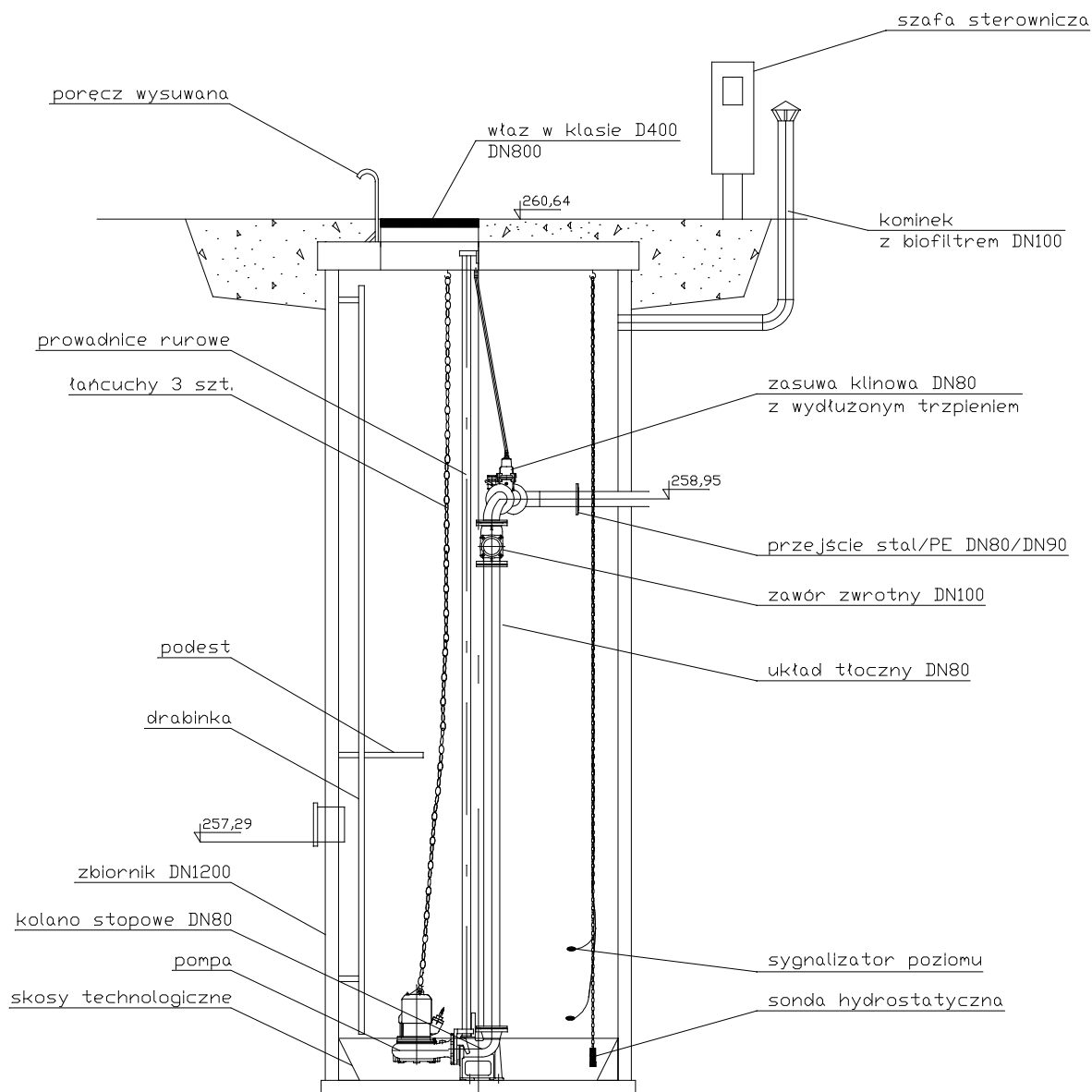


LEGENDA:

1. Projektowany wodociąg PE100RC 140 x 8,3 mm SDR17
2. Tuleja kotnierzowa PE100 DN140
3. Trójnik żeliwny kotnierzowy DN125/80
4. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego, klinowa, DN80
5. Króciec dwukotnierzowy DN80, L=1000mm
6. Kolano żeliwne ze stopką, DN80
7. Hydrant nadziemny, DN80

