

mgr inż. Piotr Rajca

Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Inwestor:	Gmina Świebodzice ul. Rynek 1, 58-160 Świebodzice
Obiekt-temat:	<u>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przebudową sieci wodociągowej i gazowej</u> w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa oświetlenia - ul. Droga Węglowa w Świebodzicach”
Nr działki:	DZIAŁKI NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE
Branża:	INSTALACJE SANITARNE

Branża instalacje sanitarne	<i>Projektant:</i> mgr inż. Ewa Agata Nowak <i>Sprawdzający:</i> mgr inż. Karol Grzondziel	135/02/DUW DOŚ/IS/0137/03 347/00/DUW DOŚ/IS/1439/01	
Asystent:	mgr inż. Marcin Dunowski mgr inż. Tomasz Nowak		

Świebodzice - 18 września 2020r.

I. Część opisowa

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	3
4. PROJEKTOWANE SIECI.....	3
4.1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ	3
4.2. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	4
4.2.1. KANALIZACJA DESZCZOWA	4
4.2.2. WYŁOT KANALIZACJI DO RZECI PEŁCZNICY.....	5
4.2.3. OBLICZENIE ILOŚCI WÓD OPADOWYCH.....	5
4.3. RURARZ.....	6
4.4. STUDNIE REWIZYJNE	7
4.5. ROBOTY ZIEMNE	7
4.6. ROBOTY MONTAŻOWE.....	8
4.7. ROBOTY, BADANIA I URUCHOMIENIE SIECI	9
4.8. ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE	9
5. USUNIĘCIE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM WODOCIĄGIEM.....	9
6. USUNIĘCIE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM GAZOCIĄGIEM.....	11
6.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	11
6.2. RURARZ	13
6.3. KLASA LOKALIZACJI I STREFA KONTROLOWANA.....	14
6.4. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE.....	14
6.5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA PRZEBUDOWYWANEJ SIECI GAZOWEJ	15
7. UWAGI I ZALECENIA.....	16

II. Część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW

1/IS Projekt zagospodarowania terenu – instalacje sanitarne
2/IS Profil sieci kanalizacji sanitarnej Sksist-kS1 oraz odcinka przyłącza Tks1-kS2
3/IS Profil sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami przyłączy
4/IS Profil sieci kanalizacji deszczowej wD1-Sd9 wraz z przyłączami wpustów wp1-wp8
5/IS Szczegół wylotu sieci kanalizacji deszczowej do rzeki Pełcnicy
6/IS Profil sieci kanalizacji deszczowej Sd10-kD5 wraz z przyłączami wpustów wp9-wp20
7/IS Schemat wpustu deszczowego DN500
8/IS Schemat typowej studni z kręgów betonowych DN1200
9/IS Profil przebudowywanej sieci wodociągowej woD90 oraz przyłącza woA32 (dz. 199/3)
10/IS Profil przebudowywanej sieci gazowej n/c g110 oraz przyłącza g50 (dz. 199/3)
11/IS Schemat montażowy przebudowywanej sieci gazowej

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

I. Część opisowa

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie Inwestora
- wizja lokalna
- zespół Polskich Norm i wytycznych dla projektowania
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi projekt budowy:

- **sieci kanalizacji sanitarnej** wykonanej z rur PVC-U SN8 SDR34 o średnicy Ø200x5,9mm i łącznej długości L=285,9mb, wraz z 10 szt. odcinków przyłączy o średnicy Ø160x4,7mm doprowadzonych do granic działek ewidencyjnych w rejonie niniejszego opracowania (zgodnie z MPZP) o łącznej długości L=45,6mb;
- **sieci kanalizacji deszczowej** wykonanej z rur PVC-U SN8 SDR34 o średnicy Ø315x9,2mm oraz Ø250x7,3mm o łącznej długości L=499,7mb (w tym odcinkami sieci doprowadzonymi do sięgaczy w rejonie niniejszego opracowania zgodnie z MPZP) oraz przyłączami o średnicy Ø160x4,7mm do 20 szt. wpustów deszczowych;

Projektowane sieci zlokalizowane są przy ul. Droga Węglowa w Świebodzicach, na terenie działek o numerach ewidencyjnych 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, obręb 0004 Ciernie.

Jednocześnie w wyniku planowanej przebudowy pasa drogowego ul. Droga Węglowa (według opracowania branży drogowej) stwierdzono prawdopodobieństwo ponadnormatywnego wypłylenia istniejącej sieci gazowej niskiego ciśnienia De110 wraz z odcinkiem przyłącza De50 na terenie działki nr 199/3 (obniżenie istniejących rzędnych terenu w rejonie skrzyżowania z ul. Ciernie). W związku z powyższym w zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt przebudowy:

- istniejącej **sieci gazowej niskiego ciśnienia** wykonanej z rur polietylenowych o średnicy De110mm i długości około L=55,8mb;
 - istniejącego **przyłącza gazowego niskiego ciśnienia** wykonanego z rur polietylenowych o średnicy De50mm i długości około L=6,1mb;
- zlokalizowanych na terenie działki o numerze ewidencyjnym 199/3, obręb 0004 Ciernie. W ramach niniejszego opracowania przewiduje się jednocześnie wyłączenie i demontaż istniejącego odcinka sieci gazowej podlegającego przebudowie.

Obliczenia zostały wykonane w oparciu o:

- obowiązujące normy i przepisy
- mapę do celów projektowych w skali 1:500
- warunki techniczne przyłączenia do sieci
- wizję lokalną

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Nowo projektowane sieci kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej zlokalizowane są w rejonie ul. Droga Węglowa i ul. Ciernie w Świebodzicach. Sieci umożliwią odbiór ścieków sanitarnych z terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe (budynki istniejące oraz projektowane zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego) oraz wód opadowych z terenu pasa drogowego ul. Droga Węglowa i czterech przyległych sięgaczy (istniejące ul. Poziomkowa, Malinowa, Wiśniowa oraz docelowo sięgacz na terenie działki nr 287, zgodnie z MPZP).

Istniejąca sieć gazowa n/c De110 PE wraz z odcinkiem przyłącza De50 PE zlokalizowana jest w rejonie ul. Droga Węglowa i ul. Ciernie w Świebodzicach. Inwestycja polegająca na przebudowie sieci z przyłączem w całości zlokalizowana jest na terenie pasa drogowego drogi publicznej ul. Droga Węglowa (działka nr 199/3, obręb 0004 Ciernie). Inwestor niniejszego zamierzenia budowlanego, tj. Gmina Świebodzice, jako właściciel działki nr 199/3 posiada prawo do dysponowania w/w nieruchomością i zgodnie z treścią porozumienia PSGWR.ZMSZ.763.23.MD.20 wyraża zgodę na posadowienie przekładanej sieci gazowej na swojej nieruchomości. Istniejąca sieć umożliwia dostawę gazu ziemnego wysokometanowego typu E (GZ-50) na tereny przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe (budynki istniejące oraz projektowane zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego). W wyniku przebudowy gazociągu nie ulegnie zmianie przepustowość ani ciśnienie dyspozycyjne sieci gazowej.

W rejonie objętym opracowaniem zlokalizowane są m.in. sieci wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazowa, energetyczna i telekomunikacyjna. W związku z przebudową istniejącej drogi konieczna jest także przebudowa istniejących elementów infrastruktury (np. studzienki kanalizacyjne, sieć wodociągowa, gazowa, energetyczna i telekomunikacyjna).

4. PROJEKTOWANE SIECI

4.1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Położenie oraz układ wysokościowy terenu pozwala na odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanego obszaru w układzie grawitacyjnym. Zgodnie z zapewnieniem odbioru ścieków oraz warunkami technicznymi przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej, ścieki odprowadzane będą do istniejącej sieci ks200 poprzez wpięcie do istniejącej studni Sksist na terenie działki nr 232/1 (umożliwienie zrzutu ścieków z budynków przyległych do sięgacza na dz. nr 287, zgodnie z MPZP) oraz poprzez montaż trójnika siodłowego na terenie działki nr 199/3 (odcinek przyłącza do dz. nr 278/10). Ponadto przewiduje się budowę niezależnego odcinka sieci ks200 ułożonego w kierunku zgodnym ze spadkiem terenu na działce drogowej, zakończonym zaślepionym króćcem „kS3” przy granicy działki nr 232/1. Docelowo, w kolejnym etapie robót, kolektor należy podłączyć do istniejącej sieci ks250 w rejonie budynku przy ul. Ciernie 113a (poprzez przebudowę istniejącej studni „S2” zgodnie z warunkami przyłączenia).

4.2. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

4.2.1. KANALIZACJA DESZCZOWA

Położenie oraz układ wysokościowy terenu pozwala na odprowadzenie ścieków. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej ma za zadanie odwodnienie powierzchni pasa drogowego przebudowywanej ulicy Droga Węglowa, a także umożliwienie odwodnienia czterech przyległych sięgaczy (istniejące ul. Poziomkowa, Malinowa, Wiśniowa oraz docelowo sięgacz na terenie działki nr 287, zgodnie z MPZP). Położenie oraz układ wysokościowy terenu pozwala na odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanego obszaru w układzie grawitacyjnym.

W części wody opadowe (roztopowe) odprowadzane będą za pomocą projektowanych wpustów deszczowych (wp1-wp8), rur kanalizacyjnych i studzienek kontrolnych (Sd1-Sd9) do odbiornika, którym jest rzeka Pełcznica (działka nr 196/7). Wody opadowe pochodzące ze zlewni objętej opracowaniem przed wprowadzeniem do rzeki będą podczyszczane w osadniku poziomym o średnicy wewnętrznej $\varnothing 1500\text{mm}$ (zewnętrznej 1800mm) i pojemności części osadowej $V_{cz}=2,0\text{m}^3$. Osadnik przeznaczony jest do zatrzymywania zawiesiny z wód deszczowych płynących grawitacyjnie przed wprowadzeniem ich do odbiornika. Działanie osadnika opiera się na wydzieleniu zawiesiny podczas spowolnienia przepływu. W skład osadnika wchodzi monolityczny krąg denny, kręgi pośrednie, pokrywa betonowa oraz wąż żeliwny klasy B125 wg PN-EN 124:2000. Na wlocie do osadnika umieszczony jest stalowy lub aluminiowy deflektor zwiększający pewność działania osadnika. Osadnik należy posadowić na wykonanej w dnie wykopu podbudowie betonowej grubości 25 cm. Po zamontowaniu korpusu osadnika należy zasypać wykop do wysokości spodu podłączonych rur, równomiernie zagęszczając obsypkę, następnie podłączyć przewody i zasypać wykop do projektowanej rzędnej. Odsypywanie rur i zagęszczenie gruntu wykonywać ostrożnie, nie dopuszczając do zniszczeń w połączeniu rur z osadnikiem i unikając nierównomiernego nacisku gruntu na ścieki osadnika. Eksploatacja osadnika polega na regularnej kontroli oraz czyszczeniu urządzenia w zależności od potrzeb (minimum dwa razy do roku). Kontrola obejmuje wizualną ocenę stanu technicznego elementów, usunięcie zgromadzonych liści, gałęzi i innych zanieczyszczeń pływających, sprawdzenie ilości zgromadzonego osadu. Usuwanie zgromadzonego osadu powinno się odbywać przez koncesjonowaną firmę dysponującą odpowiednim sprzętem do odbioru i transportu oraz utylizacji zanieczyszczeń oraz posiadającą odpowiednie zezwolenie. Użytkownik zobowiązany jest do rejestracji ilości zanieczyszczeń. Każde czyszczenie należy odnotować podając firmę serwisu.

Z pozostałej części drogi objętej opracowaniem (wpusty wp9-wp20, studzienki Sd10-Sd19) wody opadowe zostaną skierowane niezależnym odcinkiem sieci ułożonej w kierunku zgodnym ze spadkiem terenu na działce drogowej, zakończonym zaślepionym króćcem w studni „Sd10” przy granicy działki nr 232/1. Docelowo, w kolejnym etapie robót, kolektor należy włączyć do rzeki Pełcznicy w rejonie budynku przy ul. Ciernie 113a.

Projektuje się studzienki wpustów ulicznych wp1-wp20 o średnicy nominalnej DN500mm z osadnikiem min. 0,5m, z dennicą i kręgami wykonanymi z betonu C35/45 (B45). Zwieńczenie studzienek wykonać za pomocą betonowego pierścienia odciążającego, płyty betonowej, pierścieni dystansowych i odpowiedniego wpustu ulicznego z żeliwa sferoidalnego 400x600mm klasy D400, z zawiasem i zamknięciem na rygiel. Zaprojektowano wpusty z wlotem górnym. Otwory dla przykanalików powinny być przygotowane w warunkach fabrycznych i powinny posiadać zamontowane przejścia szczelne odpowiednie dla projektowanych rur PVC-U.

Jakość odprowadzanych wód opadowych do odbiornika będzie zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311) tzn. nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

4.2.2. WYLOT KANALIZACJI DO RZEKI PEŁCZNICY

Wylot projektowanej kanalizacji deszczowej do rzeki Pełcznicy należy wykonać w istniejącym umocnieniu brzegu rzeki. Istniejące umocnienie wykonane jest z kamienia murowego granitowego na zaprawie cementowej. Wylot rury kanalizacji deszczowej na długości 1,2m należy zabezpieczyć podbudową betonową o grubości 0,15m. Przejście rury kanalizacji deszczowej $\varnothing 315$ mm przez umocnienie rzeki należy wykonać przy użyciu tulei ochronnej.

