



PROJEKT TECHNICZNY

dla zamierzenia inwestycyjnego pn.

PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU KOLIDUJĄCEGO Z ROZBUDOWYWANYM BUDYNKIEM ORAZ BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY

w ramach zadania pn.:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ O SALĘ GIMNASTYCZNĄ I ODDZIAŁ SZKOLNO - PRZEDSZKOLANY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZEDSZKOŁA

ADRES INWESTYCJI: 43-440 BAŻANOWICE, ul. Szkolna 1
działka nr: 244/84, 244/85, 244/86

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI - SIECI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 240307_2, GOLESZÓW
OBREB EWIDENCYJNY: 0001, BAŻANOWICE

INWESTOR: GMINA GOLESZÓW
43-440 GOLESZÓW,
ul. 1 Maja 5

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: SZAFRON SZENDZIELORZ PROJEKT
43-215 STUDZIENICE, ul. św. Jana Pawła II 43b

BRANŻA SANITARNA	
PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Daria ŁANOSZKA upr. nr SLK/9223/PWBS/21	BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Anna SUROWIEC upr. nr 73/96

DATA OPRACOWANIA: MARZEC 2022 r.



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż:

**PROJEKT PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU KOLIDUJĄCEGO
Z ROZBUDOWYWANYM BUDYNKIEM ORAZ BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

MARZEC 2022

PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:
BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Daria ŁANOSZKA upr. nr SLK/9223/PWBS/21	BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Anna SUROWIEC upr. nr 73/96

Spis treści:	
I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. DANE OGÓLNE	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Zakres opracowania.....	3
1.3. Opis ogólny.....	3
1.4. Podstawowe normy i przepisy.....	3
2. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	4
2.1. Opis projektowanego wodociągu	4
2.2. Przebudowa sieci wodociągowej	4
2.3. Przyłącze wodociągowe	4
2.4. Projektowana studnia wodomierzowa.....	5
2.5. Pomiar wody na cele bytowo gospodarcze	5
2.6. Pomiar wody zimnej na cele ppoż.	7
2.7. Roboty przygotowawcze.....	8
2.8. Wytyczne montażowe	8
2.9. Transport i składowanie rur	10
2.10. Uzbrojenie terenu	10
2.11. Rury ochronne na projektowanym wodociągu.....	10
2.12. Roboty ziemne.....	11
2.13. Próba ciśnienia	13
2.14. Informacje dotyczące nadzoru	14
2.15. Odtworzenia nawierzchni	14
2.16. Przepisy BHP	14
2.17. Uwagi końcowe.....	15
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	16
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	17
1. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	17
III. DOKUMENTY PROJEKTANTÓW.....	18

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o:.

- Warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej nr 022/TS1.WTS/2020/TT-2 wydane przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o. w Ustroniu,
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej nr 184/TS1/2020/TT-2 wydane przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o. w Ustroniu,
- Aktualny plan sytuacyjno-wysokościowy działki z naniesionym istniejącym zagospodarowaniem terenu,
- Projekt zagospodarowania terenu,
- Uzgodnienia branżowe,
- Aktualne normy i przepisy.

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny przebudowy istniejącej sieci wodociągowej i wraz z nowoprojektowanym przyłączem w związku z przebudową i rozbudową szkoły podstawowej i przedszkola dz. Nr 244/84; 244/86; 244/85 przy ulicy Szkolnej w Bażanowicach.

1.3. OPIS OGÓLNY

Projekt obejmuje opracowanie dokumentacji przebudowy istniejącej sieci wodociągowej oraz budowy przyłącza wodociągowego na terenie szkoły przy ulicy Szkolnej w Bażanowicach kolidujące z projektowanym budynkiem szkolno-przedszkolnym.

1.4. PODSTAWOWE NORMY I PRZEPISY

[1] Wytyczne Wodociągów Ziemi Cieszyńskiej sp. z o.o.

[2] PN-EN_12201-1_Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody Polietylen (PE) Cz.1,

[3] PN-EN_12201-4_Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody Polietylen (PE).

2. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

2.1. OPIS PROJEKTOWANEGO WODOCIĄGU

W ramach niniejszego projektu projektuje się przebudowę odcinka sieci wodociągowej oraz wykonanie nowego przyłącza wodociągowego do budynku szkolno-przedszkolnego. Woda będzie wykorzystywana do celów socjalno-bytowych oraz do celów ppoż., dwiema odrębnymi instalacjami wewnątrz budynku. Doprowadzenie wody realizowane będzie jednym przewodem PE100 Ø63 mm od przebudowywanej sieci (węzeł W7), a rozdział nastąpi w projektowanej studni wodomierzowej (W8) i dalej odrębnymi przewodami PE100 Ø50 do budynku. Przewidziano odrębne opomiarowanie wody dla celów socjalno-bytowych i ppoż., i zaprojektowano studzienkę Ø1200 do łącznego zamontowania dwóch wodomierzy.

2.2. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Na podstawie wydanych przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o. w Ustroniu warunków usunięcia kolizji z dn. 18-08-2020, kolidujący z projektowanym budynkiem szkolno-przedszkolnym odcinek sieci wodociągowej wykonanej z rur PE DN110 należy przebudować na normatywną głębokość.

W rejonie granicy działki projektowanego budynku istniejący wodociąg DN110 należy przebudować na normatywną głębokość za pomocą rur PEHD PE100 RC SDR17 Ø110. Włączenie niekolidującego odcinka wodociągu do istniejącego przewodu wykonać za pomocą elektrokolana oraz łuku giętego. Natomiast włączenie przyłącza wody do budynku szkoły należy wykonać za pomocą opaski do nawiercania z gwintem wewnętrznym Ø110/2" zgodnie z częścią rysunkową.

Kolidujący odcinek rurociągu wskazany do przebudowy, należy zdemontować po wykonaniu nowych odcinków sieci.

2.3. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o. w Ustroniu z dnia 16.09.2020 doprowadzenie wody na cele socjalno-bytowe w ilości 10,0 m³/dobę jest możliwe poprzez wykonanie przyłącza o średnicy 63 mm. Wymagane ciśnienie statyczne w wodociągu wynosi od ok. 0,40 MPa. Przyłącze wody do celów bytowo – gospodarczych i p.poz. wykonać z rur ciśnieniowych PE 100 SDR17 PN10.

Wodociąg należy montować na głębokości takiej, aby zapewnić poziom min. 1,4m do powierzchni rury, tak jak wymaga tego norma PN-81/B-10725.

2.4. PROJEKTOWANA STUDNIA WODOMIERZOWA

Zaprojektowano studnię szczelną, prefabrykowaną wykonaną z polietylenu o wysokiej gęstości HDPE R o średnicy 1,2m i wysokości 1,8m, dostarczaną w całości przez producenta. Zbiornik posiada korpus jednopłaszczowy, wyposażony jest w drabinkę wysuwaną, która służy do inspekcji znajdujących się zestawów wodomierzowych w studziencie oraz włącz wykonany z polietylenu. Rzędna włączu dostosować do rzędnej terenu docelowego. Zamknięcie musi być zamykane na klucz/rygiel i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Przyłącza wody wchodzące do studni i wychodzące należy wykonać za pomocą przejść szczelnych.

2.5. POMIAR WODY NA CELE BYTOWO GOSPODARCZE

Obliczenia

Zapotrzebowanie wody do celów bytowo – gospodarczych - średnio-dobowe obliczono na podstawie norm zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 14.02.2002 r w sprawie przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr 8/2002). Rozporządzenie przewiduje zużycie wody w szkołach w których uczniowie korzystają ze stołówki - 25 l / d x uczniów.

Dla projektowanych budynków przyjęto 238 uczniów wraz z opiekunami.