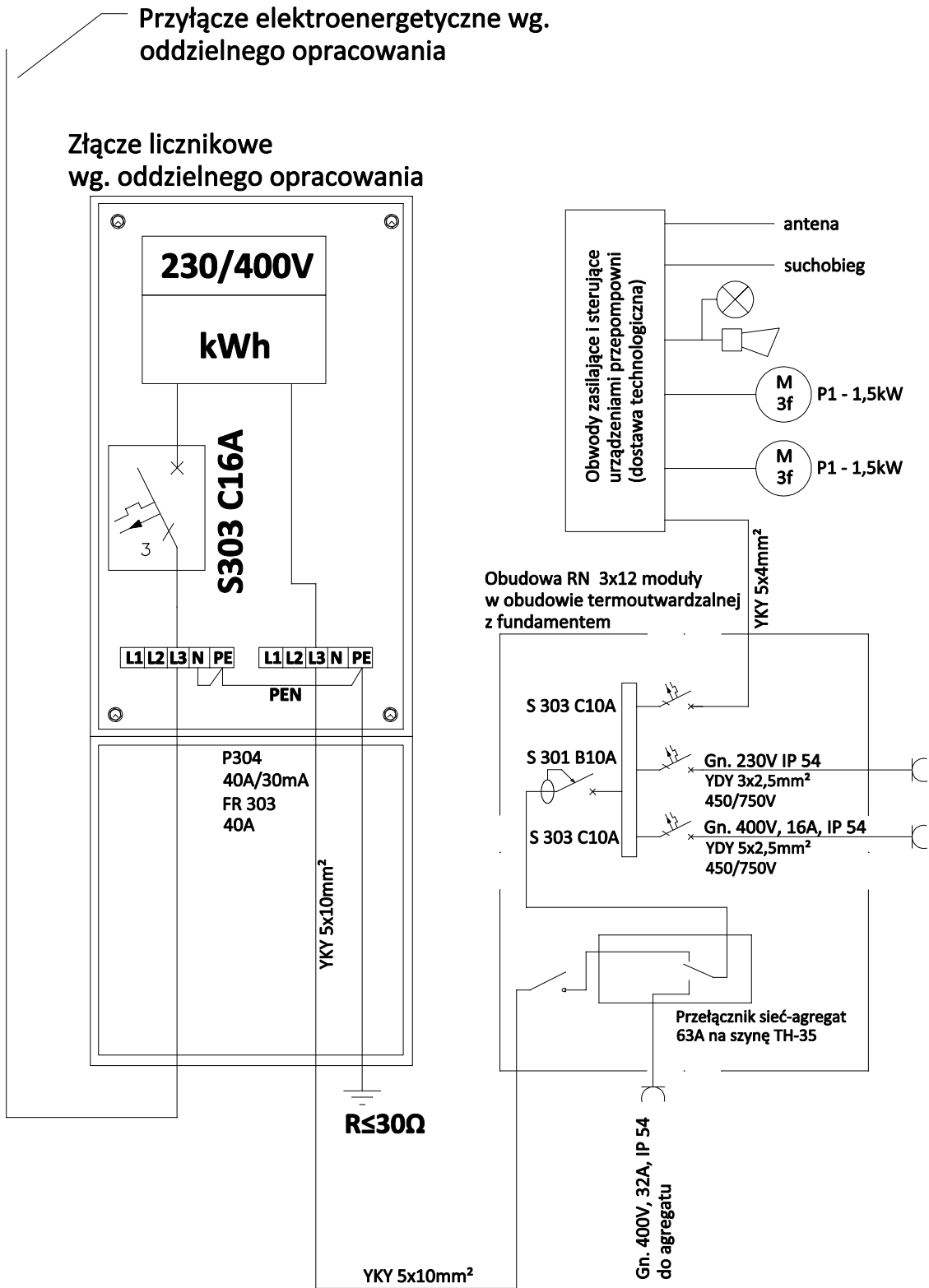
Zamawiający: Gmina Krasnobród ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród				
Nazwa zadania: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki w miejscowości Krasnobród				Stadium P.T.
Treść rysunku: Schemat montażowy hydrantu nadziemnego				Branża SANITARNA
Funkcja	Nazwisko i imię	Data	Podpis	Skala
Projektant	mgr inż. Paweł Jabłoński upr. LUB/0221/PWOS/07	08.2022		- Nr rys. 7

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW



Zamawiający: Gmina Krasnobród ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród				
Nazwa zadania: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki w miejscowości Krasnobród			Stadium P.T.	
Treść rysunku: Przepompownia ścieków			Branża SANITARNA	
Funkcja	Nazwisko i Imię	Data	Podpis	Skala
Projektant	mgr inż. Paweł Jabłoński upr. LUB/0221/PWOS/07	08.2022		-
				Nr rys. 8

ZASILANIE ELEKTRYCZNE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW



Zamawiający:		Gmina Krasnobród	
		ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród	
Nazwa zadania:		Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ul. Gietki w miejscowości Krasnobród	Stadium P.T.
Treść rysunku:		Zasilanie elektryczne przepompowni ścieków	Branża SANITARNA
Funkcja	Nazwisko i Imię	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Paweł Jabłoński upr. LUB/0221/PW0S/07	08.2022	-
			Nr rys. 9