Zagłębienie rury kanalizacji deszczowej oraz szczegół wylotu pokazano w części graficznej niniejszego opracowania.

Rzędne w miejscu wylotu kanalizacyjnego:

- rzędna terenu 257,80 m n.p.m.
- rzędna dna wylotu 257,10 m n.p.m.
- rzędna dna potoku 256,70 m n.p.m.

4.2.3. OBLICZENIE ILOŚCI WÓD OPADOWYCH

Maksymalny przepływ ścieków:

$$Q_{max} = q_{max} * F * \psi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

q_{max} – natężenie opadu maksymalnego [$q_{max} = 131 \text{ dm}^3/\text{s} * \text{ha}$]

przyjęto dla deszczu nawalnego 1 raz na 5 lat ($p=20\%$),

czas trwania deszczu $t=15 \text{ min}$

ψ – współczynnik spływu [$\psi=0,8$ dla kostki betonowej]

F – powierzchnia odwadniana [ha]

a) Odcinek Wd1-Sd9 (kierunek do rzeki Pełcznicy dz. nr 196/7)

Powierzchnie utwardzonych terenów odwadnianych:

- pas drogowy: ul. Droga Węglowa $F_1=0,1660 \text{ ha}$
- pas drogowy: sięgacz wg MPZP $F_2=0,1650 \text{ ha}$
- suma: $F=0,3310 \text{ ha}$

Maksymalny przepływ ścieków z powierzchni utwardzonych:

$$Q_{\max}^a = 131 * 0,3310 * 0,8 = 34,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowa ilość wód deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni objętej opracowaniem wyniesie około 34,7 dm³/s (dla średnicy DN315 i spadku 0,4% wypełnienie kanału wyniesie 53,1% przy prędkości 0,93m/s). Maksymalna przepustowość kanału DN315 dla wypełnienia 100% wynosi ok. 74,1 dm³/s.

b) Odcinek Sd10-Sd19 (kierunek do granicy działki 232/1)

Powierzchnie utwardzonych terenów odwadnianych:

- pas drogowy: ul. Droga Węglowa $F_1=0,2350 \text{ ha}$
- pas drogowy: ul. Wiśniowa $F_2=0,1550 \text{ ha}$
- pas drogowy: ul. Malinowa $F_3=0,1480 \text{ ha}$
- pas drogowy: ul. Poziomkowa $F_4=0,1400 \text{ ha}$
- suma: $F=0,6780 \text{ ha}$

Maksymalny przepływ ścieków z powierzchni utwardzonych:

$$Q_{\max}^b = 131 * 0,6780 * 0,8 = 71,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowa ilość wód deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni objętej opracowaniem wyniesie około 71,1 dm³/s (dla średnicy DN315 i spadku 0,4% wypełnienie kanału wyniesie 89,0% przy prędkości 1,10m/s). Maksymalna przepustowość kanału DN315 dla wypełnienia 100% wynosi ok. 74,1 dm³/s.

4.3. RURARZ

Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wykonać za pomocą rur i kształtek przeznaczonych do kanalizacji grawitacyjnej zewnętrznej z PVC-U ze ścianą litą jednorodną w kolorze pomarańczowym o połączeniach kielichowych z uszczelką. Przewidziano rury w klasie S (klasa sztywności obwodowej SN8 8kN/m²; SDR34) stosowanych w przypadku standardowych posadowień od 0,8 do 6,0m. Rury łączone na uszczelki zapewniają szczelność i elastyczność połączeń. Zaletą rur PVC-U jest trwałość, duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na agresywne działanie ścieków, szybkość i łatwość montażu.

Projektowana kanalizacja wykonana będzie z rur o średnicy DN160-315mm. Na założonych profilach podłużnych kanałów podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, spadki, głębokości oraz lokalizacje studni rewizyjnych. Wymiary nominalne DN określone są jako DN/OD, co w przybliżeniu

równe jest wymiarowi produkcyjnemu rury w milimetrach odnoszącemu się do średnicy zewnętrznej.

Zmianę kierunku przepływu, wykonywanie podłączeń, zmianę średnicy oraz połączenia z rurami z innych materiałów należy wykonywać przy pomocy kształtek systemowych: kolan, trójników, redukcji itp. Wszystkie elementy systemu są zgodne z Polską Normą lub posiadają ważne Aprobaty Techniczne wydane przez COBRTI-Instal w Warszawie oraz IBDiM w Warszawie.

4.4. STUDNIE REWIZYJNE

Na całej długości trasy kanałów, na załamaniach i w miejscach przyłączeniowych zaprojektowano studzienki kanalizacyjne. Studzienki należy wykonać jako włączowe, z kręgów betonowych na uszczelkach szczelnych z włączami żeliwnymi, wykonane z betonu min. klasy C35/45 (B45), o średnicy wewnętrznej Ø1000mm i Ø1200mm.

Część dolna studzienki - dno, należy wykonać jako elementy betonowe. Element denny wykonywany jest w monolicie razem z płytą denną i z wbetonowanymi przejściami szczelnymi w trakcie procesu betonowania. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonywane jest wyprofilowane koryto (kineta) w celu ukierunkowania przepływu ścieków.

Elementy pionowe - kręgi, przeznaczone są do budowy komina włączowego studzienki. Kręgi łączone są z elementami podstawy studzienki oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczeliek (wg DIN 4034 cz. I) lub na zaprawę montażową (wg DIN 4034 cz. II). Kręgi posiadają fabrycznie zamontowane stopnie złączowe. Na zamówienie, w kręgach należy wykonać otwory z przejściami szczelnymi (pod kaskady zewnętrzne).

Zwężki studzienki kanalizacyjnej należy zastosować w celu zmniejszenia przekroju studzienki na których spoczywa wąż kanałowy. W zwężkach zamontowane są stopnie złączowe. Studnie zakończyć zwężką betonową Ø1000(1200)/Ø625mm, a na niej umieścić wąż kanałowy w klasie D400. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej wąż należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym wokół zwężki stosując beton klasy min. C35/45(B45). Studnie kanalizacyjne muszą spełniać warunki określone w PN-EN 10729:1999.

Pierścienie wyrównujące służą do regulacji wysokości osadzenia wężu kanałowego na poziomie jezdni lub gruntu. Produkowane o średnicy DN625 i wysokościach: 60, 80, 100 oraz 150mm. Pierścienie łączone są za pomocą zaprawy betonowej.

W celu poprawnego posadowienia studni w drodze należy pod każdą studnią wykonać podbudowę o grubości 0,15-0,20m z wilgotnego betonu klasy C12/15. Działanie takie zapewni stabilność studni, która pod wpływem ruchu ulicznego przez długie lata nie zmieni swego pionowego położenia.

4.5. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne pod ułożenie przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Wykopy powinny być zabezpieczone przed

napływem wód opadowych, odpowiednio oznakowane przed dostępem osób postronnych, z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce o wysokości 150 mm z piasku nie zawierającego cząstek większych niż 20mm. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić prawidłowe podparcie dla rur. Ułożone odcinki rur należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej, gwarantującej rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić min. 200mm, po zagęszczeniu, powyżej wierzchu rury. Nad rurą należy umieścić taśmę ostrzegawczą. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm. Obsypkę, jak również pozostały grunt należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału. W miejscach zbliżenia sieci do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji prowadzić zasypkę wykopów. Do wypełnienia pozostałej części wykopu należy użyć gruntu niewysadzinowego, przepuszczalnego i niespoistego, cechującego się dobrą zagęszczalnością (umożliwiającego uzyskanie $I_s > 0,95$ w terenie zielonym oraz $I_s = 1,00$ w pasach drogowych do głębokości 1,2m i $I_s = 0,98$ dla warstw głębszych). Na całej szerokości wykopu pod kanalizacją zakłada się wymianę gruntu.

Bezwzględnie należy zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych w sąsiedztwie drzew, tak, aby nie uszkodzić ich systemu korzeniowego.

4.6. ROBOTY MONTAŻOWE

Sieć kanalizacyjną projektuje się z rur PVC-u ze ścianą litą jednorodną o połączeniach kielichowych z uszczelką. System ten jest oparty na montowanych fabrycznie gumowych uszczelkach wargowych. Uszczelki te nie są wstępnie smarowane w fabryce specjalnym smarem silikonowym. Smarowanie uszczelki powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń. Łączone elementy powinny być ustawione współosiowo. Rury należy układać kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. W trakcie łączenia nie powinno być odchylenia od osi. Jeżeli rura zostanie skrócona, wióry i zadziory należy usunąć nożem lub skrobakiem. Fazowanie (ukosowanie) końca rury jest konieczne, ułatwia wykonanie połączenia i zabezpiecza przed wysunięciem.

Trwałość sieci zależy od poprawnego wykonania połączeń oraz montażu rury, co wiąże się przede wszystkim z zachowaniem czystości połączeń oraz starannym zagęszczeniem gruntu. Położenie wykopu musi być równe, a podsypka, jako warstwa wyrównująca, musi być wykonana starannie, ponieważ przewody kanalizacyjne muszą być ułożone równo, prostoliniowo i z projektowanym spadkiem. Warunkiem zapobiegania nadmiernej deformacji przekroju poprzecznego rur z PVC jest sztywność w określonej strefie rurociągu. Uzyskanie sztywności obsypki ochronnej rury kanałowej polega na wykonaniu bezpośredniej obsypki piaskiem i zagęszczeniu. Do budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PVC mogą być stosowane wykopy

ciągłe, wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych. Wykopy szerokoprzestrzenne wykonywane mechanicznie, o ścianach skarpowych, mogą dochodzić do górnego poziomu strefy kanałowej. Poniżej należy stosować wykop wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, szczególnie odeskowanych. Minimalna szerokość w świetle obudowy powinna być dostosowana do średnicy przewodu. Odległość pomiędzy obudową wykopu, a zewnętrzną ścianką rury kanałowej, z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30 cm.

Układanie rur kanałowych z PVC musi być wykonywane w wykopach o podłożu odwodnionym. Tylko takie podłoże pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz oraz utrzymanie przewidzianych projektem spadków kanału. System kanalizacji sanitarnej z PVC należy montować zgodnie z instrukcjami montażu wydanymi przez producenta.

4.7. ROBOTY, BADANIA I URUCHOMIENIE SIECI

- Rury, kształtki, uszczelki, studzienki i zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych powinny być sprawdzane przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe oraz czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone
- Badanie odchylenia osi i pionu instalacji kanalizacji sanitarnej,
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów,
- Badanie odchyłń przewodów rurowych,
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- Sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów.

4.8. ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE

- Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie,
- Wykopy pod kanały wykonywać o ścianach pionowych, umocnionych, z pogłębieniem wykopów,
- Zabezpieczać istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami poprzez podwieszenie,
- Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi należy nałożyć rury ochronne dwudzielne o długości wynikającej z lokalizacji skrzyżowania,
- Wszelkie napotkane niezainwentaryzowane przewody traktować jako czynne,
- Sposób zabezpieczenia uzgodnić z właściwymi użytkownikami uzbrojenia.

5. USUNIĘCIE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM WODOCIĄGIEM

W wyniku przebudowy istniejącej drogi ul. Droga Węglowa stwierdzono prawdopodobieństwo ponadnormatywnego wypłyenia istniejącej sieci wodociągowej woD90 (wraz z odcinkiem przyłącza woA32) na terenie działki nr 199/3 (obniżenie istniejących rzędnych terenu w rejonie skrzyżowania z ul. Ciernie). Ponadto w związku z budową projektowanej sieci kanalizacji deszczowej kd315 na terenie działki nr 199/4 (pas drogowy ul. Ciernie) stwierdzono prawdopodobieństwo

wystąpienia kolizji z istniejącą siecią wodociągową woD160. Zgodnie z informacją uzyskaną w ZWiK Świebodzice istniejący przewód wodociągowy wykonany jest z rur PVC-U i posadowiony na głębokości ok. 1,5m poniżej rzędnej istniejącego terenu. **Przed przystąpieniem do przebudowy przewodów wodociągowych należy dokonać sprawdzenia głębokości ułożenia istniejącej sieci wodociągowej poprzez wykonanie punktowych wykopów, gdyż może ona być posadowiona na innej głębokości niż założona w projekcie na podstawie rzędnych geodezyjnych terenu.** W przypadku stwierdzenia przykrycia odcinków istniejącego wodociągu min. 120 cm warstwą gruntu (poniżej projektowanej rzędnej nawierzchni) należy odstąpić od jego przebudowy.

W niniejszym opracowaniu założono przebudowę istniejącego odcinka sieci wodociągowej woD90 na dz. nr 199/3 na długości ok. 63,0m – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu w części graficznej niniejszego opracowania. Założono również przebudowę odcinka przyłącza wodociągowego woA32 do budynku na terenie działki nr 366 na długości ok. 6,1m. Za trójnikiem przyłączeniowym, na przyłączu, należy zdemontować istniejącą zasuwę odcinającą i zamontować nową żeliwną zasuwę DN25 do przyłączy domowych z króćcem przyłączeniowym ISO do podłączenia rur PE, wyposażoną w trzpień, obudowę teleskopową oraz skrzynkę uliczną. Przebudowa ma na celu zachowanie wymaganego zagłębienia rurociągów min. 0,4m poniżej strefy przemarzania gruntu w odniesieniu do projektowanych rzędnych nawierzchni drogi. Dodatkowe pogłębienie rurociągów (po istniejącej trasie) nie spowoduje konieczności przebudowy pozostałych elementów infrastruktury. Na załączonym profilu podłużnym (rys. 9/IS) podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, spadki oraz głębokości.

Ponadto założono miejscową przebudowę istniejącego odcinka sieci wodociągowej woD160 na dz. nr 199/4, w miejscu skrzyżowania z siecią kanalizacji deszczowej, na długości ok. 2,7m – zgodnie ze schematem w części graficznej (rys. 4/IS). Należy wykonać wpięcie do istniejącej sieci wodociągowej poprzez montaż kolan 45° PVC w celu lokalnego pogłębienia wodociągu i zachowania odległości pionowej w świetle skrzyżowania min. 20cm. Istniejące odcinki kolidującego wodociągu należy zdemontować pod nadzorem ZWiK Świebodzice.

Przebudowywaną sieć wodociągową należy wykonać z rur ciśnieniowych i kształtek z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) w kolorze szarym z uszczelką, przeznaczonych do instalacji sieci wodociągowych według PN-EN ISO 1452-2 typoszeregu PN10 o średnicy Dz90x4,3mm i Dz160x6,2mm. Przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur i kształtek z polietylenu Ø32x3,0mm typoszeregu PE100 SDR11. Nad rurą ułożyć taśmę ostrzegawczą polietylenową niebieską o szerokości 200mm z paskiem stalowym.

Roboty ziemne pod ułożenie przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z PN-B-10736, PN-S-02205:1988 oraz PN-EN 1610. Wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych i odpowiednio oznakowane przed

dostępem osób postronnych. Po pozytywnej próbie szczelności prowadzić zasypkę wykopów i jednocześnie wykonywać obsypkę ochronną rur, piaskiem o grubości 30cm z obu stron rury oraz 30cm ponad rurę. Zasypkę należy starannie zagęścić. Zasypywać warstwami po 30cm do powierzchni terenu gruntem o odpowiednim zagęszczeniu. Wsypywane warstwy gruntu należy starannie ubić po obu stronach przewodu.

Przy montażu rurociągów konieczne jest staranne wykonanie dna wykopu. Przewody należy kłaść na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Podsypka powinna być dokładnie ubita i wyprofilowana do spadku sieci wodociągowej. Dla sprawdzenia szczelności rur, a przede wszystkim szczelności złączy należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną. Próbę szczelności wykonuje się zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Wykres i protokół przeprowadzonej próby ciśnieniowej stanowi dokumentację odbiorczą. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Przygotowany do próby szczelności odcinek sieci należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do wartości 1,5x najwyższe ciśnienie robocze, ale nie mniej niż 1,0 MPa. Przewody wodociągowe z rur PE przed oddaniem do eksploatacji powinny być dokładnie przepłukane czystą wodą wodociągową. Po dokładnej dezynfekcji i płukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno-epidemiologicznej. Tylko po stwierdzeniu na podstawie wyników badań całkowitego braku zanieczyszczeń wykonany przewód może być podłączony do czynnej sieci wodociągowej.

6. USUNIĘCIE KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM GAZOCIĄGIEM

6.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

W wyniku planowanej przebudowy istniejącej drogi ul. Droga Węglowa w Świebodzicach stwierdzono prawdopodobieństwo ponadnormatywnego wypłylenia istniejącej sieci gazowej niskiego ciśnienia De110 wraz z odcinkiem przyłącza De50 na terenie działki nr 199/3 (obniżenie istniejących rzędnych terenu w rejonie skrzyżowania z ul. Ciernie). **Przed przystąpieniem do przebudowy przewodów gazowych należy dokonać sprawdzenia głębokości ułożenia istniejącej sieci poprzez wykonanie punktowych wykopów, gdyż może ona być posadowiona na innej głębokości niż założona w projekcie na podstawie rzędnych geodezyjnych terenu.**

Ze względu na jednostronne zasilanie istniejącej sieci gazowej, prace należy prowadzić z utrzymaniem ciągłości przepływu gazu w gazociągach. W tym celu należy wykonać tymczasowe obejście gazociągu („by-pass”) z rur PEHD PE-100 RC o średnicy minimum De90. Montaż obejścia przewiduje się przy pomocy dedykowanego systemu wiercenia pod ciśnieniem w rurach PE przez siodełka elektrooporowe. Połączenie zaciskowe urządzenia łączy przyrząd do nawiercania z

bosym króćcem rury PE. Między zaciskiem a przyrządem do nawiercania montuje się tzw. „służę płuczącą”. Zawór w służbie służy do wykonania próby ciśnieniowej przed wierceniem i do zrzutu ciśnienia po zamknięciu zasuwy odcinającej. Tymczasowe odcięcie przepływu gazu w istniejącej sieci nastąpi poprzez montaż kolumny do balonowania. Zakłada się następującą kolejność prac związanych z montażem w/w obejścia oraz wykonaniem przebudowy gazociągu:

- a) Montaż króćców technologicznych na istniejącym gazociągu (węzły „A”, „B”, „C”),
- b) Wykonanie obejścia z rur De90 na odcinku "A-B" (tymczasowe zasilanie budynków przy ul. Wiśniowej, Malinowej i Poziomkowej) oraz De50 jako tymczasowego przyłącza do budynku przy ul. Ciernie 127,
- c) Montaż urządzeń do balonowania na króćcach technologicznych na istniejącym gazociągu w miejscach włączeń,
- d) Otwarcie przepływu gazu przez gazociąg tymczasowy,
- e) Wstrzymanie przepływu gazu na istniejącym gazociągu poprzez zastosowanie balonowania,
- f) Opróżnienie z gazu wyłączanego odcinka gazociągu (poprzez rury upustowe z zaworem upustowym zamontowane na wcześniej wykonanych króćcach technologicznych) i przedmuchanie likwidowanego odcinka gazociągu gazem neutralnym,
- g) Demontaż istniejących odcinków sieci i przyłącza n/c (węzły „A”, „B”, „C”),
- h) Włączenie przebudowywanego odcinka sieci gazowej do istniejącego gazociągu poprzez mufy elektrooporowe PE, zgodnie ze schematem montażowym oraz docelowymi rzędnymi na profilu podłużnym,
- i) Zwolnienie balonowania w celu umożliwienia przepływu gazu przez przebudowany odcinek gazociągu oraz zamknięcie przepływu gazu przez „by-pass”,
- j) Demontaż tymczasowego obejścia gazociągu oraz urządzeń i armatury użytych do włączenia przekładanego gazociągu do eksploatacji.

Włączenia do istniejącej sieci gazowej projektuje się w węzłach „A”, „B” i „C” poprzez połączenie za pomocą mufy elektrooporowej PE. W najniższym punkcie przebudowywanej sieci gazowej (w węźle „A”) przewidziano montaż zasuwy odcinającej miękouszczelnionej kołnierzowej do sieci gazowych DN100 wraz z obudową do zaworu i skrzynką uliczną żeliwną. Ponadto w lokalnym obniżeniu przewodu PE projektuje się odwadniacz liniowy, wykonany za pomocą czterech kolan PE i obejmy siodłowej na gazociągu, wraz ze skrzynką uliczną żeliwną (zgodnie ze schematem montażowym na rysunku 3/IS). W niniejszym opracowaniu założono przebudowę istniejącego odcinka sieci gazowej gnD110 na dz. nr 199/3 na długości ok. 55,8m – odcinek „A-B” zgodnie z projektem zagospodarowania terenu w części graficznej niniejszego opracowania. Założono również przebudowę odcinka przyłącza gazowego gnD50 do budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Ciernie 127 na długości ok. 6,1m – odcinek „Tg1-C” zgodnie z projektem zagospodarowania terenu w części graficznej niniejszego opracowania.

Przebudowa ma na celu zachowanie zagłębienia rurociągów min. 1,0m w odniesieniu do projektowanych rzędnych nawierzchni drogi. Dodatkowe pogłębienie rurociągów (po istniejącej trasie) nie spowoduje konieczności przebudowy pozostałych elementów infrastruktury. Na załączonym profilu podłużnym (rys. 2/IS) podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, spadki oraz głębokości.

6.2. RURARZ

Przebudowywaną sieć gazową należy wykonać z rur ciśnieniowych i kształtek z polietylenu PEHD PE-100 RC w kolorze pomarańczowym przeznaczonych do instalacji sieci gazowych typoszeregu SDR17,6 o średnicy De110mm, łączonych za pomocą złączek elektrooporowych. Projektowany gazociąg niskiego ciśnienia należy włączyć do istniejącej sieci na terenie działki nr 199/3 (punkty wpięcia oznaczone jako „A” i „B” w części graficznej niniejszego opracowania, zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy sieci gazowej znak PSGWR.ZMSZ.763.23.MD.20).

Przyłącze gazowe do budynku przy ul. Ciernie 127 należy wykonać z rur i kształtek z polietylenu PEHD PE-100 RC typoszeregu SDR11 o średnicy De50mm, łączonych za pomocą złączek elektrooporowych. Wpięcie do projektowanej sieci gazowej poprzez trójnik redukcyjny De110/De50. Projektowany odcinek przyłącza należy włączyć do istniejącego przyłącza na terenie działki nr 199/3 (punkt wpięcia oznaczony jako „C” w części graficznej niniejszego opracowania). Należy przewidzieć odpowietrzenie nowego przyłącza przy napełnianiu gazem. W wyniku przebudowy przyłącza nie przewiduje się zmiany lokalizacji kurka głównego ani przebudowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku przy ul. Ciernie 127.

Zgrzewanie elektrooporowe rurociągów może się odbywać wyłącznie zgrzewarkami z aktualnym świadectwem sprawdzenia urządzenia i tylko przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Zmiany kierunku rurociągu powinny być wykonywane przez montaż odpowiedniej kształtki (łuki PE) lub wykorzystanie naturalnej giętkości rur przewodowych w zakresie średnich promieni gięcia (dopuszczalne wartości promienia gięcia rur w zależności od temperatury należy przyjmować zgodnie z instrukcją montażu zatwierdzoną przez ich producenta), zgodnie ze schematem montażowym.

Materiały użyte do budowy gazociągu powinny wykonane z materiałów zgodnych z obowiązującymi przepisami. Zgodnie z ustawą, z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robot budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną, albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej bądź umieszczony w określonym przez Komisję Europejską, wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo został on oznakowany znakiem budowlany B.

6.3. KLASA LOKALIZACJI I STREFA KONTROLOWANA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640) usytuowanie gazociągu kwalifikuje go do pierwszej klasy lokalizacji. Zastosowane materiały do budowy gazociągu (rury, kształtki, armatura) spełniają wymagania wytrzymałościowe dla tej klasy lokalizacji. Szerokość strefy kontrolowanej dla gazociągów niskiego ciśnienia wynosi 1,00m (linię środkową strefy stanowi oś gazociągu). W strefie kontrolowanej nie należy sadzić drzew, urządzać stałych składów i magazynów oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

6.4. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE

W miejscu włączenia do czynnego gazociągu, w punktach „A”, „B” i „C”, należy wykonać wykop o powierzchni 1,5 x 1,5 m i głębokości 40 cm poniżej spodu gazociągu. Minimalna szerokość wykopu dla ułożenia przewodów gazowych wynosi 0,4 m. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym, wszelkie prace należy wykonywać ręcznie (2,0 m przed i za osią gazociągu).

Rury gazowe układać na podsypce piaskowej o wysokości ok. 0,1 m. Następnie należy wykonać obsypkę rury, aby zagwarantować dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić 0,2 m powyżej wierzchu rury. Gazociąg musi posiadać czynnik lokalizujący wykonany zgodnie z ZN-G-3002 z taśmy ze stali kwasoodpornej według PN-71/H-86020 lub PN-93/H92332, o wymiarach 10x0,1mm ułożony bezpośrednio nad gazociągiem PE. Dopuszcza się stosowanie czynnika lokalizującego (druetu) z materiału o właściwościach nie gorszych od stali podanych powyżej i przekroju nie mniejszego niż 1 mm². Przy konieczności łączenia taśmy lokalizującej należy zapewnić ciągłość elektryczną połączonych odcinków. Łączenia należy wykonać zgodnie z załącznikiem "B" do normy ZN-G-3002. Ponadto około 40 cm nad gazociągiem ułożyć taśmę znakującą koloru żółtego z napisem „GAZ” z wkładem metalowym o szerokości nie mniejszej niż 20 cm.