Średnio – dobowe zużycie wody, obliczone na podstawie powyższych danych, wynosi:

$$Q_{w\ \acute{s}rd} = 238 * 25 = 5,95\ m^3/d.$$

Maksymalne dobowe zużycie wody obliczono na podstawie wzoru:

$$Q_{dmax} = Q_{w\ \acute{s}r} * N_{dmax} = 5950\ l / d * 1,30 = 7735\ l / d = 7,8\ m^3/d$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody obliczono wg wzoru:

$$Q_{hmax} = Q_{dmax} / T * N_{hmax} = 7735 / 10\ h * 1,869 = 1446\ l / h = 0,41\ l/s$$

Maksymalne, sekundowe zapotrzebowanie wody obliczono na podstawie norm jednostkowych dla poszczególnych punktów czerpalnych (wg PN-B – 01706).

Urządzenie	suma urządzeń	zimna woda		ciepła woda	
		qj	Q urz	qj	Qurz
Umywalka	43	0,07	3,01	0,07	3,01
Natrysk	9	0,15	1,35	0,15	1,35
Zlewozmywak	13	0,07	0,91	0,07	0,91
WC	25	0,13	3,25	-	-
Zawór czerpalny DN15	10	0,3	3,00	-	-
Pisuar	4	0,30	1,20	-	-
Zmywarka przemysłowa	2	0,25	0,50	-	-
ΣQ_n		18,49		ΣQ_{ncwu}	5,27

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody do celów bytowo – gospodarczych obliczono wg w/w normy wg wzoru dla budynków hotelowych i domów towarowych :

$$Q_w \text{ obl} = 0,682 * (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 2,40 \text{ l/s} = 8,64 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do pomiaru całkowitej ilości zimnej wody bytowej dopływającej przyłączem do studni wodomierzowej zaprojektowano wodomierz objętościowy, charakteryzujący się bardzo niskim progiem rozruchu oraz małym oporem przepływu zapewniając dużą dynamikę pomiarów. Wodomierz ten ma budowę modułową i jest wyposażony w nadajnik kontaktronowy, umożliwiający podłączenie wodomierza do innych systemów. Zastosowane urządzenie charakteryzuje się następującymi parametrami :

- ciągły strumień objętości $Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$,
- zatwierdzenie MID do wartości $R=500$
- min. strumień objętości $Q_1 = 62,5 \text{ l/h}$,
- chwilowy strumień objętości $Q_2 = 100 \text{ l/h}$
- przeciążeniowy strumień objętości $Q_4 = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Wodomierz jest zgodny z Dyrektywą 2004/22/EC Parlamentu Europejskiego, z normą PN-ISO 4064-1 do 5: 2014.

Wodomierz zamontować na konsoli w studziencie wodomierzowej z tworzywa ustawionej na fundamencie w studni wodomierzowej. Przed i za wodomierzem należy zabudować zawory kulowe odcinające DN 40 przed konsolą wodomierzową zamontować filtr siatkowy DN40 a za wodomierzem zawór zwrotny antyskażeniowy BA DN40 zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacji wodociągowej.

W celach eksploatacyjnych za zaworem antyskażeniowym zamontować zawór odcinający DN40.

Wodomierz oraz armaturę zabudować zgodnie z normą PN-B-10720.

Zaprojektowano studzienkę Ø1200 do łącznego zamontowania dwóch wodomierzy: do pomiaru wody na cele bytowo-gospodarcze oraz do pomiaru wody zimnej na cele ppoż.

2.6. POMIAR WODY ZIMNEJ NA CELE PPOŻ.

Zapotrzebowanie na cele ppoż budynków przyjęto na podstawie ilości jednoczesności działania dwóch hydrantów wewnętrznych w budynku. W budynku Sali gimnastycznej oraz w budynku szkolno przedszkolnym znajdują się 4 hydranty wewnętrzne DN25.

Przyjęto jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów DN25:

$$Q = 2 \times 1,0 \text{ l/s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do pomiaru ilości zimnej wody ppoż dopływającej przyłączem do studni wodomierzowej zaprojektowano wodomierz objętościowy, charakteryzujący się bardzo niskim progiem rozruchu oraz małym oporem przepływu zapewniając dużą dynamikę pomiarów. Wodomierz ten ma budowę modułową i jest wyposażony w nadajnik kontaktronowy, umożliwiający podłączenie wodomierza do innych systemów. Zastosowane urządzenie charakteryzuje się następującymi parametrami :

- ciągły strumień objętości $Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$,
- zatwierdzenie MID do wartości $R=500$
- min. strumień objętości $Q_1 = 62,5 \text{ l/h}$,
- chwilowy strumień objętości $Q_2 = 100 \text{ l/h}$
- przeciążeniowy strumień objętości $Q_4 = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Wodomierz jest zgodny z Dyrektywą 2004/22/EC Parlamentu Europejskiego, z normą PN-ISO 4064-1 do 5: 2014.

Wodomierz zamontować na konsoli w studziencie wodomierzowej z tworzywa ustawionej na fundamencie w studni wodomierzowej. Przed i za wodomierzem należy zabudować zawory kulowe odcinające DN 40 przed konsolą wodomierzową zamontować filtr siatkowy DN40 a za wodomierzem zawór zwrotny antyskażeniowy EA DN40 zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacji wodociągowej. W celach eksploatacyjnych za zaworem antyskażeniowym zamontować zawór odcinający DN40.

Wodomierz oraz armaturę zabudować zgodnie z normą PN-B-10720.

2.7. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy, oraz wykonania i utrzymania oznakowania robót w okresie od rozpoczęcia do odbioru końcowego robót.

2.8. WYTYCZNE MONTAŻOWE

Montaż przewodu

Do budowy zagłębionego wodociągu oraz przyłącza należy stosować rury polietylenowe do wody PEHD PE100 RC SDR 17, posiadające deklarację zgodności, zgodnie z normą PN-EN 12201-2+A1:2013-12 lub aktualna aprobatę techniczną. Rury należy łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego lub doczołowego. Przewody wodociągowe układać na głębokości zgodnie z profilem podłużnym.

Znakowanie wodociągu (armatura i uzbrojenie) w terenie wykonać należy zgodnie z PN-86/B-09700.

W celu lokalizacji przebiegu wodociągu nad wodociągiem na zasypce ochronnej z piasku o grubości 30 cm ułożyć należy taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego. Połączenie odcinków taśmy lub przewodu wykonać w sposób zapewniający odporność mechaniczną, przewodność elektryczną oraz odporność na korozję. W wykopach otwartych należy zastosować taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną szerokości 100 mm z folii PE z wkładką ze stali wysokogatunkowej lub na odcinkach wykonywanych metodą przewiertu dwie linki stalowe, które należy połączyć z sąsiadującą wkładką w taśmie odznaczeniowej oraz wyciągnąć do skrzynek zasuwowych celem radio lokalizacji sieci wodociągowej.

Na załamaniach kierunku przewodu stosować kształtki elektrooporowe. Łączenie odcinków rur można wykonać poza wykopem i opuszczać do wykopu – rurociąg już zmontowanymi odcinkami. Należy stosować się do fabrycznych instrukcji montażu rur. Wyloty rur podczas układania przewodu powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem za pomocą tymczasowych korków. Zgrzewanie rur polietylenowych wykonać zgodnie z instrukcją szczegółową dostarczoną przez producenta rur.

Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym wyrównanym podłożu. Na zagęszczonym gruncie należy wykonać warstwę podsypki piaskowej, zgodnie z zaleceniami jak dla obsypki i zasypki, następnie ułożyć rury przewodowe. Montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta. Montaż rurociągu należy wykonywać przy temperaturach zewnętrznych w granicach +5 do +30°C. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu – kąt opasania 90°. Złącza powinny pozostać

odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej przestrzeni po obu stronach, do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu.

Przez lub pod przegrodami budowlanymi przewód prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych pianką poliuretanową lub Olkitem oraz sznurem białym. Przewody prowadzić w wyznaczonych odległościach od innych instalacji zaznaczonych na planie zagospodarowania terenu. Zagłębienie projektowanego przyłącza wody wynosi min. 1,40 m.

Montaż wszystkich elementów armatury wykonać zgodnie ze szczegółową instrukcją producenta.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy.

Po zainstalowaniu przewodów należy wykonać próbę szczelności i odbiór techniczny pod nadzorem dysponenta sieci.

Montaż studni wodomierzowej

Zaprojektowano studnię wodomierzową tworzywową monolityczną. Studnia w konstrukcji monolitycznej z PE. Dno studni zamknięte zabezpieczające wnętrze studni przed zalaniem w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych. Zamknięcie studni pokrywą szczelną montowaną na uszczelce. Umieszczenie konsoli wodomierzowych w dolnej części studni zapobiega zamarzaniu przy temperaturach zewnętrznych nad powierzchnią gruntu do -30°C. Odczyt wodomierza spoczywającego na dnie studni prowadzony przez chwilowe uniesienie do poziomu gruntu za pomocą uchwytu. Zaprojektowano studnię o średnicy korpusu DN600, obciążenie pokrywy 15kN (klasa A15 jak dla ruchu pieszego).

Studnia zostanie posadowiona na warstwie chudego betonu C12/15 grub. 20cm i 15cm warstwie piasku. Poniżej podbudowa z pospółki grubości min. 15 cm. Obsypka piaskowa zagęszczana ręcznie warstwami co min. 30cm, o szerokości min. 30cm między korpusem studni, a ścianą wykopu. W gruntach o wysokim poziomie wody gruntowej należy zabezpieczyć studzienkę przed wyporem wody. Głębokości posadowienia powinny być zgodne z profilem podłużnym.

Wodomierze umieszczone w studni wodomierzowej zabudowane są w sposób umożliwiający jego wymianę dla potrzeb remontowych lub legalizacyjnych i ponowną zabudowę bez konieczności przebudowy podejścia po wodomierz. Za wodomierzem od strony instalacji wewnętrznej należy zamontować zawór odcinający antyskażeniowy z możliwością spustu, zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem wody. Dla potrzeb dokonania wymiany wodomierza lub odczytu jego wskazań, dostęp do wodomierza i zaworów odcinających jest możliwy dzięki wysuwanej drabinie, która pozwala zejść na dno

studzienki po otwarciu pokrywy. Wodomierz jest zabezpieczony przed zamarzaniem i zalewaniem. Studzienka jest wodoszczelna, nierdzewna, czysta (spełniająca wymogi higieniczne) i zapewnia wolną od przemarzania eksploatację urządzenia urządzeń. Montaż studzienki wodomierzowej wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

Armatura

Zaleca się stosować armaturę zgodnie z „Wytocznymi technicznymi do projektowania sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych” wydanymi przez Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Spółka z o.o. w Ustroniu

2.9. TRANSPORT I SKŁADOWANIE RUR

Należy stosować rury tylko o prawidłowym kształcie i bez uszkodzeń powierzchni. Zarysowanie rur, max. do 10% grubości ścianki, w przypadku niedopuszczalnych wad, odcinki zniszczone wyciąć i zastąpić rurami zgodnymi z wymaganiami.

Rury należy transportować pojazdami odpowiednio do tego przygotowanymi tzn. w sposób uniemożliwiający zniszczenie rur. Załadunek i rozładunek pod nadzorem. Rury zaślepione z dwóch stron, układane tak, aby sztywniejsze były na spodzie.

W czasie składowania, rurociągi powinny być chronione przed bezpośrednimi promieniami słonecznymi, zniszczeniem i deformacją. Powierzchnia magazynowa musi być płaska, bez kamieni i ostrych przedmiotów.

2.10. UZBROJENIE TERENU

Przez teren działkę nr 1-286/RIIIb przebiegają elementy uzbrojenia istniejące wodociąg (do przebudowy niniejszym projektem), gazociąg, kanalizacja oraz projektowane odrębnie gazociąg, kanalizacja, linie elektroenergetyczne. Projektowany wodociąg przecina się z istniejącym gazociągiem (odcinek przebudowywany) oraz projektowanym odrębnie kablem elektroenergetycznym (przyłączy).

W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem, skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami wydanymi przez dysponentów sieci.

2.11. RURY OCHRONNE NA PROJEKTOWANYM WODOCIĄGU

W ramach niniejszego projektu przewiduje się zastosowanie rur ochronnych związanych z wykonaniem projektowanego wodociągu. Poniżej wskazano te elementy.

Rury ochronne na projektowanym wodociągu

Projektuje się rurę osłonową na projektowanym wodociągu w miejscu prowadzenia wodociągu pod projektowanym parkingiem

Rury ochronne na istniejących elementach uzbrojenia

Nie projektuje się rur osłonowych na istniejących elementach uzbrojenia

Rury ochronne na projektowanych odrębnie elementach uzbrojenia

Wszystkie wymagane rury ochronne na projektowanych odrębnie elementach uzbrojenia winny zostać wskazane w projektach tych obiektów. Nie wskazuje się ich w niniejszym opracowaniu.

2.12. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejących sieci. Przekopy kontrolne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem przedstawicieli właścicieli uzbrojenia. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-B-10736; PN-B-06050.

Rozkładanie wykopów

Przed przystąpieniem do rozkładania wykopów należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś przewodu, zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i odkładem urobku.

Wykopy należy rozkładać od strony połączenia z istniejącą siecią. Rozkładanie wykopu ciągłego wąskoprzestrzennego odbywa się przez ułożenie bali lub wyprasek stalowych po obydwu stronach osi przewodu w ustalonych uprzednio odległościach, stanowiących wyrobisko wykopu.

Wykonanie wykopów

Wykopy należy wykonać jako wykopy ciągłe – otwarte, wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, obudowanych i rozpartych. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) oraz zabezpieczenia ścian wykopu powinny być dostosowane do warunków lokalnych, głębokości wykopu.

Dopuszcza się możliwość wykonania wykopów nieobudowanych o skarpach nachylonych 1:1 (dla max. głębokości do 3 m), w miejscach gdzie nie występuje woda gruntowa i urwiska, oraz przy nie obciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu. Dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp:

- w gruntach bardzo spoistych (2:1);
- w gruntach kamienistych (rumosz, wietrzelina) skalistych spękanych (1:1);

- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych (1:1,25);
- w gruntach niespoistych (1:1,5), przy równoczesnym zapewnieniu odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczeniu podnóża skarpy.

Zabezpieczenia ścian wykopów

Przy głębokościach większych niż 1 m, niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne powinny posiadać pionowe, odeskowane i rozparte ściany. W gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe – nieszczelne.

W zależności od przyjętej technologii, materiał obudów stanowią: deski, grodzice stalowe, dyle stalowe lub inne dopuszczone do stosowania.

Zabezpieczenie wykopu przed zalaniem wodą

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być spełnione następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren,
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza pas przylegający do wykopu.

Szerokość wykopu

Szerokość wykopu dla przewodu z uwzględnieniem zabezpieczeń powinna wynosić około 1m.

Odwodnienie wykopów.

Roboty montażowe dla rur muszą być wykonane w wykopach odwodnionych. Jedynie odwodnione podłoże pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz oraz utrzymanie projektowanych spadków.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu. Wody opadowe i ewentualne gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych, używając do tego pomp przenośnych zatapialnych lub wykorzystując naturalne warunki ukształtowania terenu odprowadzić poza teren robót ziemnych. Wodę odprowadzać na teren własny, nie obciążając przy tym terenów sąsiednich.

Odspajanie i transport urobku

Odspajanie gruntu w wykopie może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy czym odspajanie ręczne może być połączone z ręcznym transportem pionowym, albo też z zastosowaniem żurawików lub urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Prowadzenie robót przy użyciu mechanicznych koparek stosuje się tam, gdzie nie ma

konieczności obudowy ścian wykopu, a tym samym nie istnieją rozpory. Wybór metod odspajania jest uzależniony od warunków lokalnych, na które składają się warunki geologiczne oraz będący w dyspozycji sprzęt mechaniczny.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od możliwości. Wydobyty grunt należy składować tylko z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa o szerokości co najmniej 1 m dla komunikacji. W przypadku kiedy nie ma miejsca na składowanie gruntu, należy go wywieźć na miejsce uzgodnione pomiędzy Inwestorem a właścicielem terenu na których zostanie zlokalizowany wydobyty grunt do czasu zasypki wykopu.

Zabezpieczenie sąsiadującej z wykopem budowli powinno dla ochrony przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów przebiegać następująco:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić oględziny, czy nie występują spękania ścian i w przypadku ukazania się spękań należy je odpowiednio zabezpieczyć.

Zabezpieczenia skrzyżowań i zbliżeń z instalacjami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z projektem sytuacyjno-wysokościowym oraz profilem. Prace zabezpieczające muszą zostać odebrane przez dysponenta sieci, na której wykonano prace.

Układanie przewodu na dnie wykopu

Układanie przewodu wykonać zgodnie z punktem 2.8.

Po zainstalowaniu rurociągów należy wykonać próbę ciśnienia.

2.13. PRÓBA CIŚNIENIA

Dla sprawdzenia szczelności rur a przede wszystkim złączy, należy przeprowadzić próbę szczelności ciśnieniowo - hydrauliczną. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z piasku grubości 15cm z podbiciem rur z obu stron dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu, z wyłączeniem odcinków połączeń rur i armatury. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Wg projektu normy europejskiej pr. EN 805/96 próbę ciśnienia należy wykonać dwustopniowo. Najpierw napełnia się rurociąg wodą pod ciśnieniem roboczym, dokonując dokładnego odpowietrzenia i obniża się ciśnienie do 0,2MPa. Tak napełniony wodociąg pozostaje całą dobę. Następnego dnia w ciągu 10minut należy podnieść ciśnienie do 1,0MPa i utrzymywać to ciśnienie przez okres 0,5 godziny, dopompowując w sposób ciągły lub z krótkimi przerwami. Następnie bez pompowania obserwować badany odcinek przez okres 1godziny. W tym czasie nie powinno być spadku ciśnienia o więcej niż

30% czyli 0,36MPa. Drugą próbę wykonuje się po obniżeniu ciśnienia do 0,6MPa w ciągu 10min. W czasie następnej 0,5godziny ciśnienie powinno wzrosnąć o około 10%. W przypadku negatywnego wyniku pierwszej lub drugiej próby należy sprawdzić miejsca połączeń i usunąć ewentualne wycieki, a następnie obniżyć ciśnienie do 0,2MPa na okres 2godzin dla uspokojenia materiału rury i przeprowadzić obydwie próby ponownie.

Wykonanie zasypki

Po ułożeniu przewodu i wykonaniu próby szczelności należy zasypać wykop gruntem z odkładu. Wbudowywany grunt w wykopie zagęszczać warstwami 20-30 cm przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających z rozbiórkę odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Zagęszczenie podłoża należy wykonywać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z normą BN-77/8931-12. Nie należy zrzucać do wykopu kamieni i odłamków skał, gruzu o ostrych krawędziach i większych rozmiarach, które spadając do wykopu mogą uszkodzić rurociąg. Grunt nie może być zmarznięty i zbryłowany, dlatego też przed zasypaniem wykopu odkład gruntu powinien być szczegółowo sprawdzony.

Po odebraniu wykonanych rurociągów należy:

- uzupełnić obsypkę (piaskiem) pachwin oraz połączeń ręcznie i zagęścić ją ubijakami drewnianymi do poziomu nieco wyższego niż górna powierzchnia rury,
- wykonać zasypkę do poziomu 30 cm powyżej wierzchu rury; zasypkę należy zagęszczać poprzez ubijanie (warstwami co 20 cm) lub polewanie wodą (kilkakrotnie)
- wykonać zasyp górnej części wykopu gruntem rodzimym zagęszczanym.

2.14. INFORMACJE DOTYCZĄCE NADZORU

Przed zasypaniem projektowanego przewodu wodociągowego należy przeprowadzić odbiór techniczny. Włączenie wykonanego odcinka wodociągu do istniejącego wodociągu może nastąpić po dokonaniu przeglądu technicznego w otwartym wykopie oraz dokonaniu odbioru potwierdzonego stosownym protokołem.

2.15. ODTWORZENIA NAWIERZCHNI

Odtworzenia nawierzchni należy wykonać zgodnie z odrębną dokumentacją.

2.16. PRZEPISY BHP

- 1) Przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń do zgrzewania i agregatów prądotwórczych dostarczanych przez producenta.
- 2) Przewód zasilający płytę grzewczą i urządzenie skrawające o napięciu 220V musi mieć przewód uziemiający. Zabrania się podłączenia płyty grzewczej do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolce uziemiające.

- 3) Przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu „W” lub „OP” i odpowiadać wymaganiom norm.
- 4) W przypadku uszkodzenia kabla zasilającego urządzenie do zgrzewania niedopuszczalne jest zabezpieczenie uszkodzonych miejsc - należy bezwzględnie wymienić kabel na nowy.
- 5) Zabrania się włączania struga poza układem mocowania rur. Po zestruganiu należy poczekać do zatrzymania się ostrzy.
- 6) Zgrzewarka elektrooporowa powinna być włączona dopiero po podłączeniu złączki do przewodów
- 7) Zgrzewanie elektrozłączki można zainicjować dopiero po umieszczeniu końców rur w złączce
- 8) Płyta grzewcza wraz z termoregulatorem musi być zerowana i starannie chroniona przed deszczem i wilgocią. Zabrania się pozostawiania płyty bez obsługi, gdy jest ona podłączona do źródła prądu
- 9) W trakcie rozwijania rur dostarczonych na budowę w zwojach lub bębnach oraz ich przecinania, należy zachować ostrożność (szczególnie przy niskich temperaturach zewnętrznych)

2.17. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty należy prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. W trakcie wykonania robót należy dokonać odbiorów technicznych:
 - wykopu,
 - montażu rur i połączeń,
 - obsypki piaskowej rurociągu.
- Sprawy terenowo prawne związane z realizacją budowy przyłącza wody należy uregulować przed przystąpieniem do robót ziemnych. Obowiązek ten spoczywa na inwestorze.
- Przed zasypaniem należy dokonać pomiaru geodezyjnego projektowanego wodociągu i zgłosić się wraz z inwentaryzacją powykonawczą do odbioru końcowego do Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o. w Ustroniu.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - PRZEBUDOWA WODOCIĄGU			
L.P.	OPIS	J.M.	ILOŚĆ
1	Rura PEHD PE100 RC SDR17 Ø110x6.6mm	m	130
2	Taśma ostrzegawczo-alarmowa niebieska	m	140
3	Kolano elektrooporowe 45° PE SDR11 Ø110	szt.	8
4	Kolano 30° PE100 SDR11 Ø110	szt.	1
5	Kolano 60° PE100 SDR11 Ø110	szt.	1
6	Kolano 22° PE100 SDR11 Ø110	szt.	2

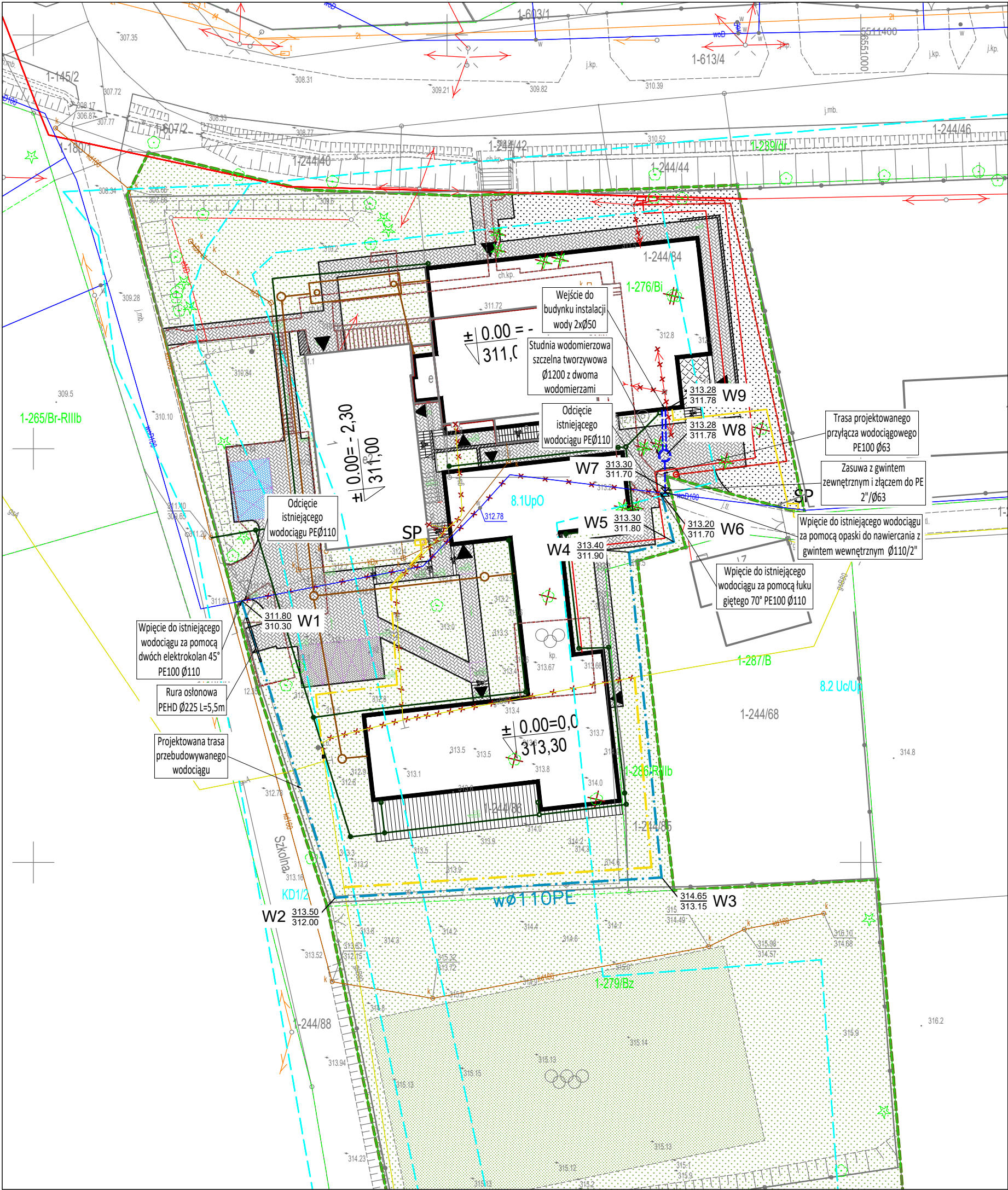
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO			
L.P.	OPIS	J.M.	ILOŚĆ
1	Rura PEHD PE100 RC SDR17 Ø63x3.8mm	m	5
2	Rura PEHD PE100 RC SDR17 Ø50x3.0mm	m	12
3	Taśma ostrzegawczo-alarmowa niebieska	m	20
4	Studnia wodomierzowa SZCZELNA tworzywowa z komorą o średnicy 1,2m wysokości 1,8m z średnicą wjazdu 0,6m	szt.	1
5	Opaska do nawiercania do PE z gwintem wewnętrznym Ø110/2"	szt.	1
6	Zasuwa z gwintem zewnętrznym i złączem do rur PE 2"/Ø63	szt.	1
7	Wodomierz objętościowy DN32 Qnom=10m ³ /h	szt.	2
8	Konsola wodomierzowa z króćcami DN32	szt.	2
9	Zawór kulowy odcinający DN40	szt.	6
10	Zawór antyskażeniowy BA DN40	szt.	1
11	Zawór antyskażeniowy EA DN40	szt.	1
12	Filtr skośny siatkowy DN40 do wody pitnej	szt.	2

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

LP.	NAZWA RYSUNKU	NUMER RYSUNKU
1	Plan sytuacyjny	IS01
2	Profil przebudowy istniejącego wodociągu	IS02
3	Profil projektowanego przyłącza wodociągowego	IS03
4	Wytyczne posadowienia i zabezpieczenia rurociągu w wykopie odeskowanym	IS04
5	Schemat włączenia przyłącza do sieci	IS05
6	Schemat studni wodomierzowej	IS06

III. DOKUMENTY PROJEKTANTÓW



PROPONOWANE USYTUOWANIE PRZYŁĄCZY:

- PRZEBUDOWYWANE PRZYŁĄCZE GAZOWE
- PROPONOWANE PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE
- PROPONOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

PROJEKTOWANY PRZEBIEG INSTALACJI:

- projektowana instalacja zewnętrzna gazu
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej
- ZP - PROJEKTOWANA LOKALIZACJA ZŁĄCZA POMIAROWEGO
- SP - PROJEKTOWANA LOKALIZACJA SZAFKI POMIAROWEJ

ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZA, INSTALACJE I SIECI DO LIKWIDACJI I PRZEBUDOWY:

- przyłącze i instalacja wodociągowa do likwidacji
- instalacja elektryczna
- istniejące przyłącze gazu do likwidacji

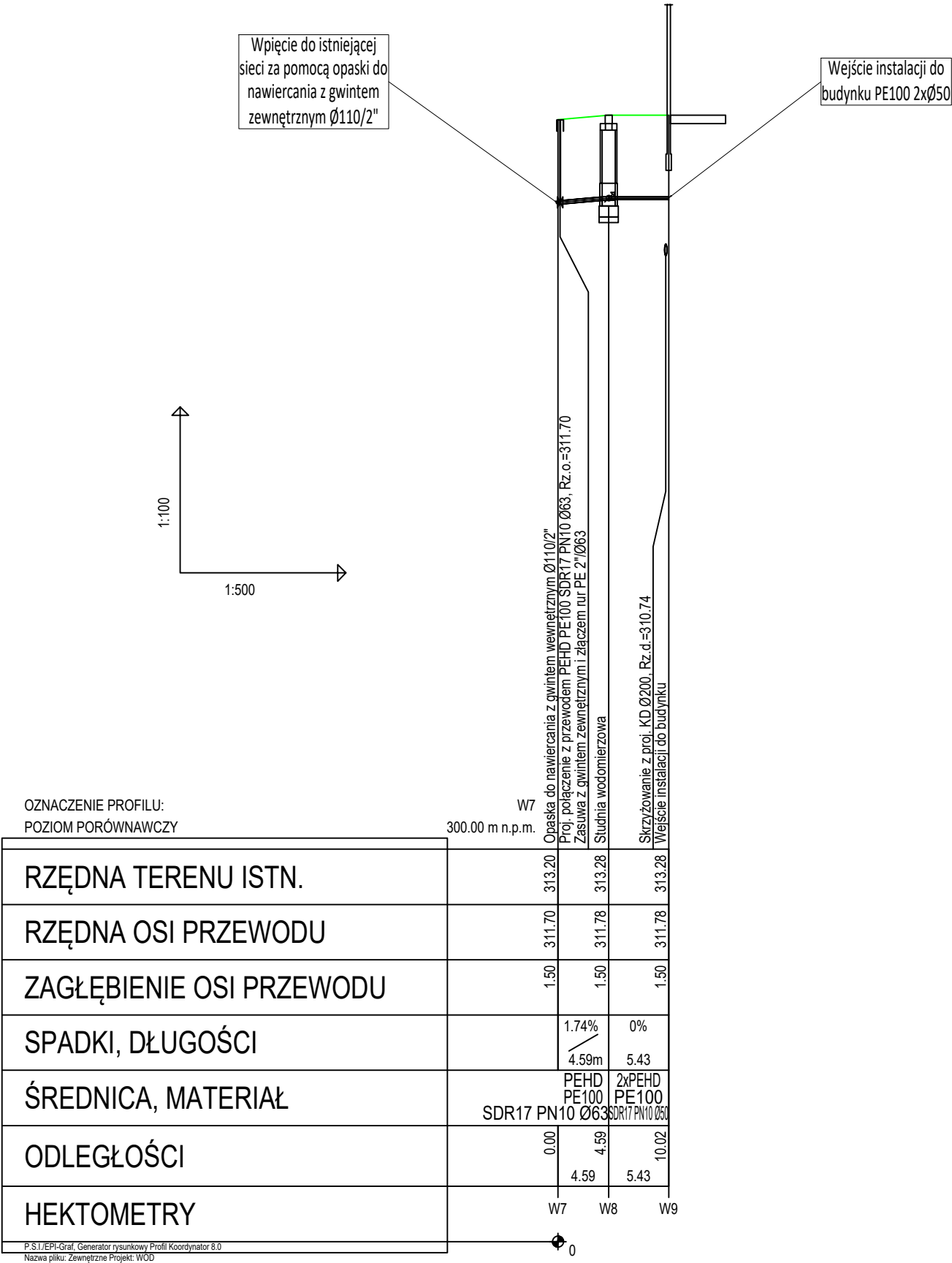
PROPONOWANY PRZEBIEG PRZEDUDOWY ISTNIEJĄCYCH SIECI

- wodociągowa
- elektryczna
- gazowa

UWAGA!

- Rzędne zgodne z rysunkami PZT i profilami.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawczych należy wykonać ręczny wykop kontrolny w celu określenia rzeczywistych rzędnych istniejącego gazociągu oraz przyłączy wodociągowych. Rzeczywistą rzędną porównać z założoną na etapie projektowania i w przypadku wystąpienia kolizji - skorygować prowadzenie sieci gazowej.
- Rzędne prowadzenia przepinanych przyłączy pozostawić bez zmian. W razie konieczności za wpięciem zastosować kolana elektrooporowe.

Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim z dnia 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23 lutego 1994r. z późn. zm.). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu bez zgody autorów są zabronione.	
<div><div></div><div><div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</div><div>SZAFRON SZENDZIELORZ</div><div>PROJEKT</div></div></div> <div>UL. ŚW. JANA PAWŁA II 43B 43-215 STUDZIENCE TEL. 32 449 02 47</div>	
INWESTOR:	GMINA GOLESZÓW ul. 1 MAJA 5, 43-440 GOLESZÓW
NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU KOLIDUJĄCEGO Z ROZBUDOWYWANYM BUDYNKIEM ORAZ BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY
ADRES INWESTYCJI:	43-440 BAŻANOWICE, ul. Szkolna 1, dz. nr 244/84, 244/85, 244/86
BRANŻA:	SANITARNA
SKALA:	1:500
NAZWA RYSUNKU:	Plan sytuacyjny
NR RYSUNKU:	IS01
DYREKTOR ZESPOŁU PROJEKTOWEGO:	DATA:
mgr Małgorzata SZAFRON-SZENDZIELORZ	03.2022
PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
mgr inż. Daria ŁANOSZKA upr. nr SLK/9223/PWBS/21	
SPRAWDZIŁ:	PODPIS:
mgr inż. Anna SUROWIEC upr. nr 73/96	
OPRACOWAŁ:	NR STRONY:
mgr inż. Jarosław FISCHER	

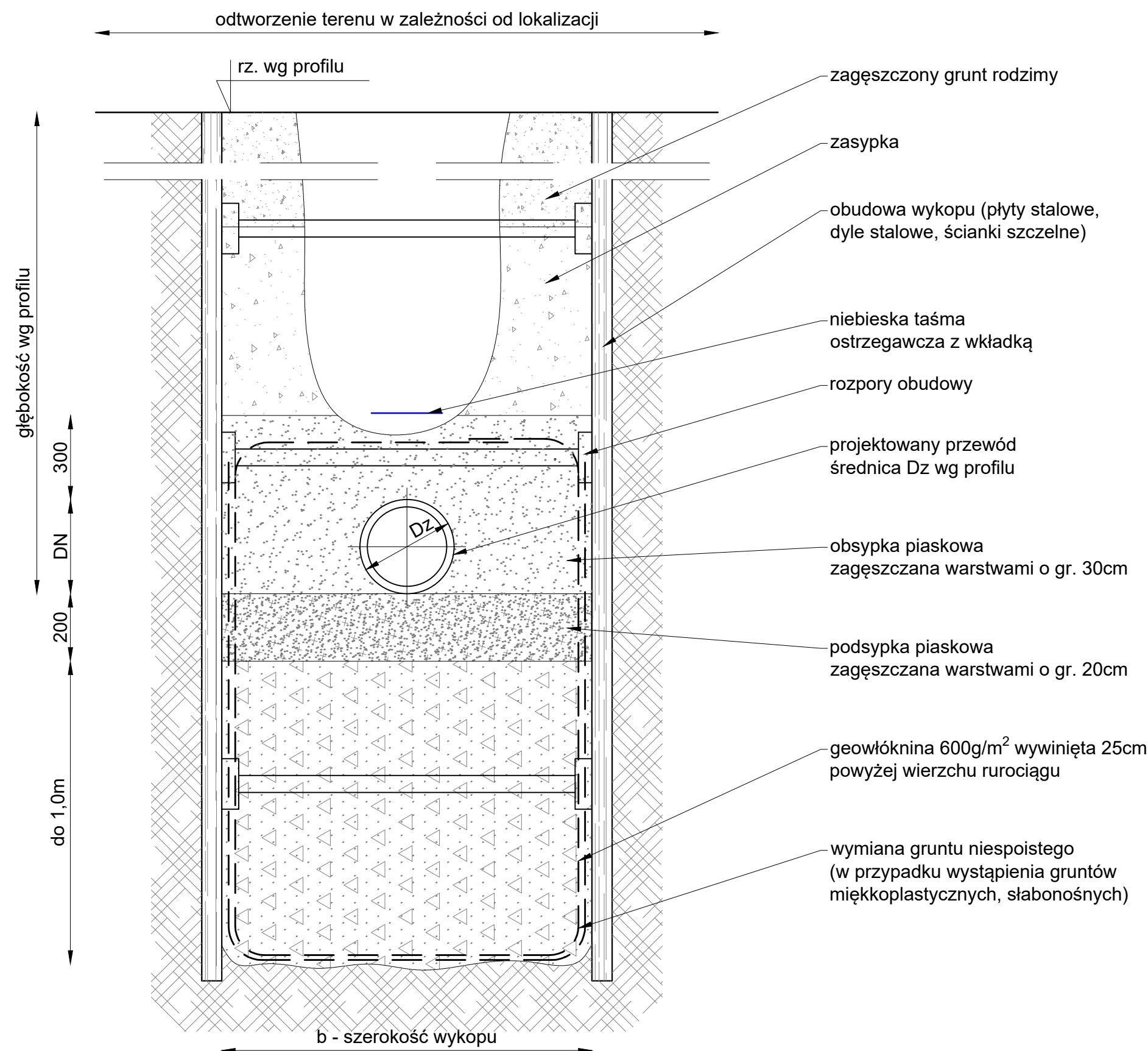


UWAGA!

- Istniejące uzbrojenie terenu naniesiono zgodnie z mapą do celów projektowych.
- Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia niezainwentaryzowanego. W przypadkach wątpliwych należy wykonać wykopy kontrolne, aby ustalić kolizje.
- Rzędne zagłębienia istniejącego uzbrojenia podziemnego zostały podane zgodnie z mapą do celów projektowych (przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy sprawdzić je wykopami kontrolnymi).
- Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykonywać pod nadzorem dysponenta sieci i/lub zgodnie z warunkami podanymi w uzgodnieniu branżowym.
- Profil rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową i opisową projektu.

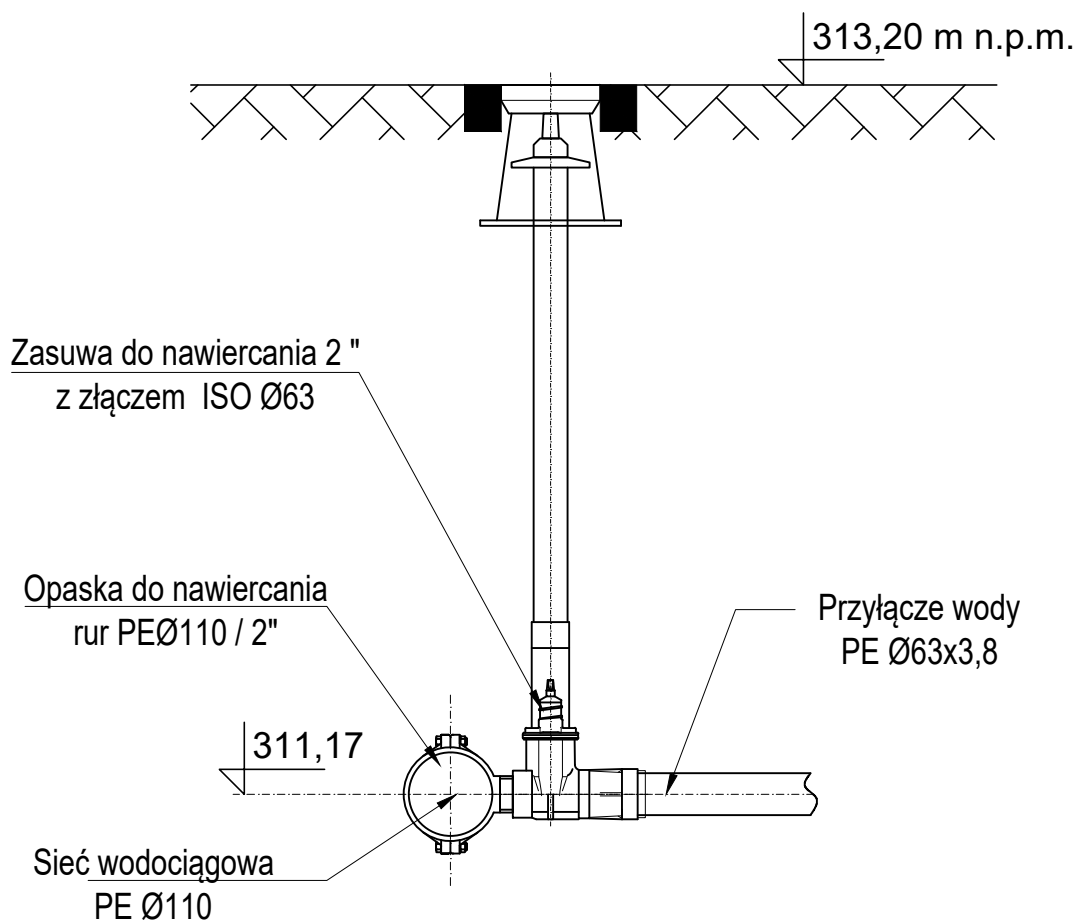
Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim z dnia 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23 lutego 1994r. z późn. zm.). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu bez zgody autorów są zabronione.	
<div><div><div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA SZAFRON SZENDZIELORZ PROJEKT</div></div><div>UL. Św. JANA PAWŁA II 43B 43-215 STUDZIENCE TEL. 32 449 02 47</div></div>	
INWESTOR:	GMINA GOLESZÓW ul. 1 MAJA 5, 43-440 GOLESZÓW
NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU KOLIDUJĄCEGO Z ROZBUDOWYWANYM BUDYNKIEM ORAZ BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY
ADRES INWESTYCJI:	43-440 BAŻANOWICE, ul. Szkolna 1, dz. nr 244/84, 244/85,244/86
BRANŻA:	SANITARNA
SKALA:	1:100/1:500
NAZWA RYSUNKU:	Profil projektowanego przyłącza wodociągowego
NR RYSUNKU:	IS03
DYREKTOR ZESPOŁU PROJEKTOWEGO:	mgr Małgorzata SZAFRON-SZENDZIELORZ
DATA:	03.2022
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Daria ŁANOSZKA upr. nr SLK/9223/PWBS/21
PODPIS:	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Anna SUROWIEC upr. nr 73/96
PODPIS:	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jarosław FISCHER
NR STRONY:	

WYTYCZNE POSADOWIENIA I ZABEZPIECZENIA RUROCIĄGU
W WYKOPIE ODESKOWANYM
RYSUNEK TYPOWY



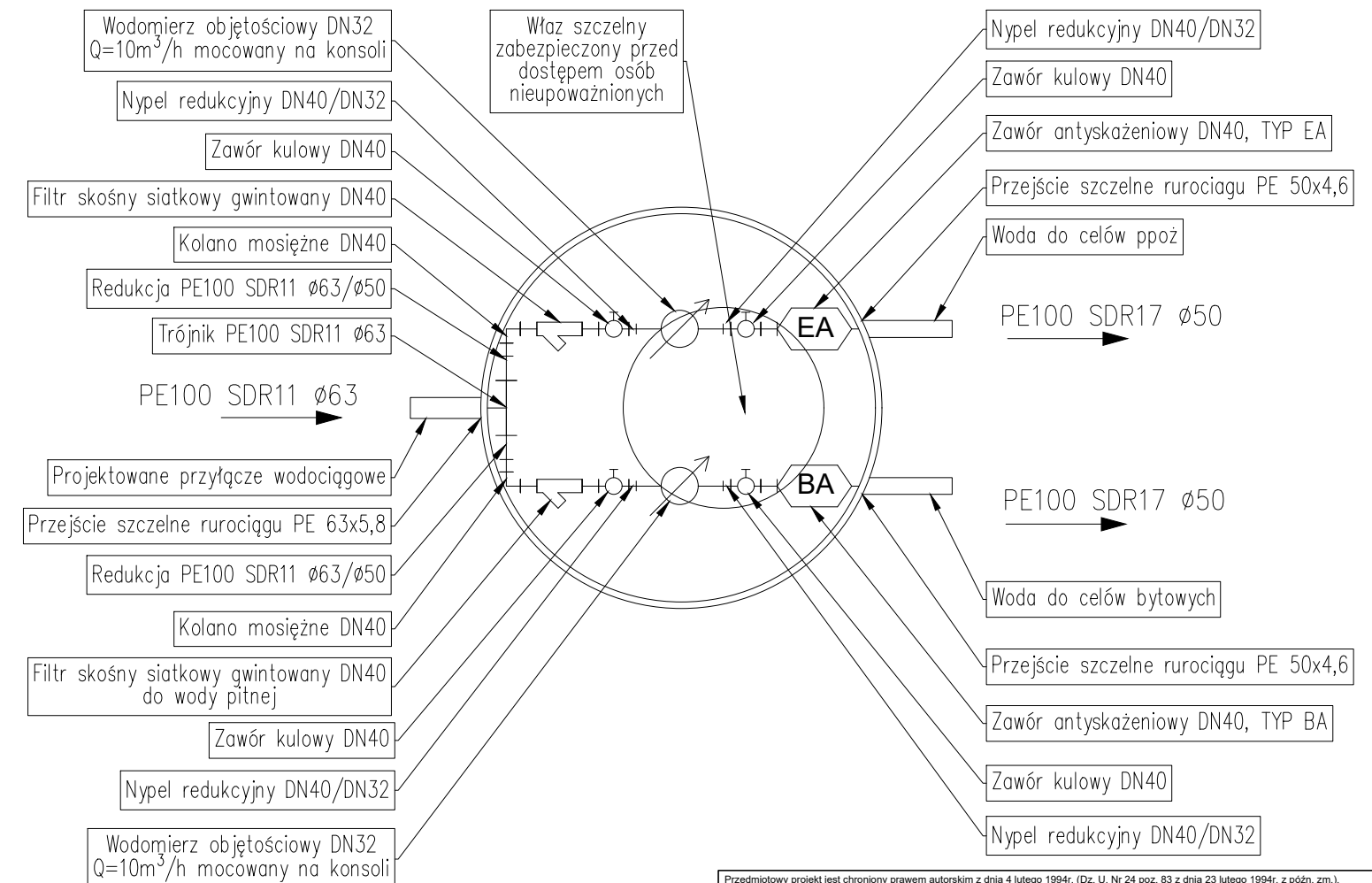
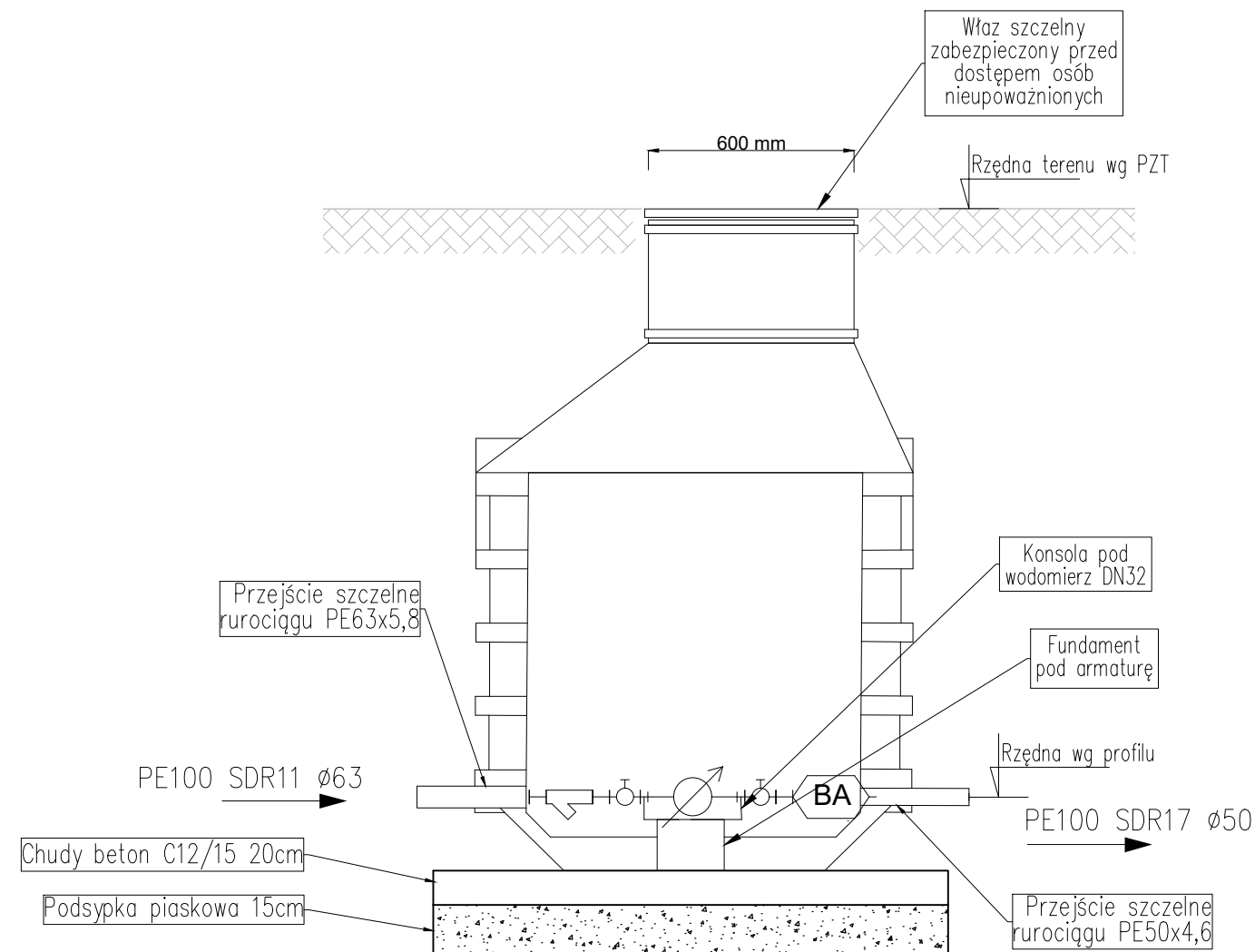
WYMAGANE SZEROKOŚCI DNA WYKOPU W ZALEŻNOSCI OD ŚREDNICY NOMINALNEJ RURY PRZEWODOWEJ DN wg PN-EN 1610:2002	
ŚREDNICA RURY PRZEWODOWEJ DN	SZEROKOŚĆ DNA WYKOPU ODESKOWANEGO b [m]
DN ≤ 225	Dz + 0,40
225 < DN ≤ 350	Dz + 0,50
350 < DN ≤ 750	Dz + 0,70
DN - średnica nominalna Dz - średnica zewnętrzna przewodu	


<div>Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim z dnia 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23 lutego 1994r. z późn. zm.). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu bez zgody autorów są zabronione.</div> <div><div><div><div></div><div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</div><div>SZAFRON SZENDZIELORZ</div><div>PROJEKT</div></div><div>UL. Św. JANA PAWŁA II 43B 43-215 STUDZIENCE TEL. 32 449 02 47</div></div></div>	
INWESTOR:	GMINA GOLESZÓW ul. 1 MAJA 5, 43-440 GOLESZÓW
NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU KOLIDUJĄCEGO Z ROZBUDOWYWANYM BUDYNKIEM ORAZ BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY
ADRES INWESTYCJI:	43-440 BAŻANOWICE, ul. Szkolna 1, dz. nr 244/84, 244/85, 244/86
BRANŻA:	SANITARNA
SKALA:	-
NAZWA RYSUNKU:	Wytyczne posadowienia i zabezpieczenia rurociągu w wykopie odeskowanym
NR RYSUNKU:	IS04
DYREKTOR ZESPOŁU PROJEKTOWEGO:	DATA:
mgr Małgorzata SZAFRON-SZENDZIELORZ	03.2022
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Daria ŁANOSZKA upr. nr SLK/9223/PWBS/21
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Anna SUROWIEC upr. nr 73/96
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jarosław FISCHER
NR STRONY:	



<p><small>Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim z dnia 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23 lutego 1994r. z późn. zm.). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegolwiek inne wprowadzenie do obrotu bez zgody autorów są zabronione.</small></p>	
<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA  SZAFRON SZENDZIELORZ PROJEKT</p>	
<p>UL. Św. JANA PAWŁA II 43B 43-215 STUDZIEŃCE TEL. 32 449 02 47</p>	
INWESTOR:	<p>GMINA GOLESZÓW ul. 1 MAJA 5, 43-440 GOLESZÓW</p>
NAZWA INWESTYCJI:	<p>PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO WODOCIAGU KOLIDUJĄCEGO Z ROZBUDOWYWANYM BUDYNKIEM ORAZ BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY</p>
ADRES INWESTYCJI:	<p>43-440 BAŻANOWICE, ul. Szkolna 1, dz. nr 244/84, 244/85, 244/86</p>
BRANŻA:	<p>SANITARNA</p>
SKALA:	<p>-</p>
NAZWA RYSUNKU:	<p>Schemat włączenia przyłącza do sieci</p>
NR RYSUNKU:	<p>IS05</p>
DYREKTOR ZESPOŁU PROJEKTOWEGO:	<p>mgr Małgorzata SZAFRON-SZENDZIELORZ</p>
DATA:	<p>03.2022</p>
PROJEKTOWAŁ:	<p>mgr inż. Daria ŁANOSZKA upr. nr SLK/9223/PWBS/21</p>
PODPIS:	
SPRAWDZIŁ:	<p>mgr inż. Anna SUROWIEC upr. nr 73/96</p>
PODPIS:	
OPRACOWAŁ:	<p>mgr inż. Jarosław FISCHER</p>
NR STRONY:	

SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ SZCZELNEJ
DN 1200 WYKONANEJ Z HDPE R



Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim z dnia 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23 lutego 1994r. z późn. zm.). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odprowadzanie lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu bez zgody autorów są zabronione.	
<div>  <div> JEDNOSTKA PROJEKTOWA SZAFRON SZENDZIELORZ PROJEKT </div> <div> UL. Św. JANA PAWŁA II 43B 43-215 STUDZIEŃCE TEL. 32 449 02 47 </div> </div>	
INWESTOR:	GMINA GOLESZÓW ul. 1 MAJA 5, 43-440 GOLESZÓW
NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU KOLIDUJĄCEGO Z ROZBUDOWYWANYM BUDYNKIEM ORAZ BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY
ADRES INWESTYCJI:	43-440 BAŻANOWICE, ul. Szkolna 1, dz. nr 244/84, 244/85, 244/86
BRANŻA:	SANITARNA SKALA: -
NAZWA RYSUNKU:	Schemat studni wodomierzowej NR RYSUNKU: IS06
DYREKTOR ZESPOŁU PROJEKTOWEGO:	DATA: mgr Małgorzata SZAFRON-SZENDZIELORZ 03.2022
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Daria ŁANOSZKA upr. nr SLK/9223/PWBS/21 PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Anna SUROWIEC upr. nr 73/96 PODPIS:
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jarosław FISCHER NR STRONY: