

PATRYCJA JANISZEK
BIURO PROJEKTÓW SANITARNYCH
08-504 UŁĘŻ
BIAŁKI DOLNE 6A
Tel:792319479

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		Gmina Trojanów 08-455 Trojanów Trojanów 57A			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Rozbudowa wodociągu w Budziskach gm. Trojanów			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Budziska gmina Trojanów Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 140312_2 Trojanów Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 140312_2.0002 m. Budziska Numery działek ewidencyjnych: 246/1, 303, 308, 299, 354			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRAC.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Patrycja Janiszek	LUB/0054/PBS/17	Branża sanitarna	03.10.2023	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Alfred Węgorek	MAZ/0325/PWOS/11 W specjalności sieci i instalacji sanitarnych	Branża sanitarna	03.10.2023	

SPIS TREŚCI

1. PROJEKT TECHNICZNY.....	2
CZĘŚĆ OPISOWA	
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Zakres opracowania.....	3
1.3. Warunki gruntowe.....	3
1.4. Charakterystyka sieci.....	3
1.5. Technologia wykonania sieci wodociągowej.....	3
1.6. Próba szczelności rurociągów.....	5
1.7. Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci.....	5
1.8. Zasady BHP.....	5
1.9. Uwagi końcowe.....	6
1.10. Zabezpieczenie p.poż.....	7
1.11. Zalecenia sanitarne.....	7
1.12. Oświadczenie projektanta.....	8
1.13. Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa.....	9
1.14. Stwierdzenie przygotowania zawodowego.....	11
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu.....	13
Rys. nr 2 Profil podłużny wodociągu rozdzielczego w węzłach 1-30.....	14
Rys. nr 3 Schemat węzłów wodociągowych.....	15
Rys. nr 4 Dane techniczne zabudowy hydrantu p.poż.....	16
Rys. nr 5 Prefabrykowane bloki oporowe.....	17
Rys. nr 6 Profil zasypki wykopów liniowych.....	18

1. PROJEKT TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą do wykonania projektu technicznego były następujące materiały:

- Zlecenie Inwestora Gminy Trojanów,
- Projekt zagospodarowania terenu,
- Uzgodnienia dokonane z Inwestorem,
- Aktualne normy i przepisy techniczno-budowlane.
- Wizja w terenie

1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy sieci wodociągowej w drogach gminnych dz. nr 299, 354 oraz w działkach prywatnych nr 246/1, 303, 308 w miejscowości Budziska gm. Trojanów.

Zakres opracowania obejmuje zaprojektowanie rozwiązań technicznych mających na celu doprowadzenie wody do budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego i zagrodowego w miejscowości Budziska gm. Trojanów.

1.3. Warunki gruntowe

Wzdłuż projektowanej trasy wodociągu występuje grunt kat. II i IV tj. gleba uprawna gr. 0,4 m. oraz warstwa gliny z przewarstwieniami piaskowymi.

Zaleganie zwierciadła wody na gł. 1,8 – 2,1 m. Poziom ten jest uzależniony od warunków atmosferycznych i podlega wahaniom sezonowym.

1.4. Charakterystyka sieci

Opracowana sieć wodociągowa na etapie projektowania jest siecią doprowadzającą wodę do budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego i zagrodowego zlokalizowanych w miejscowości Budziska (z perspektywą przyłączenia działek sąsiadujących) oraz zabezpieczeniem przeciwpożarowym budynków pobudowanych na tych działkach. Projektowana sieć wodociągowa jest siecią pracującą w układzie rozgałęzionym.

Sieć wodociągowa

Długość sieci rozdzielczej wodociągowej wynosi **254,00 m.**, w tym:

PE 100RC– 125 mm = 254,00 m.

PE – 90 mm = 2x1,0m=2,0m podejście pod hydrant

Projektuje się **2 sztuki** hydrantu przeciwpożarowego o śr. 80 mm nadziemnego.

Projektuje się zasuwy liniowe śr. 125mm w ilości 1szt.

1.5. Technologia wykonania sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa dla budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego i zagrodowego będzie odgałęzieniem istniejącego wodociągu rozdzielczego o **śr.160mm** biegnącego w działce prywatnej nr 246/1 w węźle nr 1 w miejscowości Budziska.

Sieć wodociągową projektuje się z rur **PE100RC klasy S SDR 17 PN-10 średnicy 125mm** i długości całkowitej **L=254,00m.**

Materiały wykorzystywane do wykonywania sieci winny posiadać **atest PIS.**

Łączenie rur za pomocą zgrzewania. Ze względu na konieczność połączenia (węzły rozdzielcze) na skrzyżowaniach należy stosować trójniki żeliwne.

W celu włączenia projektowanego wodociągu do istniejącej sieci należy wykonać następujące czynności:

- wykonanie wykopu (dołu monterskiego)
- wyłączenie z eksploatacji danego odcinka sieci oraz jego odwodnienie
- przygotowanie na powierzchni terenu węzła wodociągowego nr 1
- zamontowanie węzła na istniejącym wodociągu i złączenie z wodociągiem wykonanym

Włączenie projektowanego wodociągu wykonać w węźle nr 1 do istniejącej sieci wodociągowej w dz. nr 246/1 za pomocą **trójnika 150x150x150mm**. Projektowany wodociąg wyposażać w zasuwę odcinającą żeliwną kołnierzową bezdławicową z uszczelnieniem miękkim **śr.125mm sztuk 1**, trzpieniem i skrzynką uliczną żeliwną, oraz hydrant przeciwpożarowy nadziemny sztuk 2 z obudową betonową, zasuwą odcinającą wyposażoną w trzpień i skrzynkę żeliwną uliczną **śr.120mm zamontowany** na sieci projektowanego wodociągu służący do płukania wodociągu oraz zabezpieczenia przeciwpożarowego. W miejscach skrzyżowania rurociągu z projektowanymi i istniejącymi sieciami podziemnymi o odległości pionowej mniejszej od 0,5m należy zastosować rury osłonowe stalowe.

Sieć wodociągową wykonać rurami **PE100 RC SDR17 PN10 DN 125** o długości **L=354,0m** za pomocą horyzontalnego przewiertu sterowanego.

Technologia horyzontalnego przewiertu sterowanego polegać będzie na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do wymaganej średnicy i wprowadzeniu do niego rury przewodowej średnicy 125mm. Przewiert sterowany jest metodą, która pozwala na ułożenie instalacji podziemnej bez naruszania powierzchni, pod którą jest on prowadzony.

Technologia przewiertu sterowanego umożliwia pełną kontrolę jego trasy, pozwalając na bieżące korygowanie jego parametrów (głębokość, kierunek, spadek).

W głowicy wiercącej umieszczona jest sonda, dzięki której jesteśmy w stanie na bieżąco kontrolować i korygować trasę przewiertu. Po wykonaniu otworu pilotażowego, głowica wiercąca zostaje zdemonstrowana, a na jej miejsce montuje się odpowiedni rozwiertak. Większość rozwiertaków posiada wbudowany krętlik, który zapobiega obracaniu się rury. Po osiągnięciu przez rozwiertak punktu wejścia wiertnicy demontujemy go łącząc ze sobą żerdzie, a po drugiej stronie w punkcie wyjścia montujemy kolejny większy rozwiertak. Operację rozwiercania powtarza się, aż do uzyskania odpowiedniej średnicy otworu. Przewiert zaczyna się na poziomie powierzchni terenu. Kończy się w przygotowanych komorach technologicznych służących do montażu węzłów montażowych.

W celu stabilizacji sieci wodociągowej wykonanej w wykopach przy montażu uzbrojenia terenu i komór roboczych rurę należy ułożyć na podsypce piaskowej gr.10cm z jednoczesną obsypką piaskową do wys.10cm. nad wierzch rurociągu.

Przewód wodociągowy prowadzić na głębokości min 1,7m od poziomu terenu celem zabezpieczenia przed przemarzaniem. W celu zabezpieczenia rurociągu przed uszkodzeniami na skutek uderzeń hydraulicznych należy wszystkie węzły i kształtki zabezpieczyć blokami betonowymi oporowymi wg. BN-81/9192,05 typ I.C.

Po wykonaniu robót montażowych należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu oraz próbę ciśnieniową przewodu.

Włączenie projektowanego wodociągu do wodociągu rozdzielczego wykonać pod nadzorem administratora wodociągu.

1.6. Próba szczelności rurociągów

Sieć wodociagową po ułożeniu należy przepłukać i wykonać próbę szczelności przez napełnienie jej wodą i badanie złączy, które winny być odkryte w celu możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków.

Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełniania ilości wody nie przekroczy w czasie próby 0,02 l/m² powierzchni rury.

Wszystkie prace winny być wykonane przez wykonawcę posiadającego odpowiednie kwalifikacje i koncesję do wykonania powyższych prac pod nadzorem osób uprawnionych.

UWAGA ! Próby winny być odebrane (z wynikiem pozytywnym) przez inspektora nadzoru.

Z prób sporządzić stosowne protokoły.

1.7. Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci

Wykonywać należy zgodnie z normą PN-68/060050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania przy odbiorze.”

Przed rozpoczęciem robót ziemnych służba geodezyjna na zlecenie inwestora wyznaczy w sposób trwały trasę projektowanego wodociągu, a wykonawca winien zabezpieczyć wytyczoną oś trasy tak, aby istniała możliwość ciągłego domiaru sytuacyjnego.

Wykopy pod sieć wodociagową w miejscu uzbrojenia sieci oraz komór roboczych wykonać koparką podsiębierną o poj. łyżki 0,60 m³.

Roboty ziemne w rejonach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie z jednoczesnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniem.

Komory przyciskowe startowe należy wykonać w pełnym umocnieniu klatkami szalunkowymi ścian wykopów z ich odwodnieniem.

Zasypywanie wykopów wykonać gruntem wydobytym, nie zamarzniętym, bez zanieczyszczeń (gruz, kamienie) z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami. Grubość warstwy zagęszczanej należy przyjąć zgodnie z pkt. 2.3.7. normy PN-68/B-06050 i pkt. 2.3.6. normy BN-66/8973-01.

Składowanie urobku wzdłuż osi wykopu.

Roboty ziemne i instalacyjne prowadzić zgodnie z przepisami BHP zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003r, Nr 47, poz. 401)

1.8. Zasady BHP

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy wyznaczyć w terenie na podstawie dokumentacji geodezyjnej przebieg urządzeń podziemnych w strefie robót.

Przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania. Jeżeli nieznane jest położenie przewodów, na głębokości mniejszej niż 40cm należy kopać tylko łopatami, bez użycia kilofów.

Podczas pracy sprzętu zmechanizowanego przy wykonywaniu robót ziemnych należy zwracać uwagę:

- czy nie tworzą się nawisy,
- czy skarpa nie jest podkopywana,
- czy podwozie pracującej maszyny nie jest ustawione zbyt blisko wykopu (minimalna odległość to 60cm od granicy klina naturalnego odłamu gruntu).

Przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan obudowy skarp.

We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy kontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nieznanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania.

Wykopy w miejscach ogólnie dostępnych należy zabezpieczyć balustradami z poręczą na wysokości 1,1m i 15cm deską krawężnikową, zaopatrzonymi w światło ostrzegawcze, ustawionymi minimum 1m od krawędzi wykopu.

1.9. Uwagi końcowe

Wszystkie prace winny być wykonane przez wykonawcę posiadającego odpowiednie kwalifikacje i koncesję do wykonania powyższych prac pod nadzorem osób uprawnionych.

Przed rozpoczęciem wykopów sieci podlegają wytyczeniu a po jej zakończeniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Przed przystąpieniem do realizacji sprawdzić zgodność rzędnych projektowych z rzeczywistymi.

Przed rozpoczęciem robót powiadomić instytucje posiadające swoje uzbrojenie w obrębie inwestycji w celu ustalenia sposobu i warunków zabezpieczenia tego uzbrojenia

W trakcie budowy należy dokonywać odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych, które powinny być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy oraz Protokołem Odbioru Prób.

Po wybudowaniu sieci naruszony pas drogowy drogi miejskiej doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na zakończenie budowy należy dokonać odbioru końcowego wykonanych robót i przekazać obiekt użytkownikowi.

Do protokołu przekazania należy załączyć następujące dokumenty:

- Projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami przez projektanta lub inspektora nadzoru jeżeli takie były wprowadzane.
- Inwentaryzację powykonawczą zatwierdzoną przez Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Garwolinie.
- Protokoły, próby szczelności i drożności.
- Atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, certyfikaty na użyte materiały i zamontowane urządzenia ze skatalogowaniem ich i opisaniem miejsca jego wbudowania.
- Dziennik Budowy z oświadczeniami niezbędnymi do przekazania obiektu do eksploatacji. i przemysłowe.
- Całość robót wykonać zgodnie z warunkami eksploatatora sieci kanalizacyjnej i innymi obowiązującymi decyzjami administracyjnymi i aktami prawnymi oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe, opracowane przez COB-RTI Instal, W-wa.
- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z warunkami BHP

Patrycja Janiszek Biuro Projektów Sanitarnych dopuszcza zmianę materiałów zastosowanych w niniejszym opracowaniu pod warunkiem spełniające warunki równoważności pod względem eksploatacyjnym, technicznym i ekonomicznym potwierdzona przez nadzór i projektanta.

1.10. Zabezpieczenie p.poż

- ◆ Opracowana sieć wodociągowa ma za zadanie zabezpieczyć budownictwo mieszkalne na wypadek wynikłego pożaru zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010(Dz.U.nr 109 poz.719) roku.
- ◆ Omawiany wodociąg zabezpiecza zapotrzebowanie na wodę do gaszenia zewnętrznego pożaru zgodnie z PN-B-02894.
- ◆ Do gaszenia pożaru projektuje się hydrant pożarowy nadziemny śr.80mm. Minimalna odległość hydrantów od budynków winna wynosić 5,0m.
- ◆ Według obliczeń dla omawianego odcinka sieci wodociągowej z ciśnieniem sieciowym w miejscu włączenia 0,28MPa na hydrantach ciśnienie operacyjne wyniesie ok 0,284MPa. Wydajność projektowanej sieci wodociągowej wynosi 20,00l/s. Obliczenia hydrauliczne dla omawianego odcinka poza opracowaniem.

1.11. Zalecenia sanitarne

- ◆ Materiały stosowane do budowy opracowanej sieci wodociągowej muszą odpowiadać polskim normom i posiadać atest PZH do kontaktu z wodą pitną dla potrzeb gospodarczo-bytowych.
- ◆ W obrębie projektowanego wodociągu nie występują obiekty uciążliwe uniemożliwiające lokalizację sieci.
- ◆ Łączniki wodomierzowe wyposażać w zawory antyskażeniowe.
- ◆ Materiały stosowane do budowy opracowanej sieci wodociągowej muszą odpowiadać polskim normom i posiadać atest i certyfikaty dopuszczające do montażu na terenie kraju..
- ◆ W obrębie projektowanej sieci wodociągowej nie występują obiekty uciążliwe uniemożliwiające lokalizację sieci.

Projektant:

Sprawdzający:

Projektant:
mgr inż. Patrycja Janiszek
LUB/0054/PBS/17

Projektant sprawdzający:
mgr inż. Alfred Węgorek
Upr. MAZ/0325/PWOS/11

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 z dn. 07.07.1994r. Ustawa Prawo Budowlane (zm. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) opracowanie składające się z:

Projektu technicznego „**Rozbudowa wodociągu w Budziskach**” gm. Trojanów zlokalizowanej w miejscowości Budziska na dz. nr 246/1, 303, 308, 299, 354 dla budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego i zagrodowego zlokalizowanego w miejscowości **Budziska gm. Trojanów** pow. **Garwolin** woj. **mazowieckie** jest wykonany zgodnie z zamówieniem oraz obowiązującymi przepisami.

Niniejsze opracowanie jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

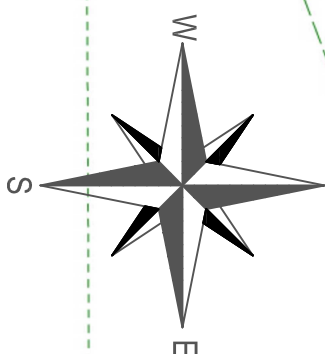
Białki Dolne, 03.10.2023r.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

G.6640.1.1884.2023
Układ współrzędnych 2000, układ wysokości PL-ETRF2007-NH
Powiat garwoliński
Jednostka ewid. 140312.2. Trojnow
Obyw. 140312.2.0002. w. Budziska
Działka nr 299
Geodeta uprawniony Zenon Jaworski, upr. Nr 5878
Mapę opracował dnia 2023-08-08

Mapę wykonano bez uszczerku czy dzielnici z zasięgu aktualizacji zanoty obciążone słabościami granicznymi

Poswiadczenie, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	G.6640.1.1884.2023
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Stanowa Powiatu Garwolińskiego
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Ustugi Geodezyjne Piotr Jaworski
Wykonawca prac geodezyjnych	Protokół Weryfikacji Nr G.6640.1.1884.2023.1 z dnia 2023-08-08.
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik powyższej weryfikacji	Zenon Jaworski
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Nr uprawnień 5878



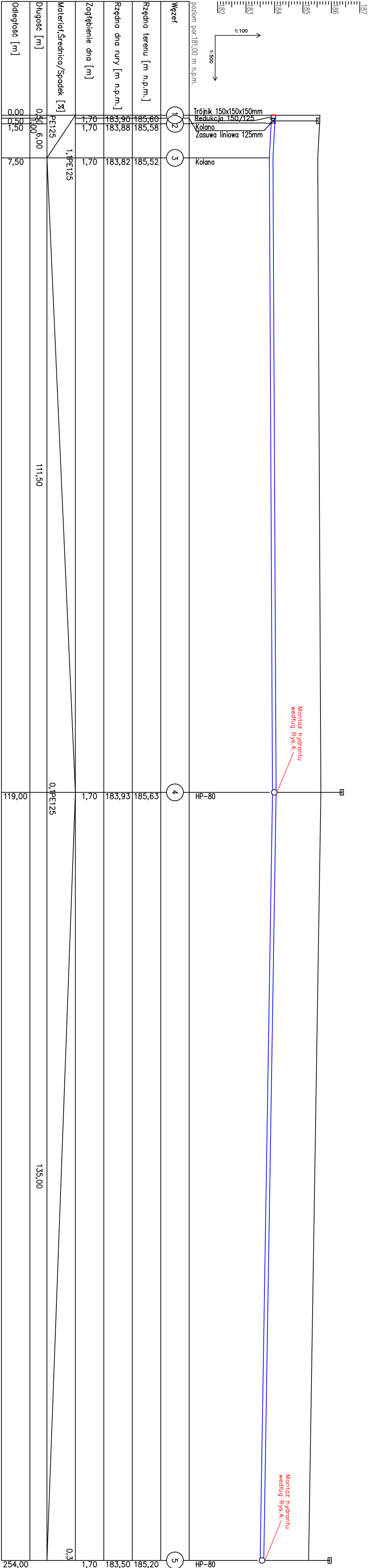
1	5	Projektowana sieć wodociągowa PE-125
A		Hydrant przy HP80 – 2szt
		Zasuwa liniowa Ø125mm
	N	Obszar granicy opracowania

Usługi Geodezyjne Piotr Jaworski
ul. Spacerowa 9
08-410 Wola Rębkowska
NIP: 8261971149
Tel: 608304609

GEODETA
Zenon Jaworski
NIP: 8261971149

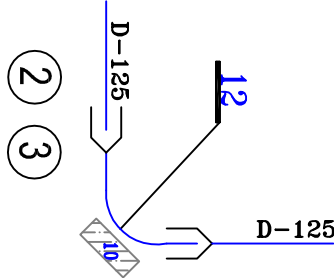
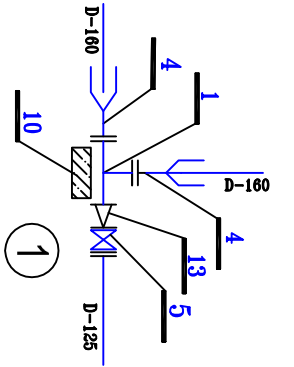
PATRYCJA JANISZEK 08-504 UEŻ
BIURO PROJEKTÓW SANITARNYCH BIAŁKI DOLNE 6A

PATRYCJA JANISZEK		08-504 UKĘŻ	
BIURO PROJEKTÓW SANITARNYCH		BIAŁKI DOLNE 6A	
OBIEKT	Rebudowa wodociągu w Budziskach gm. Trojnow		
NAMNA RYS.	Projekt zagospodarowania terenu		
ADRES	Budziska dz. nr 246/1, 303, 308, 299, 354 gm. Trojnow pow. Garwolin woj. mazowieckie		
STADIUM	Skala	Data	Nr rys.
P.B.	1:500	03.10.2023r	1
PROJEKTANT	mgr inż. Patrycja Janiszek LUB/0054/PBS/17		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Alfred Węgorzek MAZ/0325/PWOS/11		

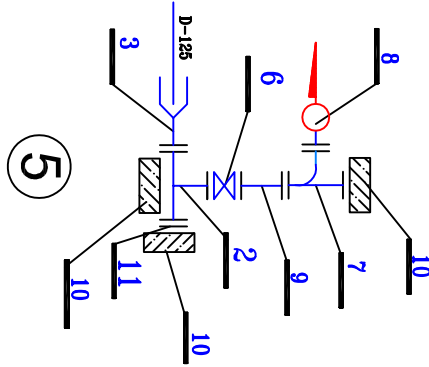
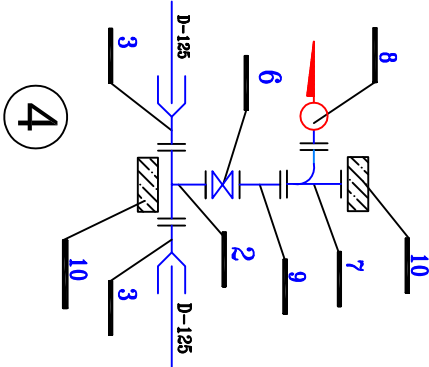


PATRYCJA JANIŚZEK 08-504 ULĘŻ
BIURO PROJEKTÓW SANITARNYCH BIAŁKI DOLNE 6A

OBIEKT	Rozbudowa wodociągu w Budziskach gm. Trojanów		
NAZWA RVS.	Profil podłużny sieci wodociągowej w węzłach 1-5		
ADRES	Budziska dz. nr 246/1, 303, 308, 299, 354 gm. Trojanów pow. Garwolin		
STADIUM	woj. mazowieckie	Skala	Nr rys.
P.B.	1:100/500	03.10.2023r	2
PROJEKTANT	mgr inż. Patrycja Janiszek LUB/0054/PBS/17		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Alfred Węgorzek MAZ/0325/PWOS/11		

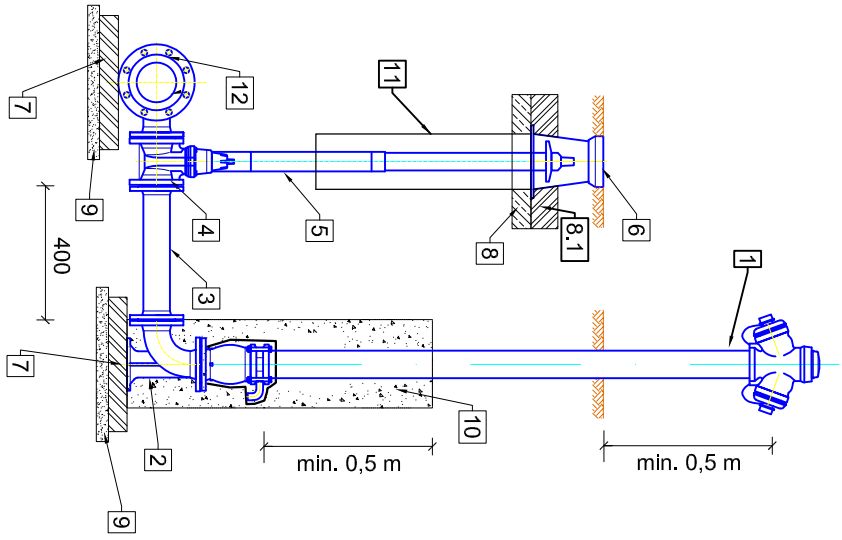


ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK WODOCIĄGOWYCH				
Ozn	Nazwa kształtki	Średnica	Jednostki miary	Ilość
1	Trojnik kohnierzowy	150x150x150	szt.	1
2	Trojnik kohnierzowy	100x80x100	szt.	2
3	Kształtki przejściowe	125x100	szt	3
4	Kształtki przejściowe	160x150	szt	2
5	Zasuwa kohnierzowa	125	szt	1
6	Zasuwa kohnierzowa	80	szt.	2
7	Kolano stopowe	80	szt.	2
8	Hydrant p.poz. nadziem	80	szt.	2
9	Prostka dwukohnierz	80	szt.	2
10	Blok oporowy		szt.	7
11	Krzyża ślepa		szt.	1
12	Kolano	125	szt.	1
13	Zwężka dwukohnierzowa	150x125	szt.	1



PATRYCJA JANISZEK		08-504 UŁĘŻ	
BIURO PROJEKTÓW SANITARNYCH		BIAŁKI DOLNE 6A	
OBIEKT	Rozbudowa wodociągu w Budziskach gm. Trojanów		
NAZWA RYS.	Schemat węzłów wodociągowych		
ADRES	Budziska dz. nr 246/1, 303, 308, 299, 354 gm. Trojanów pow. Garwolin woj. mazowieckie		
STADIUM	Skala	Data	Nr. Rys.
P.B.	DOMIAR	29.09.2023r.	3
PROJEKTANT	mgr inż. Patrycja Janiszek LUB/0054/PBS/17		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Alfred Węgorzek MAZ/0325/PWOS/11		

Zabudowa hydrantu naziemnego



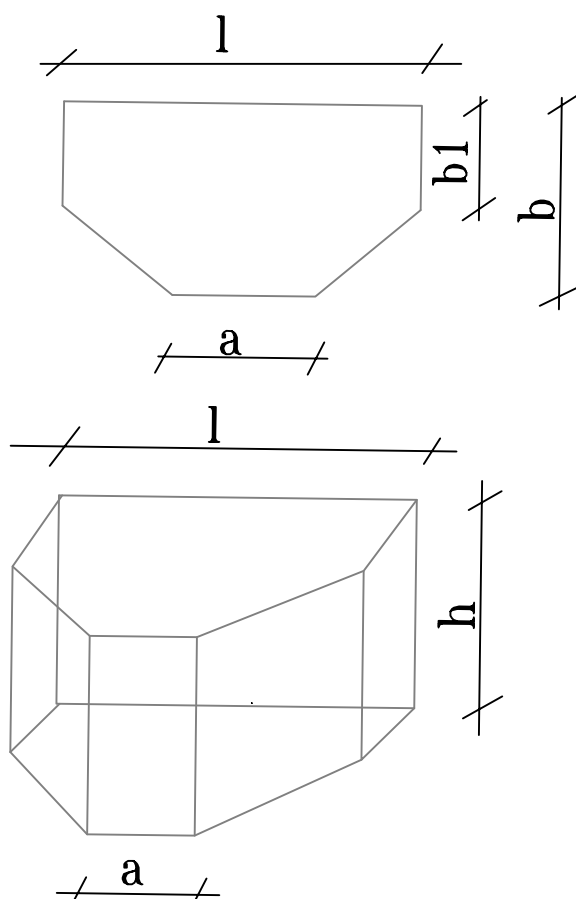
- UWAGI
1. Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone zewnętrznie i wewnętrznie metodą proszkową powłoką epoksydową o grubości min. 250 µm.
 2. Hydrant malowany proszkowo kolorem czerwonego RAL 3000
 3. Między kształtki a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2mm.

- ZESTAWIENIE Kształtek wodociagowych
1. Hydrant naziemny DN80 PN16 zgodny z PN-EN 14384.
 2. Kolano stopowe żeliwne kołnierzowe DN80.
 3. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 L=400mm.
 4. Zasuwka z żeliwa sferoidalnego DN80 z miękkim uszczelnieniem klina.
 5. Obudowa teleskopowa z wrzecionem.
 6. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw DN80.
 7. Blocek betonowy 500x500x100mm.
 8. Płyta betonowa zbrojona pod skrzynki do zasuw.
 81. Opaska betonowa.
 9. Podbudowa z betonu chrudego.
 10. Obsypka żwirowa 2-16mm zagęszczona
 11. Rura ochronna PVC110 dł.1,0m
 12. Trójnik kołnierzowy żeliwny DN100/DN80

PATRYCJA JANISZEK				08-504 ULĘŻ	
BIURO PROJEKTÓW SANITARNYCH				BIAŁKI DOLNE 6A	
OBIEKT	Rozbudowa wodociągu w Budziskach gm. Trojanów				
NAZWA RYS.	Zabudowa hydrantu naziemnego				
ADRES	Budziska dz. nr 246/1, 303, 308, 299, 354 gm. Trojanów pow. Garwolin woj. mazowieckie				
STADIUM	Skala		Data		Nr rys.
P.B.	DOMIAR		29.09.2023r		4
PROJEKTANT	mgr inż. Patrycja Janiszek LUB/0054/PBS/17				
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Alfred Węgorzek MAZ/0325/PWOS/11				

PREFABRYKOWANE BLOKI OPOROWE

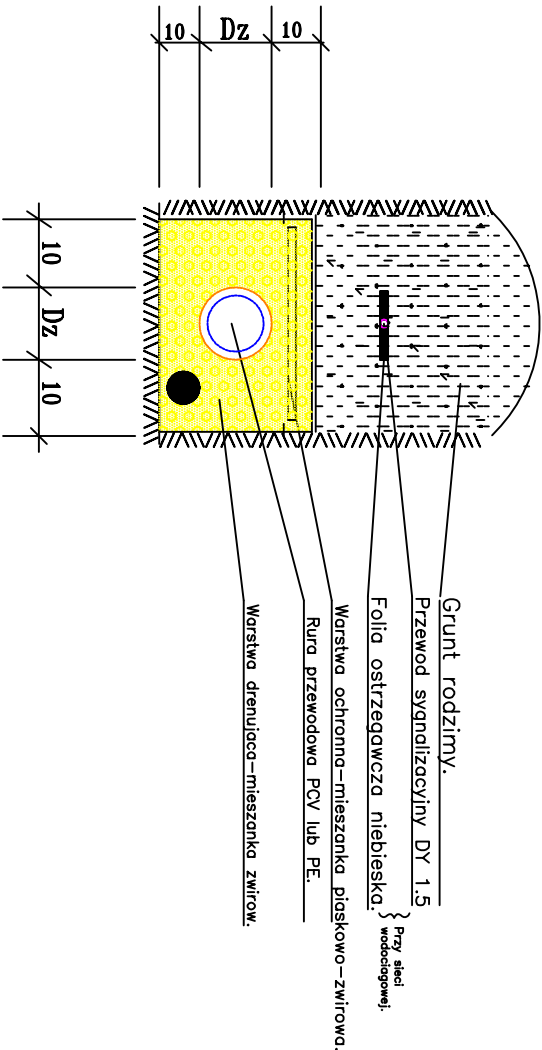
wg.BN-81/9192-05



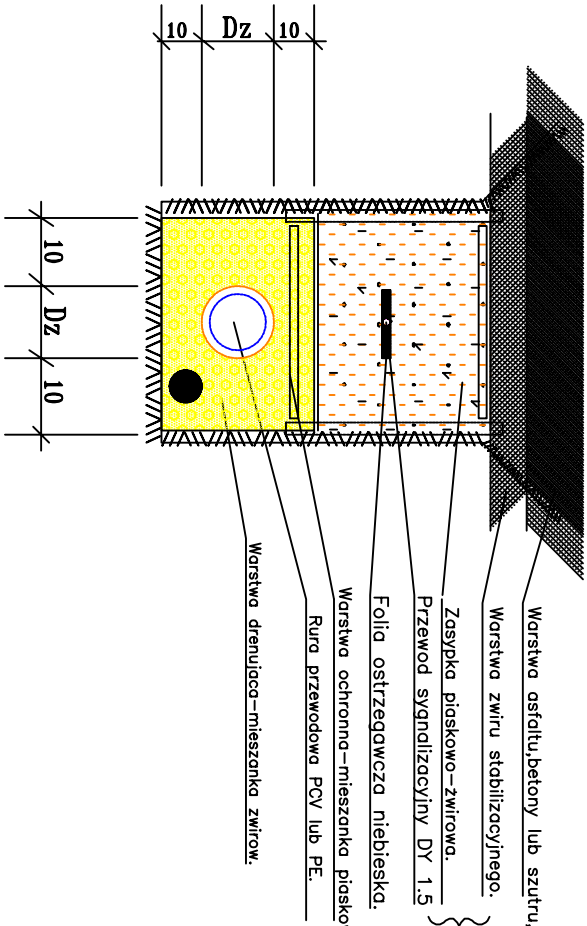
Typ	h	l	b	b1	a	V _{m3}	Typ	h	l	b	b1	a	V _{m3}
IB	0.30	0.50	0.18	0.08	0.20	0.023	IVB	0.75	1.50	0.55	0.20	0.35	0.469
IC	0.40					0.030	IVE	0.90					0.562
ID	0.50					0.038	IVG	1.05					0.655
IIB	0.45	0.75	0.27	0.10	0.20	0.070	VA	0.90	2.00	0.70	0.30	0.35	0.963
IID	0.55					0.086	VD	1.15					1.123
IIF	0.65					0.101	VF	1.40					1.498
IIH	0.75	1.00	0.36	0.13	0.30	0.117	VIA		2.25	0.80	0.30	0.50	2.044
IIIC	0.70					0.196	VIB		2.50	0.90			2.470
IIIE	0.80					0.0224	VIC	1.50	2.75	1.00			2.939
IIIG	0.90					0.252	VID		3.00	1.10			3.450
III I	1.00					0.280	VIG		3.25	1.20			4.000

PATRYCJA JANISZEK			08-504 UŁĘŻ	
BIURO PROJEKTÓW SANITARNYCH			BIAŁKI DOLNE 6A	
OBIEKT	Rozbudowa wodociągu w Budziskach gm. Trojanów			
NAZWA RYS.	Prefabrykowane bloki oporowe			
ADRES	Budziska dz. nr 246/1, 303, 308, 299, 354 gm. Trojanów pow. Garwolin woj. mazowieckie			
STADIUM	Skala	Data		Nr rys.
P.B.	DOMIAR	29.09.2023r		5
PROJEKTANT	mgr inż. Patrycja Janiszek LUB/0054/PBS/17			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Alfred Węgorzek MAZ/0325/PWOS/11			

Profil zasypki wykopu w gruntach ornych i drogach nieutwardzonych.



Profil zasypki wykopu w drodze utwardzonej z wymianą gruntu.



Przy sieci wodociągowej.

UWAGA.

Zasypkę wykopu zawibrować w warstwach co 40cm.

PATRYCJA JANISZEK				08-504 ULĘŻ	
BIURO PROJEKTÓW SANITARNYCH				BIAŁKI DOLNE 6A	
OBIEKT	Rozbudowa wodociągu w Budziskach gm. Trojanów				
NAZWA RYS.	Profil zasypki wykopów liniowych				
ADRES	Budziska dz. nr 246/1, 303, 308, 299, 354 gm. Trojanów pow. Garwolin woj. mazowieckie				
STADIUM	Skala		Data		Nr rys.
P.B.	DOMIAR		29.09.2023r		6
PROJEKTANT	mgr inż. Patrycja Janiszek LUB/0054/PBS/17				
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Alfred Węgorzek MAZ/0325/PWOS/11				