Należy wykonać próbę szczelności gazociągu niskiego ciśnienia. Próby gazociągów z polietylenu należy wykonać zgodnie z normą PN-92M-34503 oraz w oparciu o przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny, gaz ziemny nawoniony lub mieszanina gazu ziemnego z gazem obojętnym. W przypadku, gdy medium próbnym jest powietrze, należy zapobiegać zanieczyszczeniu gazociągu wodą i olejem ze sprężarki oraz nie dopuszczać, aby temperatura powietrza przekraczała 40°C. Gazociągi z tworzyw sztucznych powinny być poddane ciśnieniu nie mniejszemu niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego, a jednocześnie większemu co najmniej o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego (dla MOP 0,1kPa ciśnienie próby powinno wynosić 0,21 MPa). Próby ciśnieniowe przeprowadza się po uprzednim ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Czas stabilizacji wynosi 4 godziny przy próbie z użyciem sprężarki lub 2 godziny bez użycia sprężarki. Czas próby

powinien wynosić co najmniej 24 godziny. Czas próby ciśnieniowej przyłącza może być skrócony do 1 godziny. Ciśnienie próby należy przyjąć takie same, jak dla sieci gazowej. Wykresy i protokoły z prób ciśnieniowych stanowią dokumentację odbiorową.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek na zagazowanych odcinkach gazociągu z PE należy po odkopaniu gazociągu odprowadzić z jego powierzchni ładunek elektrostatyczny przez zwilżenie powierzchni rury szmatą nasyoną wodą z detergentem. Przy zagazowaniu gazociągu, względnie upuszczeniu gazu i gazociągu eksploatowanego, zabrania się używać jako końcówki wprowadzającej gaz w powietrze z rury PE z uwagi na możliwość zapłonu gazu przez powstającą w tej sytuacji elektryczność statyczną. Jako końcówki wprowadzającej względnie pochodnie należy używać rur stalowych z uziemieniem.

Po dokonaniu próby szczelności należy wykop zasypać. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem o odpowiednim zagęszczeniu, z uwzględnieniem wytycznych zawartych w części drogowej (według odrębnego opracowania). Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu. Prace gazoniebezpieczne, a szczególnie włączenie do czynnej sieci gazowej, należy prowadzić pod nadzorem jednostki eksploatującej sieć gazową (Gazownia w Wałbrzychu z siedzibą przy ul. Wrocławskiej 2, 58-309 Wałbrzych).

6.5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA PRZEBUDOWYWANEJ SIECI GAZOWEJ

Rury przewodowe De110 PE-100 RC SDR17,6	55,8 m
Rury przewodowe De50 PE-100 RC SDR11	6,1 m
Rury przewodowe De32 PE-100 RC SDR11	0,5 m
Rury przewodowe stalowe DN25	1,0 m
Mufa elektrooporowa De110	2 szt.
Mufa elektrooporowa De50	1 szt.
Mufa elektrooporowa De32	2 szt.
Kolano PE 90° De110 elektrooporowe	4 szt.
Kolano PE 45° De110 elektrooporowe	1 szt.
Kolano PE 90° De32 elektrooporowe	1 szt.
Trójnik redukcyjny PE De110/50 elektrooporowy	1 szt.
Łącznik rurowo-kołnierzowy PE De110/DN100	2 szt.
Zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniona DN100 z trzpieniem teleskopowym i skrzynką uliczną do zaworów	1 szt.
Obejma siodłowa do nawiercania De110/32 PE	1 szt.
Przejście PE/stal De32/DN25	1 szt.
Korek do odwadniacza DN25 w skrzynce ulicznej teleskopowej	1 szt.
Taśma ostrzegawcza żółta perforowana	63,0 m
Przewód lokalizacyjny DY 1,5 mm ²	63,0 m

7. UWAGI I ZALECENIA

- Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przebudowy sieci wodociągowej należy rozpocząć od dokładnego rozpoznania poziomu zagłębienia istniejących sieci
- Wykonanie przebudowy sieci gazowej należy rozpocząć od dokładnego rozpoznania poziomu zagłębienia istniejących sieci
- Napotkane na trasie przewody lub kable należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem
- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - ZESZYT 9, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” - ZESZYT 3, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
- Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zgodę Dyrekcji Oddziału we Wrocławiu PSG w terminie minimum 30 dni przed planowaną datą rozpoczęcia prac.
- Prace gazoniebezpieczne należy prowadzić pod nadzorem jednostki eksploatującej sieć gazową (Gazownia w Wałbrzychu z siedzibą przy ul. Wrocławskiej 2)
- ***Ręcznie wykonać wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, z uwagi na możliwość jego uszkodzenia oraz dla zachowania warunków BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona. Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.***

OPRACOWAŁ:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót zadania

Zakres robót zadania inwestycyjnego obejmuje wykonanie robót ziemnych przy wykonywaniu sieci kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej. Roboty wykonywane będą w oparciu o dokumentację projektową opracowaną przez Pracownię Projektową „Konstruktor” w Świebodzicach.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie planowanych wykopów nie są zlokalizowane żadne budynki. Stwierdzono jedynie występowanie innych sieci.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Przy realizacji robót budowlanych związanych z siecią kanalizacji sanitarnej i deszczowej będą występować roboty stwarzające zagrożenie dla zdrowia, przy których kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Roboty, które należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia to:

- roboty związane z zagrożeniem przy wykopach o głębokości powyżej 1,5m.

Zagrożenie powyższe występować będzie podczas prowadzenia wszystkich robót ziemnych oraz układania przewodów.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót należy każdorazowo wykonać instruktaż stanowiskowy dla wszystkich pracowników pracujących przy robotach stwarzających zagrożenie dla zdrowia. Kierownik budowy zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania pracowników z technologią wykonywanych robót budowlanych oraz sposobem prawidłowego zabezpieczania wykopów.

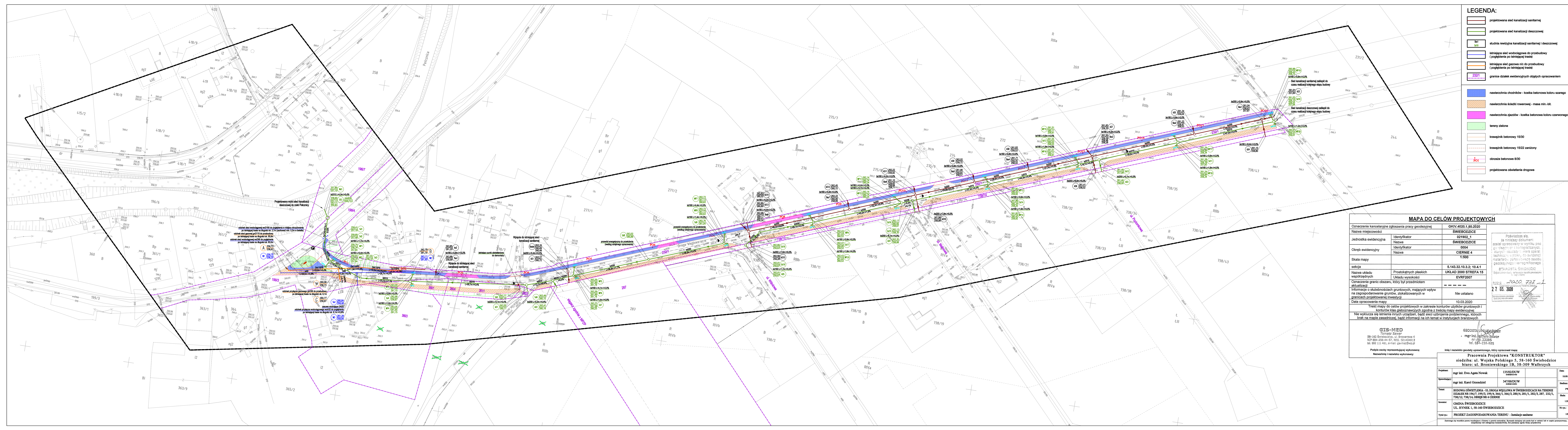
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzonych robót należy:

- wykonać zabezpieczenie wykopów przed obsunięciem się gruntu
- właściwie oznakować terenu budowy tablicami informacyjnymi o prowadzonych pracach

OPRACOWAŁ:

II. Część rysunkowa



LEGENDA:

- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
- projektowana sieć kanalizacji deszczowej
- studnia rewizyjna kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- istniejąca sieć wodociągowa do przebudowy
- istniejąca sieć gazowa r/c do przebudowy
- granice działek ewidencyjnych objętych opracowaniem
- nawierzchnia chodników - kostka betonowa koloru szarego
- nawierzchnia ścieżki rowerowej - masa min-bit
- nawierzchnia zjazdów - kostka betonowa koloru czerwonego
- tereny zielone
- krawężnik betonowy 15/30
- krawężnik betonowy 15/22 zanizony
- obrzeża betonowe 8/30
- projektowane oświetlenie drogowe

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GNV.4020.1.85.2020
Nazwa miejscowości	ŚWIEBODZICE
Jednostka ewidencyjna	021902_1
Obręb ewidencyjny	0004
Skala mapy	CIERNIE 4 1:500
sekcja	5.143.32.10.3.2; 10.4.1
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich UKŁAD 2000 STREFA 15 EVRF2007
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Nie ustalono
Informacje o służebnościach gruntowych, mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie ustalono
Data opracowania mapy	10.03.2020
Treść mapy do celów projektowych w zakresie konturów użytków gruntowych i konturów klas glebozrównowych zgodna z treścią mapy ewidencyjnej	
Nie wyklucza się istnienia innych urządzeń, bądź sieci uzbrojenia podziemnego, których brak na mapie zasadniczej, bądź informacji na ich temat w instytucjach branżowych	

GIS-MED
Tomasz Szwarc
Bi-160 Świebodzice, ul. Brzozowa 4
NP 884-256-44-57, REG. 021404913
tel. 692 111 461, e-mail: gis-med@wp.pl

GEODETA UPRAWNIENY
mgr inż. Ewa Agata Nowak
nr 110 22095
tel. 692-236-635

Podpis osoby reprezentującej wykonawcę
Nazwisko i nazwisko wykonawcy

Podpis osoby geodezji uprawnionej, który opracował mapę

Imię i nazwisko geodezji uprawnionej, który opracował mapę

Powiadza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku pracy geodezji i kanalizacji. Kłopoty: autorski - wiersz opisał technikę w planie, do ewidencji materiałów, pakietowań, zasobu geodezji i kanalizacji. Ciepła powiadza, wiersz opisał technikę w planie, do ewidencji materiałów, pakietowań, zasobu geodezji i kanalizacji.

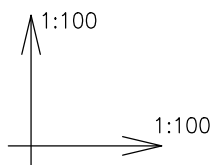
2.7.03.2020

Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR" siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice biuro: ul. Brzozowskiego 1B, 58-309 Wałbrzych			
Projektant:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	15502/DZ/W	Dat:
Wykonawca:	mgr inż. Karol Grzondziel	34700/DZ/W	18.09.2020r.
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA - UL. DROGA WĘGLOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE		
Skala:	1:500		
Typ rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Instalacje sanitarne		

otwór geolog. 0-03	
N	263,00
G	-0,30
Ż+K0/Ps	-0,50
Ż+K0/Ps	-3,00

Objaśnienia – rodzaj gruntów:

N	nasyp
G	głina pylasta, brązowa
Żzagi	żwir zagliniony, ciemnożółty
Ż	żwir, ciemnożółty
Ż+K0	żwir z otoczkami
Ps+Ż	piasek średni ze żwirem, ciemnożółty
▼	piezometryczny poziom wody (PPW)
▽	nawiercany poziom wody gruntowej
~~~~~	ścżczenie wody



P.p. = 252,00 m n.p.m.

Rzędna terenu [m n.p.m.]		263,34	263,34	263,34	263,34	263,33	263,31	263,27
Rzędna dna kanału [m n.p.m.]		260,49	260,69	260,70	260,70	260,70	260,71	260,72
Zagłębienie [m]		2,85	2,65	2,64	2,64	2,63	2,60	2,55
Długość odcinka [m]			1,60	0,50	0,70	0,80	1,80	
Odległość [m]		0,00	1,60	2,10	2,80	3,60	5,40	
Spadek [%]			L=5,40					
Średnica [mm]			PVC-U Ø200x5,9mm kl. "S" SN8 SDR34					

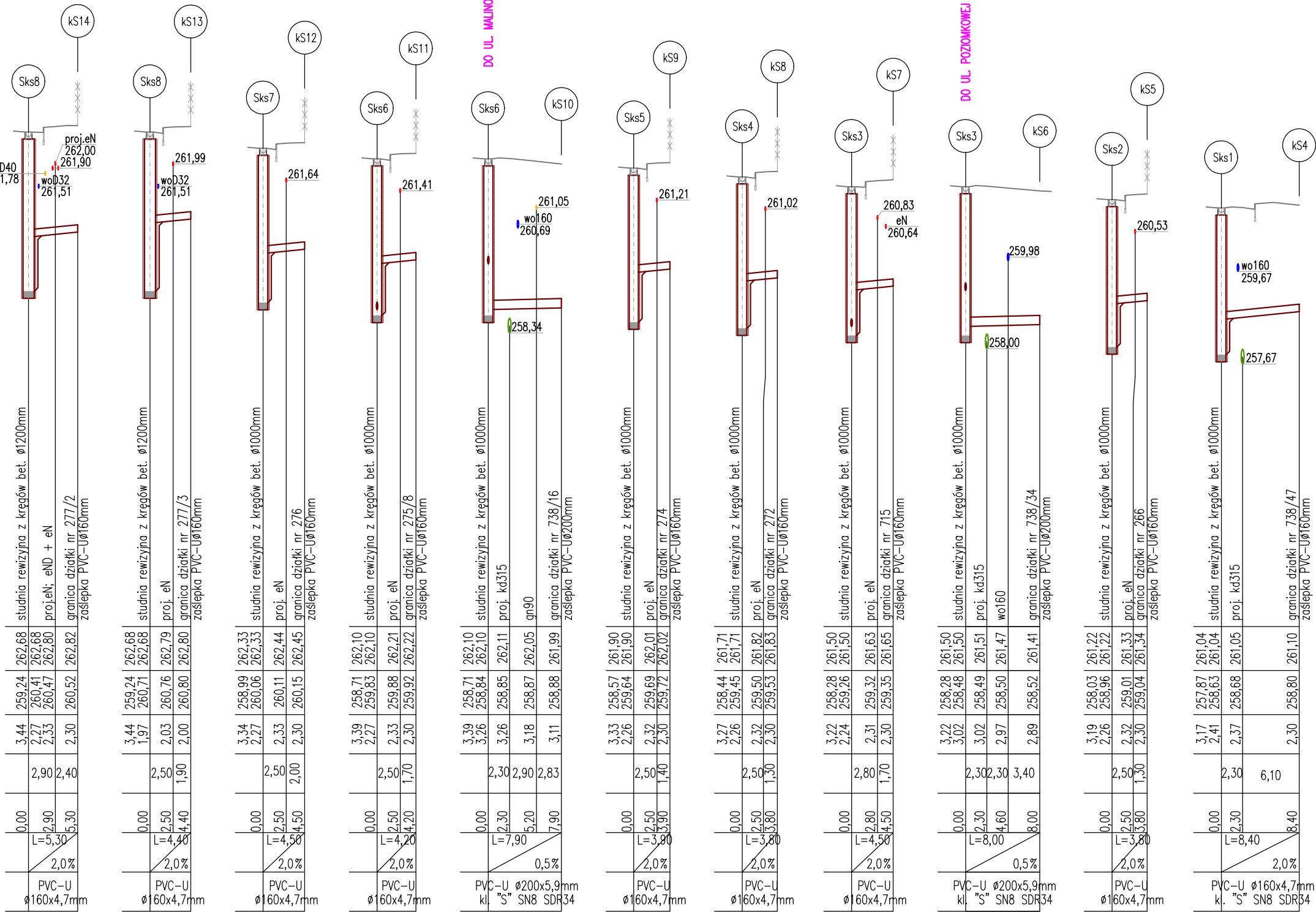
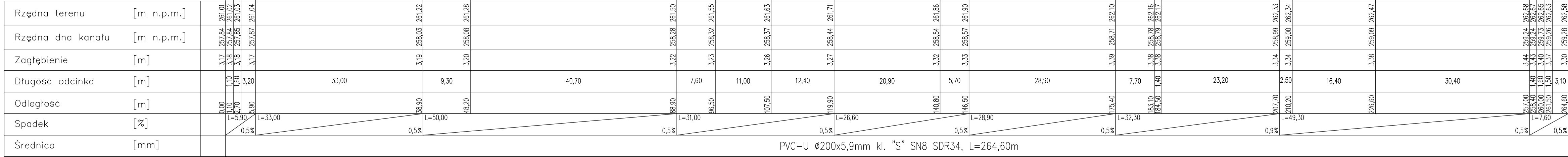
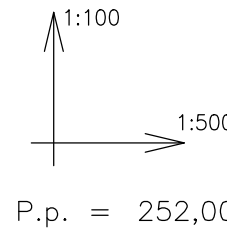
	0,00		3,75	259,99	263,74	ksD200; trójnik siodłowy dn200/160
		1,20				
			2,95	260,96	263,91	proj. eN
		0,40	2,88	261,02	263,90	w0D90
		0,60				
			2,77	261,11	263,88	gnD110
		0,60				
	2,80		2,65	261,20	263,85	granica dziatki nr 278/10
		zasłepka PVC-Uø160mm				
	L=2,80					
	<div>15,0%</div>					
PVC-U ø160x4,7mm kl. "S" SN8 SDR34						

**Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR"**  
siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice  
biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych

Projektant:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	135/02/DUW DOŚ/IS/0137/03	Data:
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Grzondziel	347/00/DUW DOŚ/IS/1439/01	18.09.2020r.
Temat:	BUDOWA OŚWIETLÉNIA - UL DROGA WĘGŁOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE		
Investor:	GMINA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58-160 ŚWIEBODZICE		
Tytuł rys.:	Profil sieci kanalizacji sanitarnej Sksist-ks1 oraz odcinka przyłącza Tks1-ks2		
			Stadium: PW
			Skala: 1:100/100
			Nr rys.: 2/IS

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerwany, uzupełniony lub odstępiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej

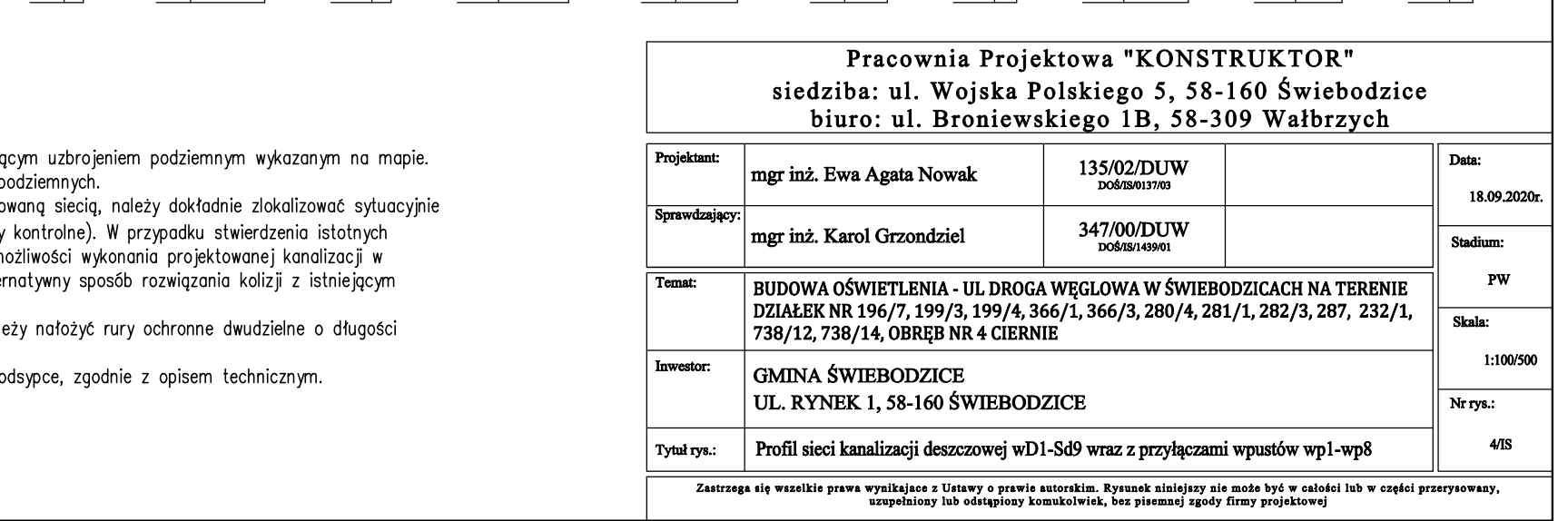
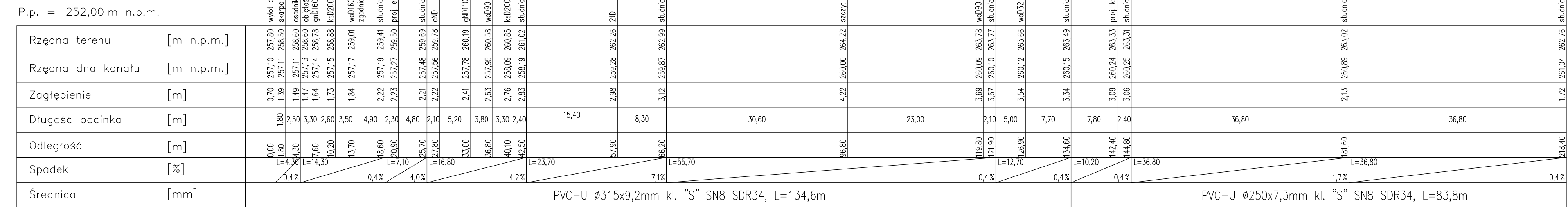




Objaśnienia – rodzaj gruntów:  
N nasyp  
G glina pylasta, brązowa  
Zagił żwir zagliniony, ciemnożółty  
Z żwir, ciemnożółty  
Z+KO żwir z otoczkami  
Ps+Z piasek średni ze żwirem, ciemnożółty  
~ piezometryczny poziom wody (PPW)  
~ nawiercany poziom wody gruntowej  
~ ścieżka wody

UWAGA!  
1. Na profilu przedstawiono skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykazanym na mapie. Nie wyklucza się istnienia innych, niewskazanych na mapie urządzeń podziemnych.  
2. Przed przystąpieniem do robót, w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią, należy dokładnie zlokalizować sytuację oraz wysokościowo istniejące uzbrojenie podziemne (wykonać przekopy kontrolne). W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności między stanem projektowanym a rzeczywistym i braku możliwości wykonania projektowanej kanalizacji w przedstawiony sposób, należy powiadomić projektanta i uzgodnić alternatywny sposób rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem.  
3. Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi należy nałożyć rury ochronne dwudzielne o długości wynikającej z lokalizacji skrzyżowania  
4. Ułożenie kanałów należy wykonać na odpowiednio przygotowanej podsypce, zgodnie z opisem technicznym.

Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR"			
siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice			
biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych			
Projektant:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	135/02/DUW DOBRS013768	Data: 18.09.2020r.
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Grzondziel	347/00/DUW DOBRS040801	Stadium: PW
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA - UL. DROGA WĘGŁOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE		
Inwestor:	GMINA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58-160 ŚWIEBODZICE		
Tytuł rys.:	Profil sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami przyłączy		
Zastrzegam się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przekazywany, uzupełniany lub odtwarzany komputernie, bez pisemnej zgody firmy projektowej.			



**UWAGA!**

1. Na profilu przedstawiono skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykazanym na mapie. Nie wyklucza się istnienia innych, niewskazanych na mapie urządzeń podziemnych.

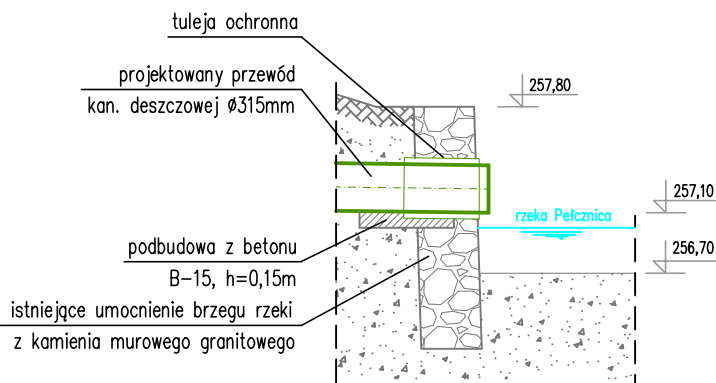
2. Przed przystąpieniem do robót, w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią, należy dokładnie zlokalizować sytuację oraz wysokościomierznie istniejące uzbrojenie podziemne (wykonać przekopy kontrolne). W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności między stanem projektowanym a rzeczywistym i braku możliwości wykonania projektowanej kanalizacji w przedstawiony sposób, należy powiadomić projektanta i uzgodnić alternatywny sposób rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem.

3. Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi należy nałożyć rury ochronne dwudzielne o długości wynikającej z lokalizacji skrzyżowania

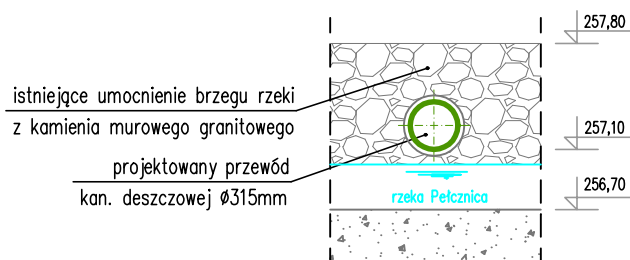
4. Ułożenie kanałów należy wykonać na odpowiednio przygotowanej podсыpcie, zgodnie z opisem technicznym.

<p style="text-align: center;"><b>Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR"</b>  siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice  biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych</p>			
Projektant:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	135/02/DUW DOŚ/08/0137/03	Data:  18.09.2020r.
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Grzondziel	347/00/DUW DOŚ/18/4390/1	
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA - UL DROGA WĘGŁOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE		PW
Inwestor:	GMINA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58-160 ŚWIEBODZICE		Skala:  1:100/500
Tytuł rys.:	Profil sieci kanalizacji deszczowej wD1-Sd9 wraz z przyłączami wpustów wp1-wp8		Nr rys.:  4/IS
Zastrzegę się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przyszyrowany, udupielany lub odpuszczany komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej			

PRZEKRÓJ 1:50



WIDOK 1:50

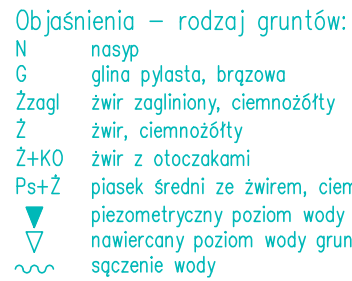


**Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR"**  
siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice  
biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych

Projektant:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	135/02/DUW DOŚ/IS/0137/03	Data:
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Grzondziel	347/00/DUW DOŚ/IS/1439/01	18.09.2020r.
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA - UL DROGA WĘGŁOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE		Stadium:
Inwestor:	GMINA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58-160 ŚWIEBODZICE		PW
Tytuł rys.:	Szczegół wylotu sieci kanalizacji deszczowej do rzeki Pełcznicy		Skala:
			1:50
			Nr rys.:
			5/IS

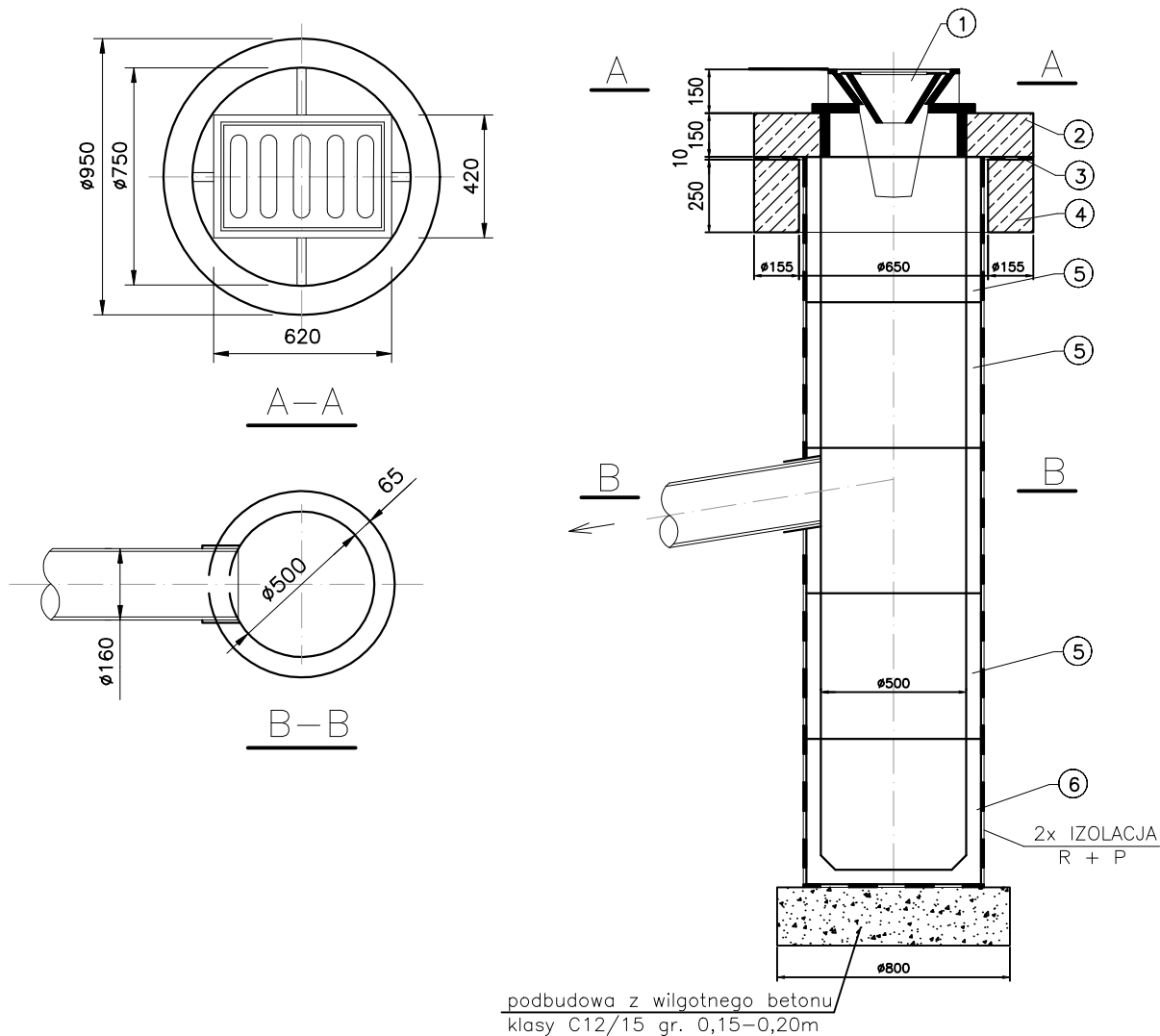
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej





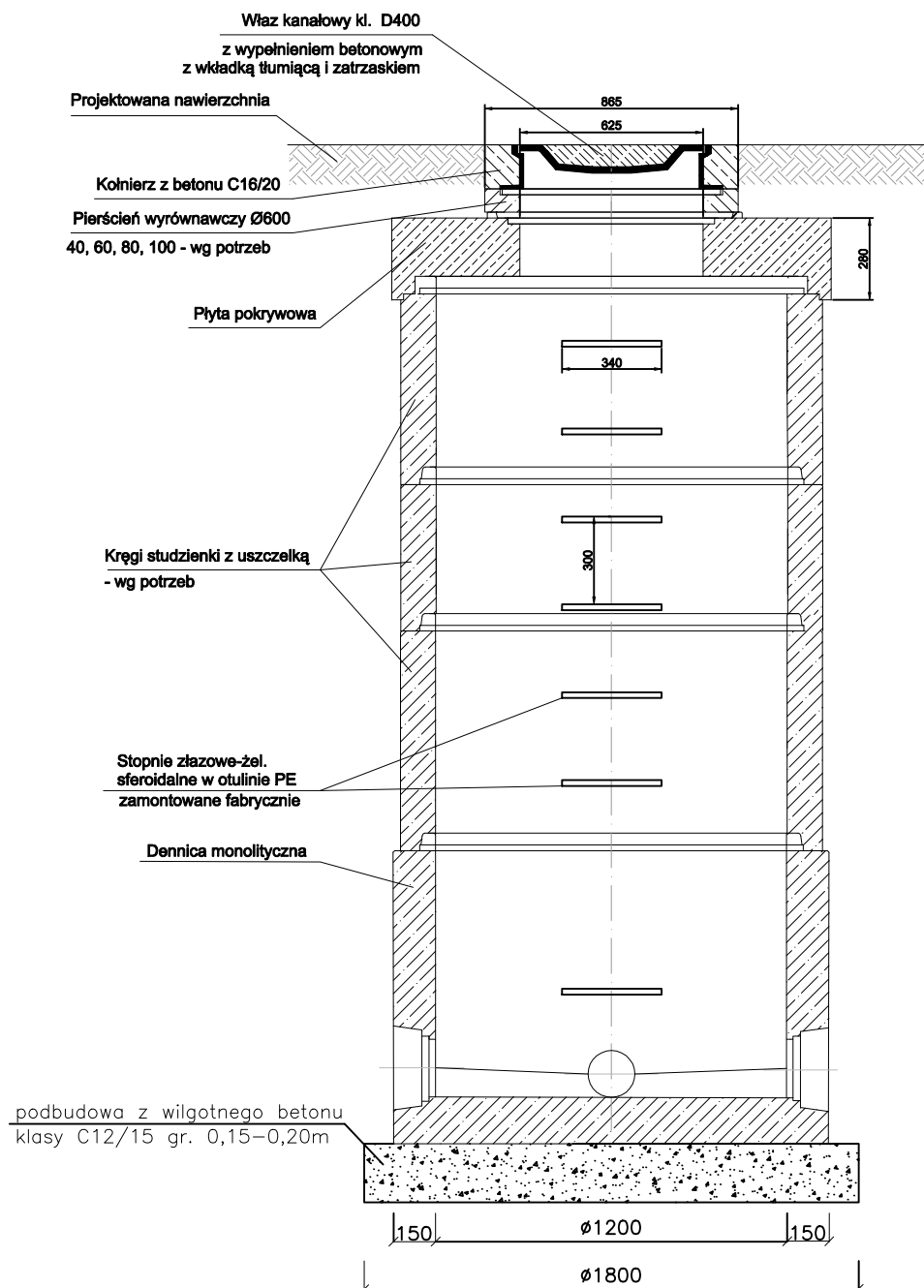
1. Na profilu przedstawiono skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykazanym na mapie. Nie wyklucza się istnienia innych, niewykazanych na mapie urządzeń podziemnych.
2. Przed przystąpieniem do robót, w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią, należy dokładnie zlokalizować sytuację oraz wysokośćo istniejące uzbrojenie podziemne (wykonać przekopy kontrolne). W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności między stanem projektowanym a rzeczywistym i braku możliwości wykonania projektowanej kanalizacji w przedstawiony sposób, należy powiadomić projektanta i uzgodnić alternatywne sposoby rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem.
3. Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi należy nałożyć rury ochronne dwudzielne o długości wynikającej z lokalizacji skrzyżowania
4. Ułożenie kanałów należy wykonać na odpowiednio przygotowanej podсыpce, zgodnie z opisem technicznym.

<p style="text-align: center;"><b>Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR"</b>  <b>siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice</b>  <b>biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych</b></p>				
<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Ewa Agata Nowak</b>	<b>135/02/DUW</b> DOŚ03/013703	<b>Data:</b>	<b>18.09.2020r.</b>
<b>Sprowadzający:</b>	<b>mgr inż. Karol Grzondziel</b>	<b>347/00/DUW</b> DOŚ03/439061	<b>Stadium:</b>	<b>PW</b>
<b>Temat:</b>	<b>BUDOWA OŚWIETLENIA - UL DROGA WĘGŁOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE</b>			<b>Skala:</b>
<b>Inwestor:</b>	<b>GMINA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58-160 ŚWIEBODZICE</b>			<b>1:100/500</b>
<b>Tytuł rys.:</b>	<b>Profil sieci kanalizacji deszczowej Sd10-kD5 wraz z przyłączami wpustów wp9-wp20</b>			<b>Nr rys.:</b>  <b>6/S</b>
<p><b>Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Ryzykum niniejszy nie może być w całości lub części przyswojony, umieszczony lub odpowiadany komunikatki, bez pisemnej zgody firmy projektowej</b></p>				



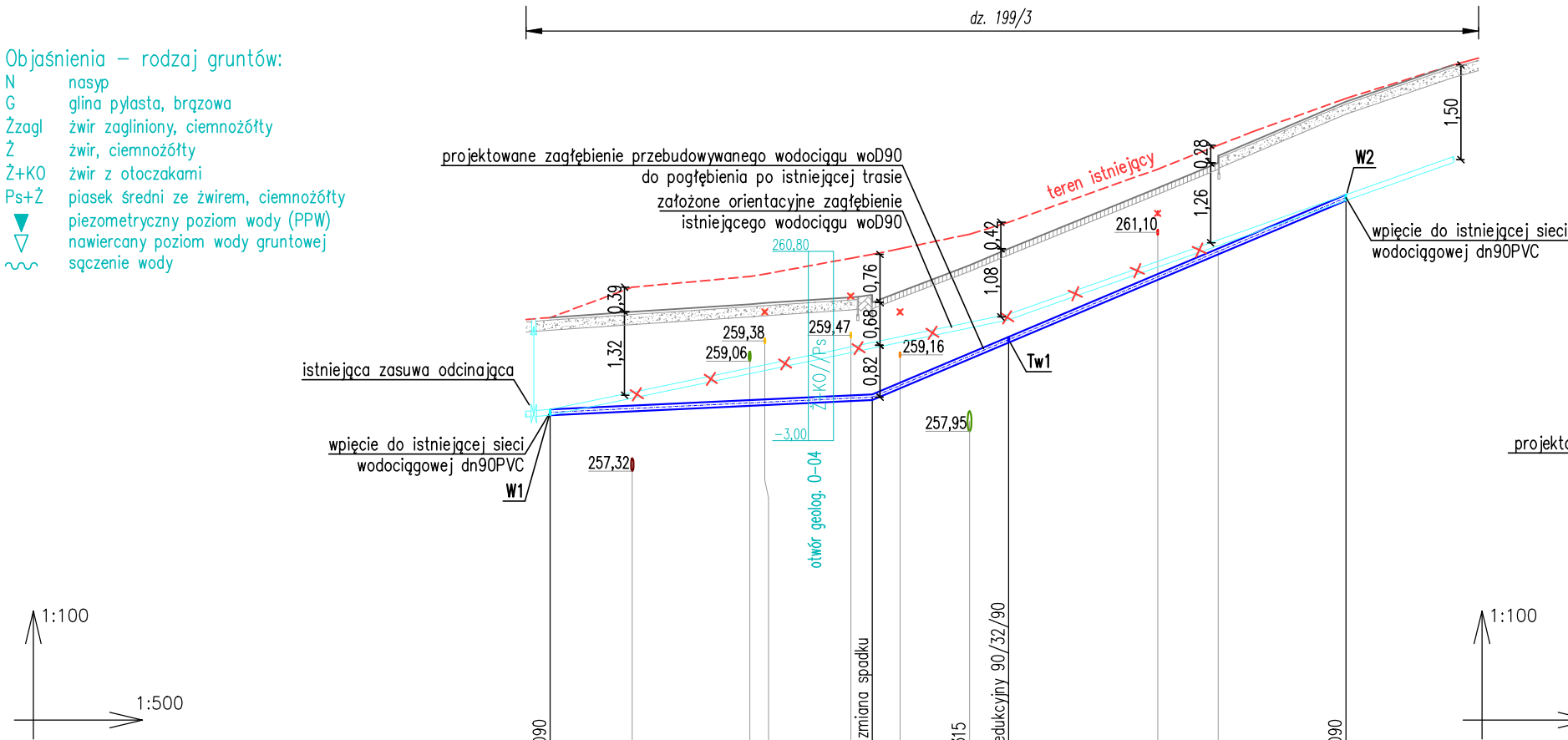
1. Wpust z żeliwa sferoidalnego kl. D400 wym. 420x620mm krata osadowa zawiasowa z koszem osadczym
2. Pierścień utrzymujący kratę 960/500/150
3. Uszczelnienie (kit asfaltowy)
4. Pierścień odciążający 960/650/250 B25
5. Krąg betonowy DN500
6. Krąg betonowy z dnem DN500

<div>Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR"</div> <div>siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice</div> <div>biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych</div>				
Projektant:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	135/02/DUW DOŚ/IS/0137/03		Data:  18.09.2020r.
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Grzondziel	347/00/DUW DOŚ/IS/1439/01		Stadium:  PW
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA - UL DROGA WĘGŁOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE			Skala:  -
Inwestor:	GMINA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58-160 ŚWIEBODZICE			Nr rys.:  7/IS
Tytuł rys.:	Schemat wpustu deszczowego DN500			
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej				



<div>Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR"</div> <div>siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice</div> <div>biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych</div>				
Projektant:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	135/02/DUW DOŚ/IS/0137/03		Data:  18.09.2020r.
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Grzondziel	347/00/DUW DOŚ/IS/1439/01		Stadium:  PW
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA - UL DROGA WĘGŁOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE			Skala:  -
Inwestor:	GMINA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58-160 ŚWIEBODZICE			Nr rys.:  8/IS
Tytuł rys.:	Schemat typowej studni z kręgów betonowych DN1200			
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej				

Objaśnienia – rodzaj gruntów:  
N nasyp  
G glina pylasta, brązowa  
Żzagl żwir zagliniony, ciemnożółty  
Ż żwir, ciemnożółty  
Ż+K0 żwir z otoczkami  
Ps+Ż piasek średni ze żwirem, ciemnożółty  
▼ piezometryczny poziom wody (PPW)  
▽ nawiercany poziom wody gruntowej  
~ sączenie wody

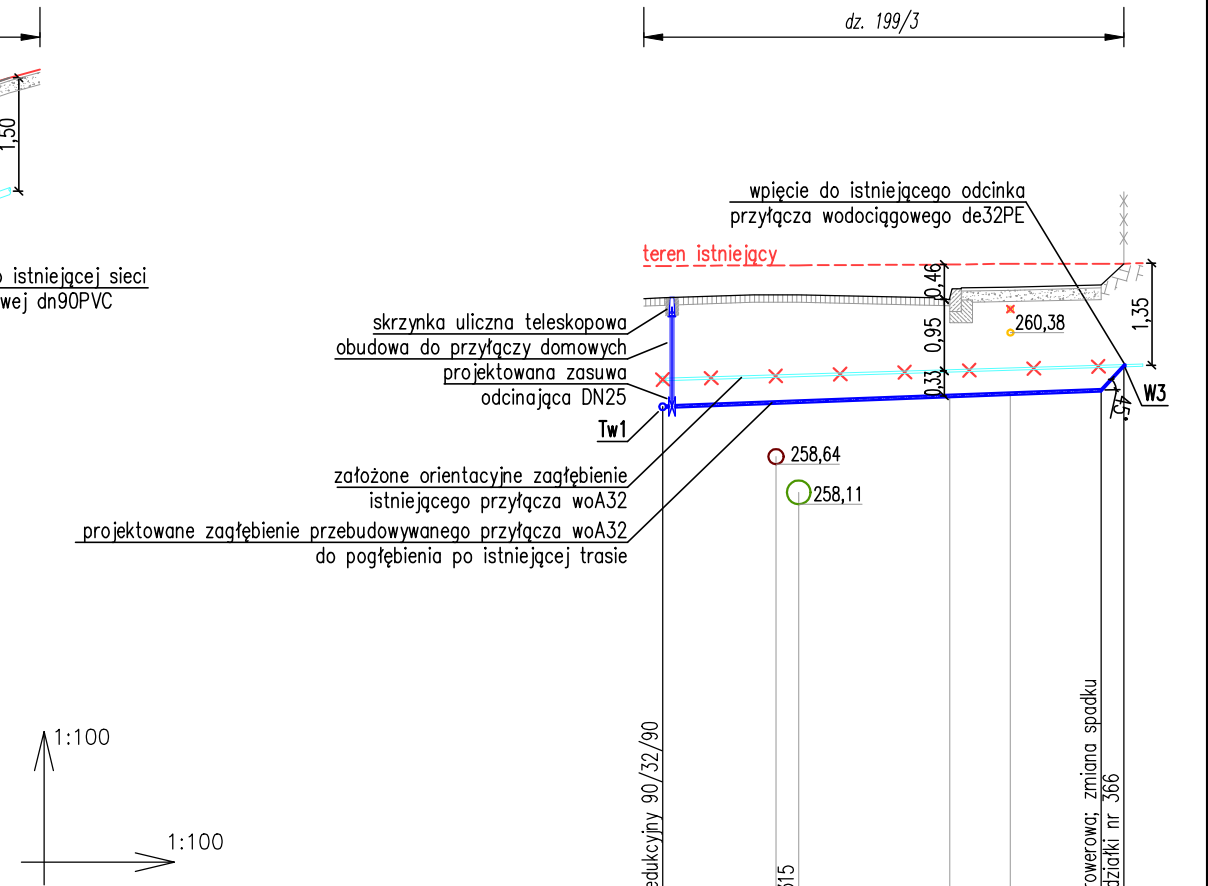


P.p. = 252,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego	[m n.p.m.]	259,75	260,23	260,40	260,44	260,69	260,75	260,84	261,07	261,26	262,10	262,48	263,22
Rzędna terenu projektowanego	[m n.p.m.]	259,75	259,84	259,96	259,98	260,07	259,99	260,16	260,58	260,84	261,80	262,20	263,17
Rzędna osi przewodu	[m n.p.m.]	258,25	258,31	258,40	258,41	258,47	258,49	258,68	259,14	259,40	260,39	260,80	261,65
Zagłębienie	[m]	1,50	1,53	1,56	1,57	1,60	1,50	1,48	1,44	1,44	1,41	1,40	1,52
Długość odcinka	[m]		6,50	9,30	1,20	6,80	1,70	2,20	5,50	3,10	11,80	4,80	10,10
Odległość	[m]	0,00	6,50	15,80	17,00	23,80	25,50	27,70	33,20	36,30	48,10	52,90	63,00
Spadek	[%]		L=25,50	0,9%				L=37,50	8,4%				
Średnica	[mm]		dn90x4,3mm PVC-U PN10, L=63,00m										

#### UWAGA!

- Na profilu przedstawiono skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykazanym na mapie. Nie wyklucza się istnienia innych, niewskazanych na mapie urządzeń podziemnych.
- Przed przystąpieniem do robót, w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią, należy dokładnie zlokalizować sytuację oraz wysokościowo istniejące uzbrojenie podziemne (wykonać przekopy kontrolne). W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności między stanem projektowanym a rzeczywistym i braku możliwości wykonania projektowanego wodociągu w przedstawiony sposób, należy powiadomić projektanta i uzgodnić alternatywny sposób rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem.
- Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi należy nałożyć rury ochronne dwudzielne o długości wynikającej z lokalizacji skrzyżowania
- Ułożenie kanałów należy wykonać na odpowiednio przygotowanej podsypce, zgodnie z opisem technicznym.

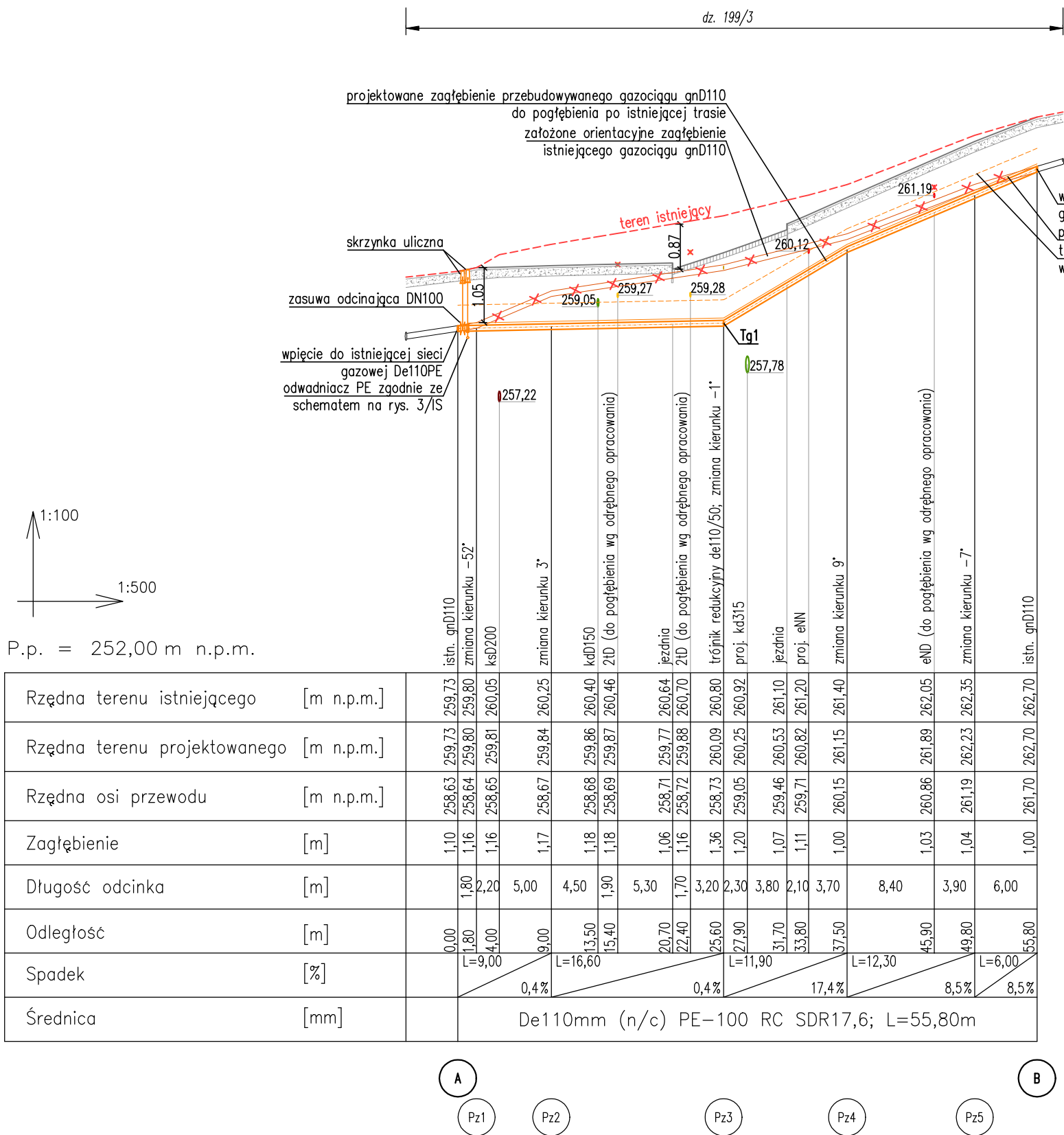


P.p. = 252,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego	[m n.p.m.]	261,26	261,27	261,28	261,29	261,29
Rzędna terenu projektowanego	[m n.p.m.]	260,84	260,88	260,82	260,98	261,01
Rzędna osi przewodu	[m n.p.m.]	259,40	259,46	259,54	259,57	259,62
Zagłębienie	[m]	1,44	1,42	1,28	1,41	1,39
Długość odcinka	[m]		1,50	2,00	0,80	1,20
Odległość	[m]	0,00	1,50		3,80	5,80
Spadek	[%]		L=5,80		3,8%	107,8%
Średnica	[mm]		de32x3,0mm PE100 SDR11, L=6,10m			

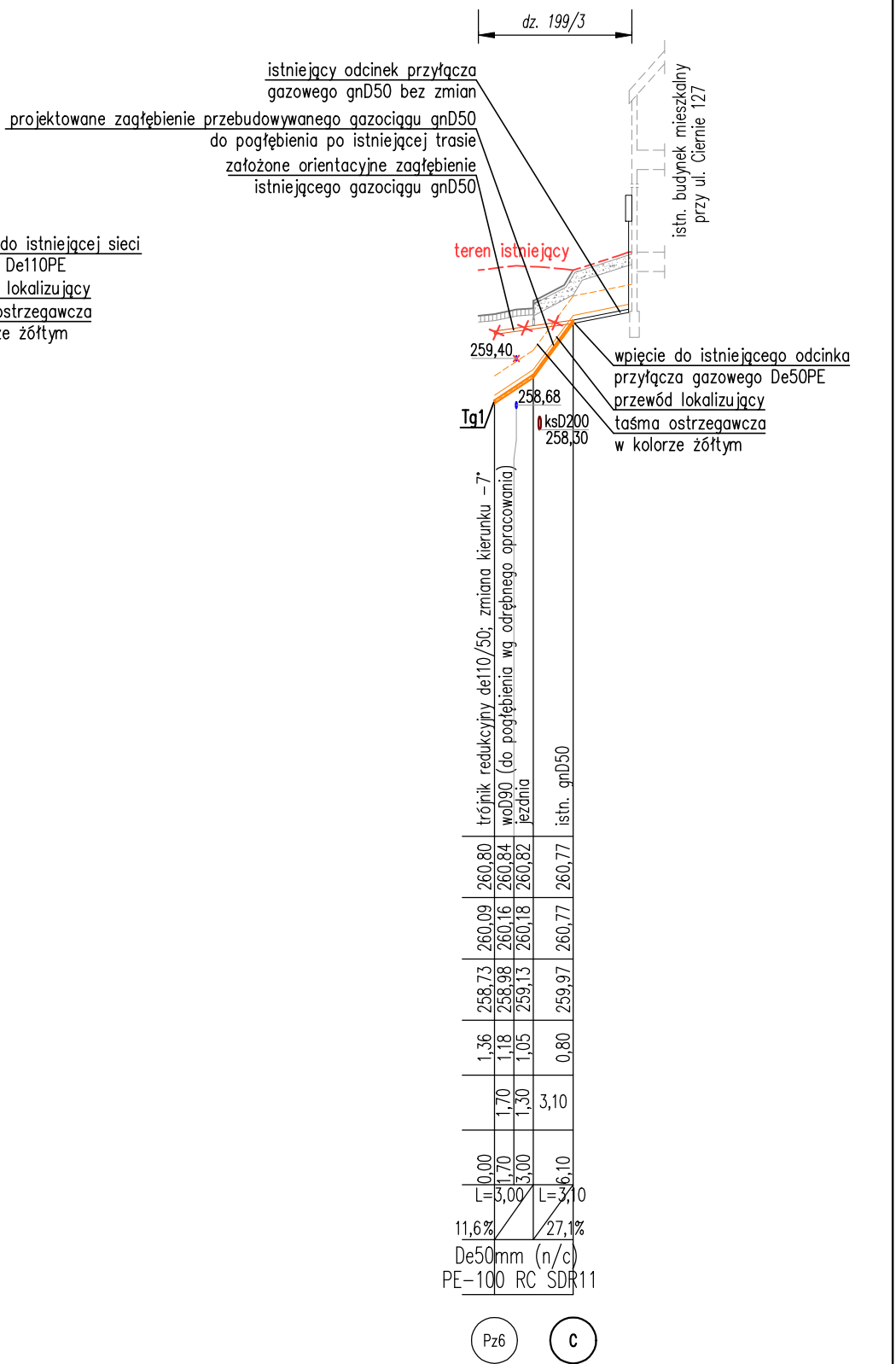
Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR" siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych				
Projektant:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	135/02/DUW DOŚ/IS/0137/03		Data:  18.09.2020r.
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Grzondziel	347/00/DUW DOŚ/IS/1439/01		Stadium:  PW
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA - UL DROGA WĘGŁOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE			Skala:  1:100/500
Inwestor:	GMINA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58-160 ŚWIEBODZICE			Nr rys.:  9/IS
Tytuł rys.:	Profil przebudowywanej sieci wodociągowej woD90 oraz przyłącza woA32 (dz. 199/3)			
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przysyłany, uzupełniany lub odtapiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej				





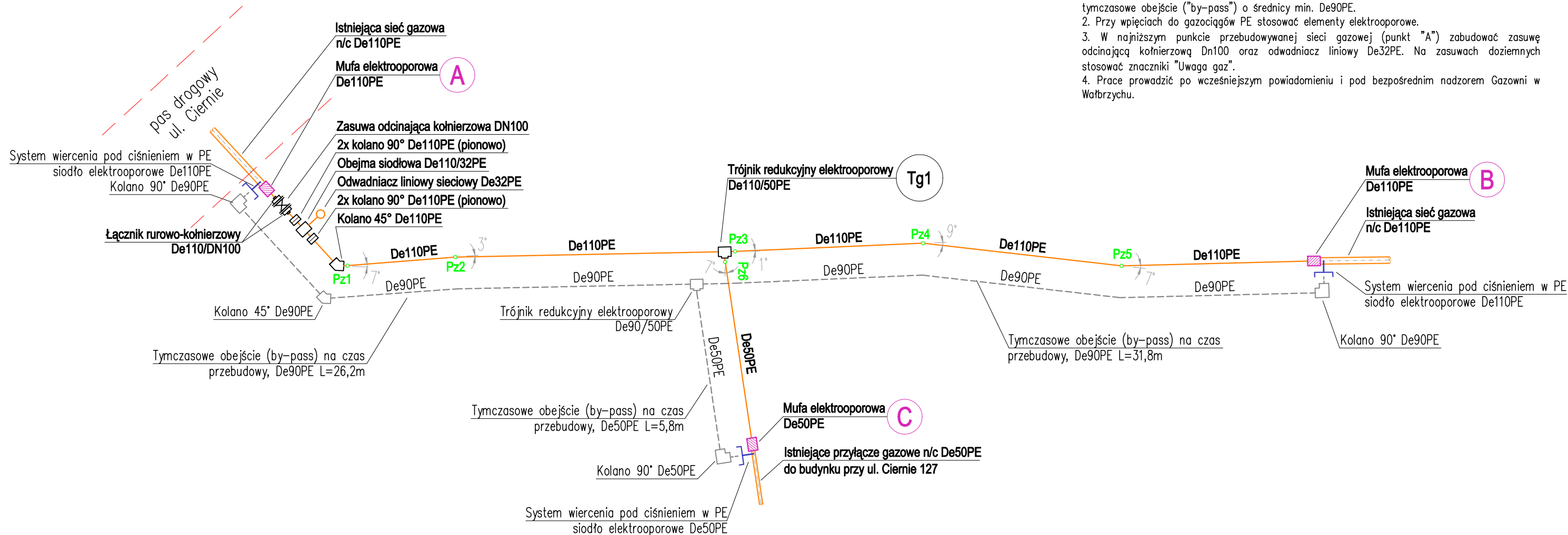
UWAGA!

- Na profilu przedstawiono skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykazanim na mapie. Nie wyklucza się istnienia innych, niewskazanych na mapie urządzeń podziemnych.
- Przed przystąpieniem do robót, w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią, należy dokładnie zlokalizować sytuację oraz wysokościowo istniejące uzbrojenie (wykonać przekopy kontrolne). W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności między stanem projektowanym a rzeczywistym i braku możliwości wykonania projektowanego gazociągu w przedstawiony sposób, należy powiadomić projektanta i uzgodnić alternatywny sposób rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem.
- Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi należy nałożyć rury ochronne dwudzielne o długości wynikającej z lokalizacji skrzyżowania.
- Ułożenie kanałów należy wykonać na odpowiednio przygotowanej podsypce, zgodnie z opisem technicznym.
- Odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu powinna wynosić nie mniej niż 1,0 m od powierzchni jezdni.



Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR"				
siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice				
biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych				
Projektant:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	135/02/DUW DOŚ/IS/0137/03		Data:  18.09.2020r.
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Grzondziel	347/00/DUW DOŚ/IS/1439/01		Stadium:  PW
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA - UL DROGA WĘGLOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE			Skala:  1:100/500
Inwestor:	GMINA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58-160 ŚWIEBODZICE			Nr rys.:  10/IS
Tytuł rys.:	Profil przebudowywanej sieci gazowej n/c g110 oraz przyłącza g50 (dz. 199/3)			
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przyszywany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej				

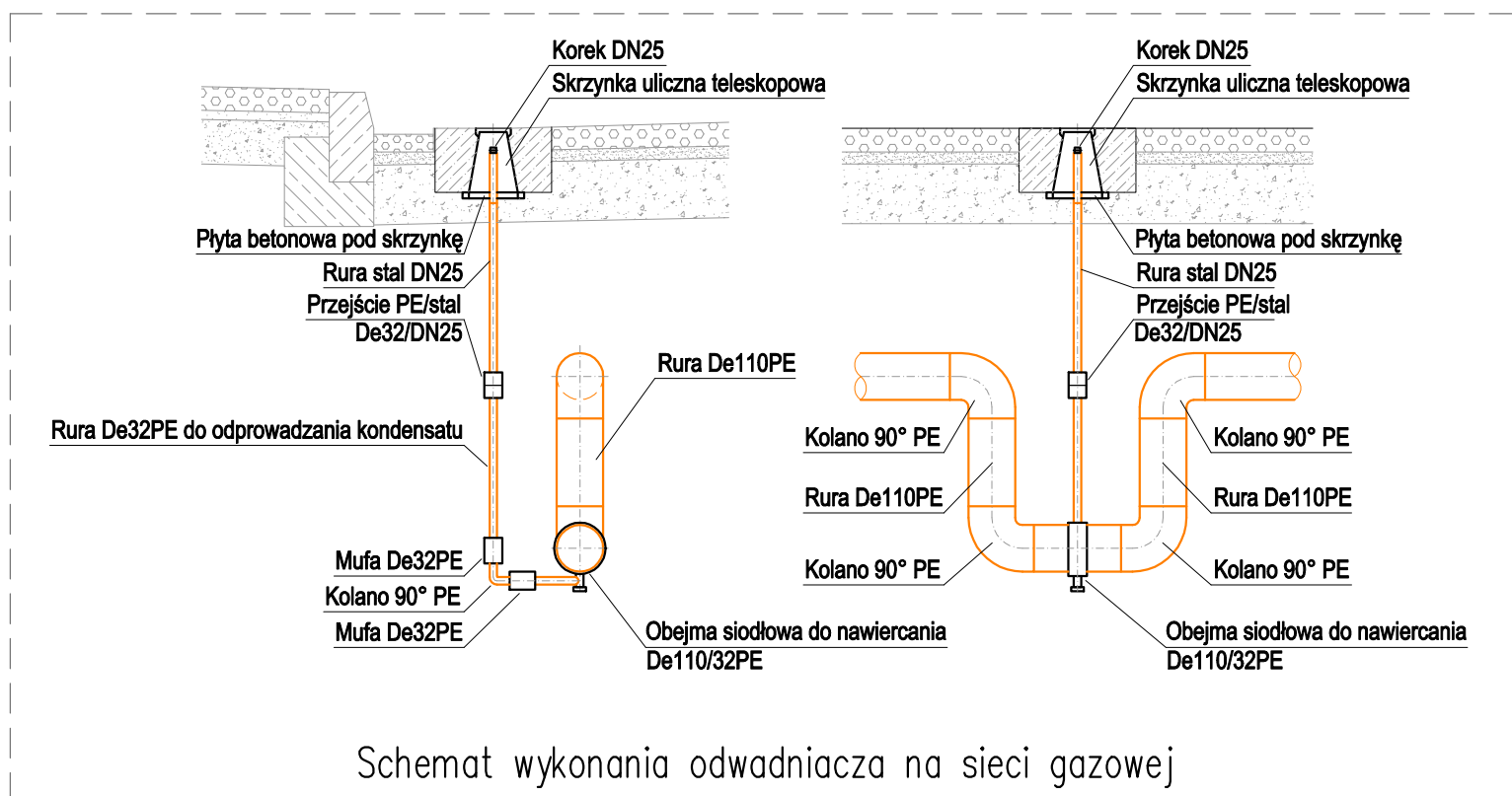




- UWAGA!
1. Z uwagi na jednostronne zasilanie sieci gazowej w ulicy Droga Węglowa (od strony ul. Ciernie) w celu zachowania nieprzerwanej ciągłości dostawy paliwa gazowego należy zastosować tymczasowe obejście ("by-pass") o średnicy min. De90PE.
  2. Przy wpięciach do gazociągów PE stosować elementy elektrooporowe.
  3. W najniższym punkcie przebudowywanej sieci gazowej (punkt "A") zabudować zasuwę odcinającą kołnierzową Dn100 oraz odwadniacz liniowy De32PE. Na zasuwach doziemnych stosować znaczniki "Uwaga gaz".
  4. Prace prowadzić po wcześniejszym powiadomieniu i pod bezpośrednim nadzorem Gazowni w Wałbrzychu.

## LEGENDA:

- Sieć gazowa n/c do przebudowy po istniejącej trasie
- - - Tymczasowe obejście sieci gazowej De90PE
- (A) (B) (C) Projektowane punkty odcięcia istniejących gazociągów
- Pz1..Pz5 Punkty załamania trasy gazociągu bez użycia kształtek (przy wykorzystaniu elastyczności rur z PE, zachowując minimalny promień gięcia)



Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR"				
siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice				
biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych				
Projektant:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	135/02/DUW DOŚ/IS/0137/03		Data:  18.09.2020
Sprawdzający:	mgr inż. Karol Grzondziel	347/00/DUW DOŚ/IS/1439/01		Stadium:  PW
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA - UL DROGA WĘGLOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366/1, 366/3, 280/4, 281/1, 282/3, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE			Skala:  -
Inwestor:	GMINA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58-160 ŚWIEBODZICE			Nr rys.:  11/IS
Tytuł rys.:	Schemat montażowy przebudowywanej sieci gazowej			
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniany lub odtapiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej				