



PRO KOM ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH

mgr inż. Krzysztof Sawczuk
19-400 Olecko, ul. Sokola 3/27 tel. 508 119 713

Działki nr: 130/2; 433/2; 434/4; 500/46 (500/49); 503/6 (503/8); 704 (704/2); 435/61 (435/91); 706 (706/2); 707 (707/2); 506/3 (506/8); 435/85 (435/97); 435/84 (435/95); 1010 (1010/2); 435/81 (435/93); 436/70 (436/74); 1011 (1011/2); 823 (823/2), obręb Kowale Oleckie, Gmina Kowale Oleckie
Zajęcie czasowe: 503/5; 433/4 obręb Kowale Oleckie, Gmina Kowale Oleckie

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: *Przebudowa odcinka drogi gminnej Nr 138045N (ul. Usługowa) w Kowalach Oleckich od km 0+000 do km 0+547,00 długości 0,547km*

ADRES: Ulica Usługowa - Kowale Oleckie, Gmina Kowale Oleckie, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie

INWESTOR : Gmina Kowale Olecki
19-420 Kowale Oleckie
ul. Kościuszki 44

JEDNOSTKA PROJEKTOWA : PRO-KOM Zakład Usług Projektowych
Krzysztof Sawczuk
19-400 Olecko, ul. Sokola 3/27

BRANŻA : sanitarna (sieć wodociągowa + kanalizacja deszczowa)

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis z pieczęcią
PROJEKTANT: Tomasz Kowalczyk	Uprawnienia do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr ewid. WAM/0015/POOS/07	sierpień 2017r.	

Zawartość opracowania na stronie nr 2

Egz. Nr 1

Olecko, sierpień 2017r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania.
3. Sieć wodociągowa
4. Próba szczelności rurociągów i dezynfekcja wodociągu
5. Uzbrojenie sieci wodociągowej
6. Przyłącza wodociągowe
7. Roboty ziemne
8. Uwagi końcowe
9. Projektowane odwodnienie ulicy.
 - 9.1 Sieć kanalizacji deszczowej
 - 9.2 Studzienki kanalizacyjne.
 - 9.3 Próba szczelności.

Część rysunkowa

1. Schemat rozwiązania węzłów.....rys nr S-1
2. Schemat zabudowy hydrantu nadziemnego..... rys nr S-2
3. Schemat wcinki przyłącza do wodociągu..... rys nr S-3
4. Schemat tabliczki informacyjnej.....rys nrS-4
5. Profil kanalizacji deszczowej 1:50/500..... rys nr S-5
6. Studnia DN 600 z wpustem krawężnikowym 1:20rys nr S-6
7. Studnia kanalizacyjna 1:20..... rys nr S-7
8. Plan sytuacyjny 1:500 rys nr S-8

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Umowa zawarta z Inwestorem.
- Mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- Projekt Budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy.
- PN-85/B01700 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe Arkady 1987r.

2. Zakres opracowania.

Zakres projektowanej inwestycji w zakresie sieci wodociągowej obejmuje wykonanie:

- sieć wodociągowa PE100 DN110 SDR17 - 229,0m
- sieć wodociągowa PE100 DN90 SDR17 - 1,0m
- hydrant ppoż. nadziemny DN80 - 1,0szt.
- przyłącza wodociągowe PE100 SDR17 DN40 – 21,0 m (4szt)

w zakresie projektowanej kanalizacji deszczowej:

- kanał deszczowy z rur PVC DN 250mm – 161,0m
- kanał deszczowy z rur PVC DN 300mm – 83,0m
- przykanaliki PVC DN 160mm – 34,0m
- studzienki betonowe DN 1200mm - 6,0szt
- studnie wpustowe TEGRA DN 600mm – 9,0 szt

3. Sieć wodociągowa.

Włączenie wykonać do istniejącego przewodu za pomocą trójnika kołnierzowego wykonanego z żeliwa sferoidalnego, równoprzelotowego DN100. Za trójnikiem wbudować zasuwę odcinającą DN 100.

Sieć wodociągową projektuje się z rur PE100 DN110 SDR17 w sztangach, zmiany kierunków sieci wykonać zgodnie z projektem za pomocą kształtek do zgrzewania elektrooporowego. W węzłach na sieci projektuje się kształtki z żeliwa sferoidalnego z uszczelnieniem zbrojonym wkładką stalową. Połączenia w/w elementów projektuje się za pomocą złącz uniwersalnych kołnierzowo-rurowych. Prowadzenie przewodu, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania. Roboty montażowe wykonać ściśle według katalogów technicznych producentów. Przed zasypaniem rurociąg poddać próbie szczelności w obecności inspektora nadzoru. Przykrycie przewodów wodociągowych dla V strefy przemarzania gruntu, winno wynosić 1,80m. Na trasie projektowanego wodociągu zaprojektowano hydrant przeciwpożarowy nadziemny, zasuwę odcinającą na ciśnienie PN16. Pod projektowanym wodociągiem należy wykonać podsypkę o grubości 0,2m. Jeżeli grunty lokalne spełniają wymagania materiału do podsypki, nie musi być wykonywany wykop do jej poziomu. Jeśli wykop zostanie wykonany za głęboko, należy wykonać wzmocnienie dna wykopu poprzez wykonanie ławy żwirowej jak na podsypkę grubości 0,2m po zagęszczeniu. Obsypka przewodów musi być wykonana natychmiast po zatwierdzeniu posadowienia, musi być prowadzona, aż do uzyskania grubości warstwy

0,3m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Zasypkę wykonać z gruntu rodzimego po usunięciu z niego cząstek przekraczających średnicę 50mm. Materiał na podsypkę i obsypkę musi spełniać wymagania producenta rur i być zgodny z jego instrukcjami montażowymi.

4. Próba szczelności rurociągów i dezynfekcja wodociągu.

Próby szczelności powinny być wykonane zgodnie z PN-81/B-10725, próbę należy przeprowadzić dla całego odcinka. Po wykonaniu prac montażowych i przed zasypaniem wykopów rurociągi poddać oględzinom i hydraulicznej próbie na szczelność. Wszystkie złącza powinny być odkryte, dostępne i widoczne. Wszelkie odgałęzienia na sieci powinny być zaślepiene. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 x ciśnienie robocze na danym odcinku, lecz nie mniej niż 10bar. Odcinek poddany próbie w czasie 30min nie powinien wykazywać spadku ciśnienia na tarczy manometru.

Napełnienie przewodu wodą o maksymalnej temperaturze 20°C należy przeprowadzić powoli z możliwie najmniejszą prędkością przepływu.

Próby szczelności i odbiór sieci wykonać w obecności przedstawiciela Inwestora i Administratora sieci.

Po stwierdzeniu, że woda z płukania przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja przewodu.

Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzany przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz. Zalecane stężenie: 1litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać i poddać analizie bakteriologicznej.

5. Uzbrojenie sieci wodociągowej.

Na trasie sieci projektuje się armaturę żeliwną żeliwa sferoidalnego na połączenia kołnierzo-we.

Projektuje się hydrant nadziemne z żeliwa sferoidalnego, średnicy nominalnej DN80, i wysokości H=1,23m, z automatycznym odwodnieniem z chwilą odcięcia wody, na ciśnienie nominalne 1,6MPa, połączenie kołnierzowe według PN-EN 1092-2;1999.

Hydrant projektuje się na kolanie stopowym dwukołnierzowym DN80 z odcinającą żeliwną zasuwą kołnierzową do wody pitnej, miękkouszczelnioną DN80mm o PN 1,6MPa. Połączenie zasuwy z projektowanym rurociągiem wykonać zgodnie ze schematem węzła, z żeliwa sferoidalnego. Połączenia skręcane w podziemnej części armatury wykonać śrubami ze stali nierdzewnej.

Skrzynkę do hydrantu podziemnego wykonać z żeliwa sferoidalnego lub z HPDE, umocnić wykonując brukowanie 0,6x0,6m. Miejsce usytuowania hydrantu oznakować słupkiem betonowym o wysokości min. 1,0m nad teren i tabliczką informacyjną.

Pod hydrantem w strefie odwodnienia należy bezwzględnie wykonać podsypkę ze żwiru sortowanego w ilości 0,38m³ na sztukę. W celu uniknięcia podmywania miejsca posadowienia hydrantu zaleca się przedłużyć przewód odwadniający rurą PE DN25. Podsypkę należy zagęścić dopiero po wykonaniu betonowej podstawy oraz bloku oporowego pod kolaniem stopowym.

Na włączeni do „starej” sieci wodociągowej zaprojektowano żeliwną zasuwę liniowe do wody pitnej o średnicach według części graficznej opracowania miękkouszczelnione, kołnierzowe o PN 1,6MPa z klinem powleczonym gumą EPDM i prowadzonym w prowadnicach z pełnym przelotem oraz potrójnym uszczelnieniem trzpienia. Zasuwa wyposażona w obudowę teleskopową do zasuw podziemnych wyprowadzone 15-20cm pod poziom terenu oraz

skrzynkę uliczną z żeliwa sferoidalnego lub z HPDE, umocnione na rzędnej terenu brukiem o promieniu 0,4m. Miejsce usytuowania oznakować słupkiem betonowym o wysokości min. H=1,10m ponad teren i tabliczką informacyjną.

6. Przyłącza wodociągowe.

Przyłącza wodociągowe do budynków projektuje się z rur PE100 DN40.

Wcinki wykonać za pomocą nawiertki typu NCS lub NWZ z zasuwą z żeliwa sferoidalnego posiadającą miękki klin na ciśnienie nominalne 1,6 MPa. Zasuwę przyłączeniową wyposażyć w teleskopowe obudowy do zasuw podziemnych, skrzynki uliczne z pokrywą żeliwną oraz umocnić na rzędnej terenu brukiem o promieniu 0,4m. Miejsca usytuowania oznakować słupkami betonowymi o wysokości min. 1,10m nad teren i tabliczką informacyjną. Rury PE łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego lub złączkami zaciskowymi do rur PE. Przyłącza doprowadzić do granicy działek i połączyć z istniejącymi przyłączami do budynków.

7. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać sposobem mechanicznym i ręcznym. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Po zakończeniu prac ziemnych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy wyznaczyć w terenie na podstawie dokumentacji geodezyjnej przebieg urządzeń podziemnych w strefie robót. Podczas pracy sprzętu zmechanizowanego przy wykonywaniu robót ziemnych należy zwracać uwagę czy nie tworzą się nawisy, czy skarpa nie jest podkopywana, czy podwozie pracującej maszyny nie jest ustawione zbyt blisko wykopu.

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

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

Roboty ziemne w zależności od warunków gruntowo-wodnych, głębokości przewodu i technologii układania prowadzić w wykopach otwartych szerokoprzestrzennych z odpowiednim do kategorii gruntu nachyleniem skarp lub wąskoprzestrzennych z zabezpieczeniem zgodnie z BN-83/8836-02.

Wykonując prace ziemne należy zwracać szczególną uwagę by nie dopuścić do uplastycznienia gruntów spoistych. W tym celu dla odmiennych warunków gruntowowodnych, w miejscach potencjalnego występowania wód gruntowych w obrębie wykopów należy wykonać system odwodnienia na czas robót montażowych np. metodą powierzchniowego odwadniania za pomocą pompowania. W przypadku lokalnie mogących wystąpić gruntów organicznych — torfów i namułu należy wykonać ich wymianę oraz wzmocnienia podłoża.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników przez wykonanie schodów.

W trakcie wykonywania prac ziemnych należy zapewnić użytkownikom przyległych działek komunikację (przejścia i kładki dla pieszych).

8. Uwagi końcowe

1. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych tj. zastosowania materiałów i rozwiązań technicznych zastosowanych urządzeń, pod warunkiem akceptacji ich przez autora projektu.
2. Wykonawstwo kanalizacji deszczowej i sieci wodociągowej należy powierzyć Firmie mającej już doświadczenie w montażu w/w technologiach.

3. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie wyznaczyć trasę przebiegu odcinków rurociągu wraz z domiarami do punktów stałych.
4. Rurociągi kanalizacji deszczowej i sieci wodociągowej podlegają odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby.
5. Wszystkie zmiany w projekcie budowlanym a w szczególności zmiany materiałów i technologii wykonania robót należy każdorazowo uzgadniać z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.
6. Całość prac prowadzić zgodnie z - Warunki Techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych -Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - W-wa 1996 oraz zgodnie z instrukcjami montażowymi producentów materiałów i urządzeń.
7. Z uwagi na stosowaną technologię i rodzaj zastosowanej nawierzchni utwardzonej, zasypkę i grunt nad zasypką, do wymaganego poziomu konstrukcji utwardzenia zagęścić do wskaźnika $I_s=95$.
8. Na skrzyżowaniach projektowanej rurociągów z kablami na kable założyć rurę ochronną Arota.
10. Po zakończeniu robót ziemnych teren doprowadzić do stanu pierwotnego.
Roboty ziemne i instalacyjne prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.

9 Odwodnienie projektowane pasa drogowego.

9.1. Sieć kanalizacji deszczowej

Zrzut wód deszczowych z ul. Usługowej na odcinku przekroju ulicznego do km 0+300 poprzez nowoprojektowany kolektor do istniejącej kanału deszczowej przechodzącego pod drogą w km 0+240 odprowadzającego wodę do otwartego rowu w obrębie działki nr 503/5. Z uwagi na istniejący przekrój kanału deszczowego d200 zaprojektowano po trasie kanału od ulicy Usługowej do wylotu wymianę przewodu na przekrój DN300 typ ciężki o sztywności obwodowej SN8 wykonany z rur kanalizacyjnych kielichowych.

Nowe odcinki kanalizację deszczowej projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych DN250 i DN 160mm typ ciężki S o sztywności obwodowej SN8 ze ścianką litą z profilową uszczelką gumową. Prowadzenie przewodu, zmiany kierunków sieci, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania (projekt zagospodarowania terenu). Roboty montażowe wykonać ściśle wg katalogów technicznych producenta.

Rury należy układać na wcześniej przygotowanym podłożu. Podsypkę należy wyrównać w taki sposób, aby jej górna powierzchnia była zgodna z projektowanym spadkiem rurociągu. Warstwa sypkiego materiału podsypki o grubości 10 cm powinna pozostać niezagęszczona dla swobodnego i lepszego ułożenia rur i ich połączeń kielichowych.

Obsypkę materiałem sypkim wykonać należy warstwami nie grubszymi niż 30 cm – pierwsza warstwa obsypki nie powinna przekroczyć połowy średnicy rury. Wysokość obsypki nie powinna przekraczać ok. 50 cm powyżej wierzchu rury. Wypełnianie wykopu należy kontynuować kolejnymi warstwami zasypki.

Rury należy transportować w oryginalnych opakowaniach. Załadunek i rozładunek należy prowadzić przy użyciu wózków widłowych lub dźwigu.

Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-ENV 1046 „Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”.

9.2. Studzienki kanalizacyjne

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej i w miejscach połączeń rurociągów kanalizacji deszczowej z przykanalikami oraz na załamaniu trasy sieci zaprojektowano studnie inspekcyjne włączowe DN 1200mm zgodnie z normą PN-EN 1917.

Do odprowadzania wody z powierzchni jezdni projektuje się studnie z krawężnikowym wpustem deszczowym z osadnikiem o gł. min. 0.5 m.

W przypadku posadowienia studzienek na gruntach sypkich należy dodatkowo dogłębić grunt w strefie montażu studzienki. W przypadku przewodów układanych w jezdni zagęszczanie wykonać należy bardzo starannie z zastosowaniem ciężkich zagęszczarek. Po dokładnym zagęszczeniu rzędna podłoża pod studzienką powinna być taka aby rzędna kinety studzienki była wyższa od rzędnej dna przewodu (o około 10 mm). Nie należy dopuszczać do przegłębienia wykopu, jeżeli wystąpi taka sytuacja właściwy poziom dna uzyskać należy przez ułożenie warstwy żwiru i jego staranne zagęszczenie lub ułożenie warstwy piasku stabilizowanego cementem (proporcje około 1 : 10) nie należy stosować chudego betonu, który nadmiernie zakłócałby warunki posadowienia. W przypadku posadowienia studzienek na gruntach spoistych o zadowalającej nośności (grunty w stanie zwartym, półzwartym i twardoplastycznym), wykop pod studzienkę należy pogłębić o około 25 cm, a usunięty grunt spoisty zastąpić żwirem, pospółką lub dobrze zagęszczalnym piaskiem.

Studzienka powinna być obsypana dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę należy zagęszczać warstwami o grubości 30cm umożliwiającą dokładne zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studzienek ułożonych w jezdniach i chodnikach nie może być mniejszy od 0.95%. Wszystkie pokrywy włączowe projektuje na obciążenie 40 ton.

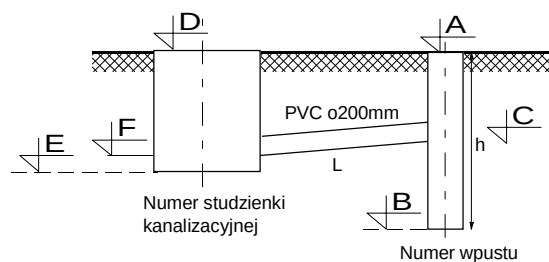
Wszystkie elementy użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane.

9.3. Próba szczelności rurociągów kanalizacyjnych

Rurociągi poddać próbie na szczelność wg PN-92/B-10735. Przy badaniu szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację i infiltrację nie powinien wystąpić ubytek wody lub ścieków w czasie trwania próby. Czas trwania próby po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studziencie położonej wyżej wynosi 30min dla odcinka do 50m długości i 60min dla odcinka powyżej 50m długości. Sposób wykonania próby wykonać zgodnie z pkt. 6.2.2 i 6.2.3 wg ww. normy. Próby szczelności i odbiór sieci wykonać w obecności przedstawiciela Inwestora i użytkownika.

9.4. Uwagi wykonawcze

Przebudowę istniejącego kanału D200 na odcinku od projektowanej studni D2 do wylotu kanału do rowu otwartego na średnicę D300 należy wykonać z wykorzystaniem istniejącej studni Di zlokalizowanej na działce nr 503/5. Studnię istniejącą Di należy wyposażyć we włącz żeliwny i pokrywę z uwagi na ich brak. Wszystkie pozostałe elementy istniejącej kanalizacji na trasie do rowu otwartego należy rozebrać. Rów otwarty na długości 23m należy oczyścić z namułu do rzędnych zapewniających spadek 0,5% na odpływie.



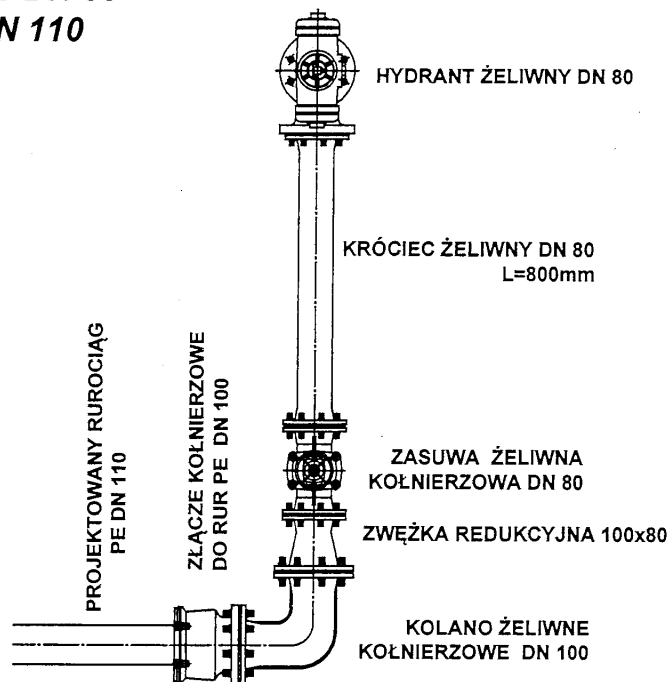
SZCZEGÓŁ PODŁĄCZENIA WPUSTU DO STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Lp	Nr wpustu	Rz. wierzchu/ Rz. dna	Rzędna odpływu	Nr studni	Rz. wierzchu/ Rz. dna	Rzędna dopływu	Długość	Spadek
		A/B	C		D/E	F	L	I
	---	m n.p.m.	m n.p.m.	---	m n.p.m.	m n.p.m.	m	%
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.	W1	203,34/201,34	201,70	D6	203,27/201,53	201,54	3,0	2,0
2.	W2	202,42/200,42	200,92	D5	202,42/200,75	200,88	2,0	2,0
3.	W3	202,42/200,42	201,02			200,93	4,5	2,0
4.	W4	201,75/199,75	200,35	D4	201,72/200,08	200,30	2,5	2,0
5.	W5	201,75/199,75	200,40			200,30	5,0	2,0
6.	W6	201,18/199,18	199,78	D2	201,23/199,50	199,75	1,5	2,0
7.	W7	201,18/199,18	199,83			199,75	4,0	2,0
8.	W8	202,01/200,01	200,57	D4	201,94/200,34	200,34	11,5	2,0
Razem							34,0	

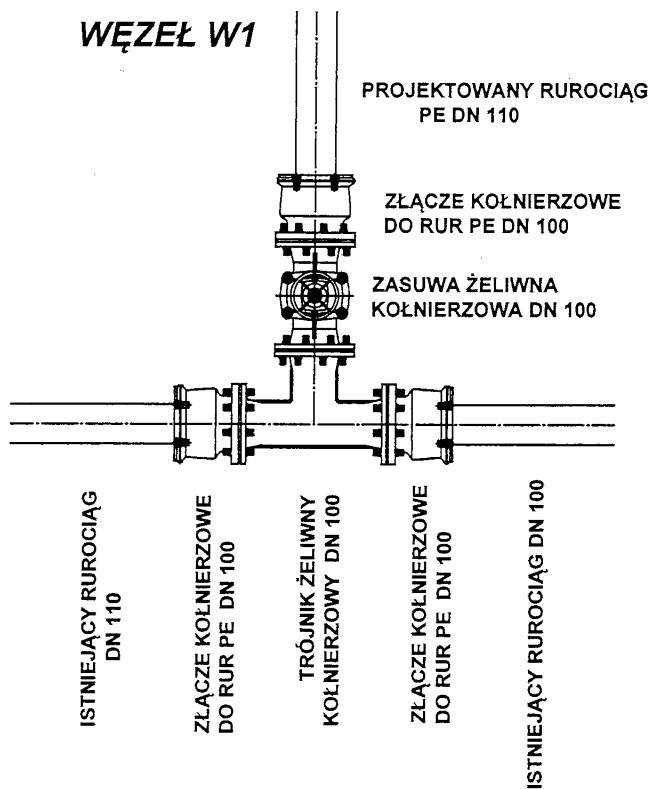
Opracował:

SCHEMATY ROZWIĄZANIA WĘZŁÓW

WĘZŁ W2- HYDRANT NADZIEMNY DN 80 NA RUROCIĄGU PE DN 110

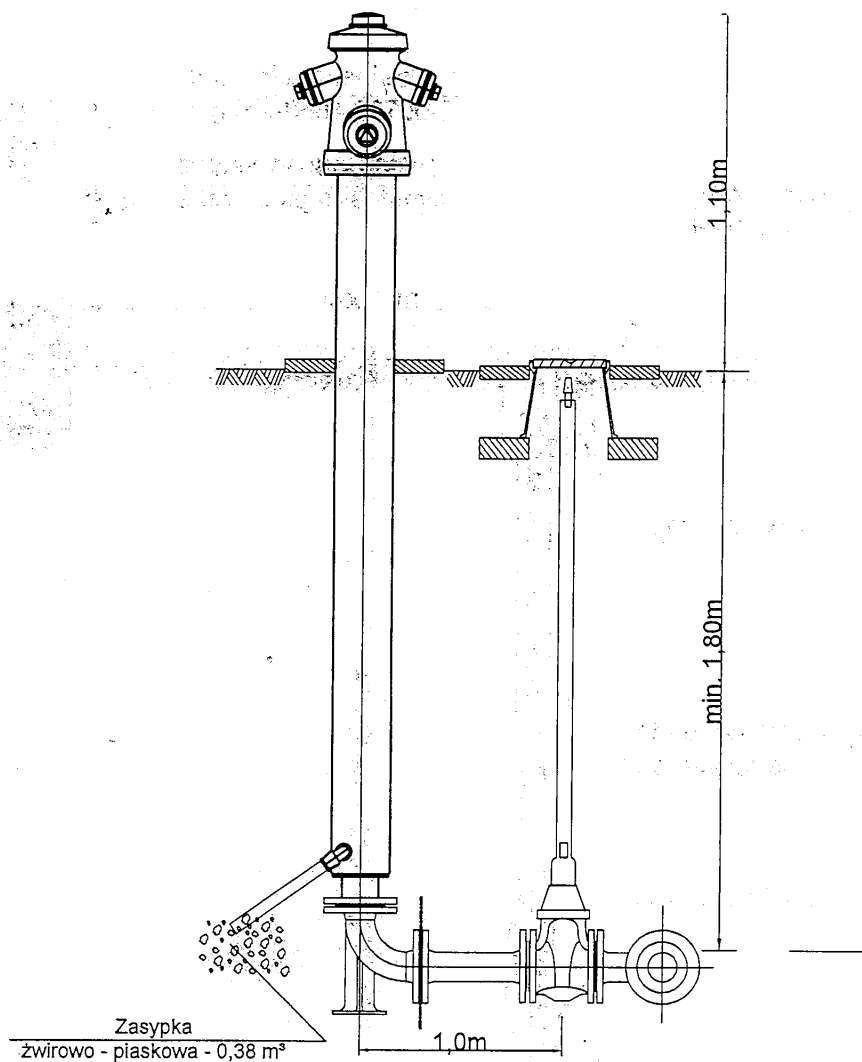


WĘZŁ W1

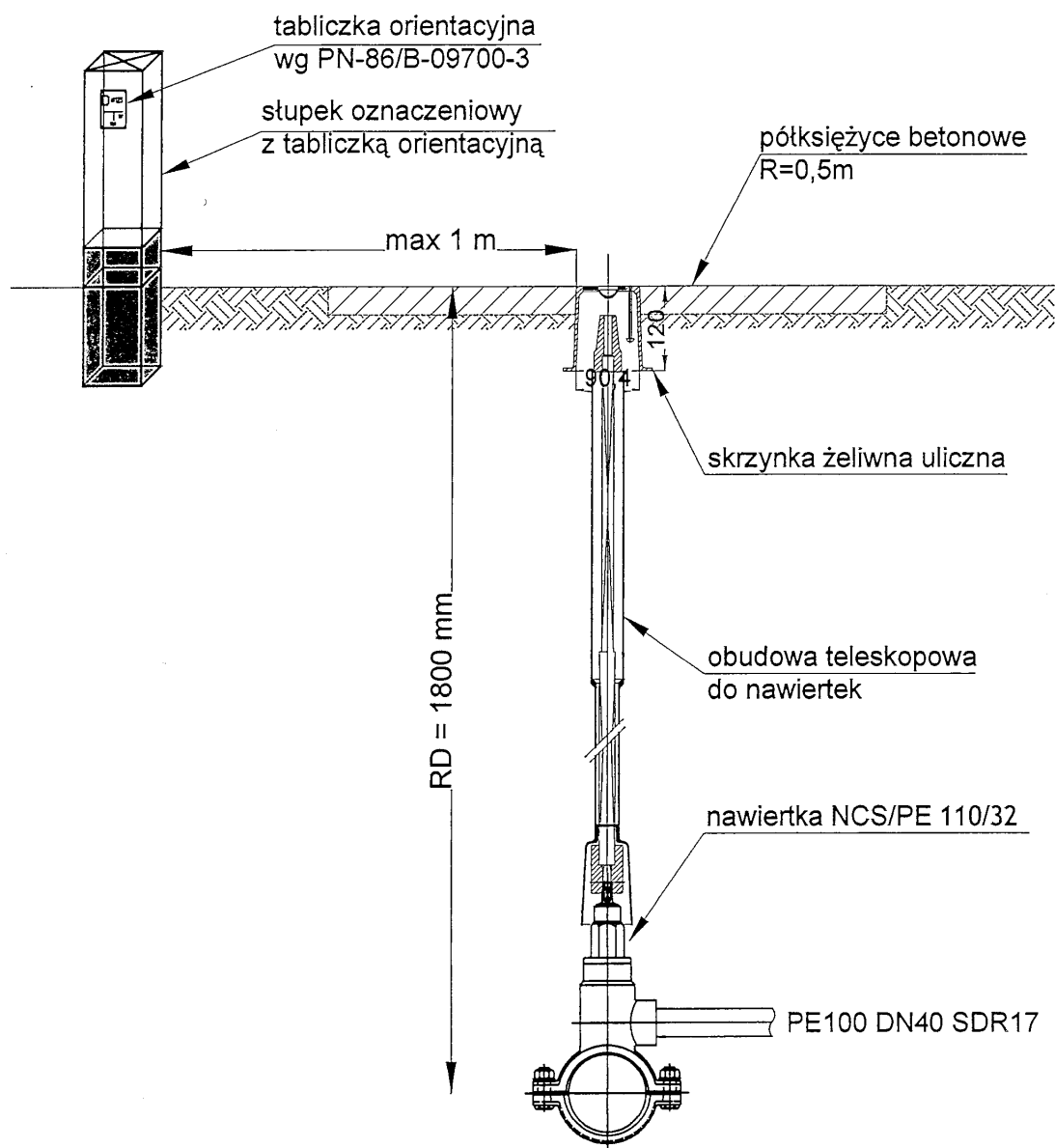


Wykonawca: PRO K Zakład Usług Projektowych Krzysztof Sawczuk 19-400 Olecko, ul. Sokoła 3/27	OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej Nr 138045N /ul. Ustugowa/ w Kowalach Oleckich od km 0+000 do km 0+547,0			Stadium PROJEKT BUDOWLANY
	INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie, ul. Kościuszki 44			Skala
	TEMAT: SCHEMATY ROZWIĄZANIA WĘZŁÓW			Nr rys. S-1
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż Tomasz Kowalczyk	WAM/0015/POOS/07	sierpień 2017r.	

ZABUDOWA HYDRANTU NADZIEMNEGO

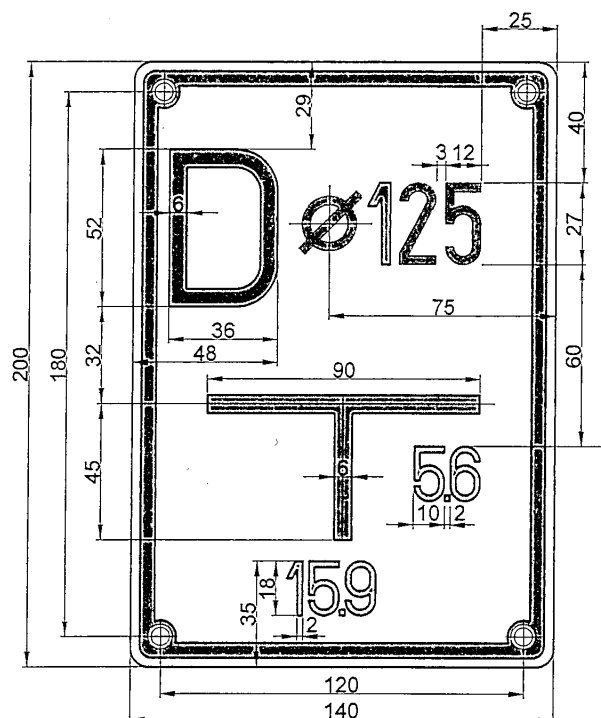


PRO  Zakład Usług Projektowych Krzysztof Sawczuk 19-400 Olecko, ul. Szkolna 3/27	Wykonawca:	OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej Nr 138045N /ul. Usługowa/ w Kowalach Oleckich od km 0+000 do km 0+547,0			Stadium PROJEKT BUDOWLANY
		INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie, ul. Kościuszki 44			Skala
		TEMAT: SCHEMAT ZABUDOWY HYDRANTU NADZIEMNEGO			Nr rys. S-2
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	
Projektant	mgr inż. Tomasz Kowalczyk	WAM/0015/POOS/07	sierpień 2017r.		

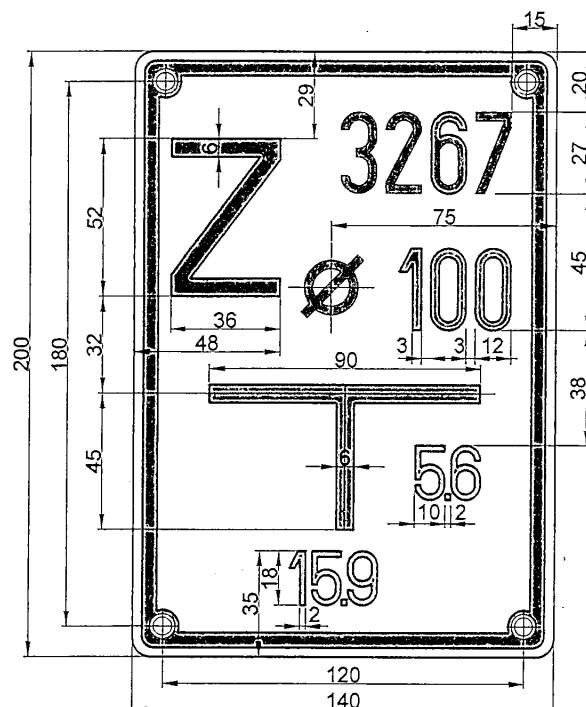


PRO KOM Zakład Usług Projektowych Krzysztof Sawczuk 19-400 Olecko, ul. Sokoła 3/22	Wykonawca: OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej Nr 138045N /ul. Usługowa/ w Kowalach Oleckich od km 0+000 do km 0+547,0			Stadium PROJEKT BUDOWLANY
	INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie, ul. Kościuszki 44			Skala
	TEMAT: SCHEMAT WCINKI PRZYŁĄCZA DO WODOCIĄGU			Nr rys. S-3
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Kowalczyk	WAM/0015/POOS/07	sierpień 2017r.	

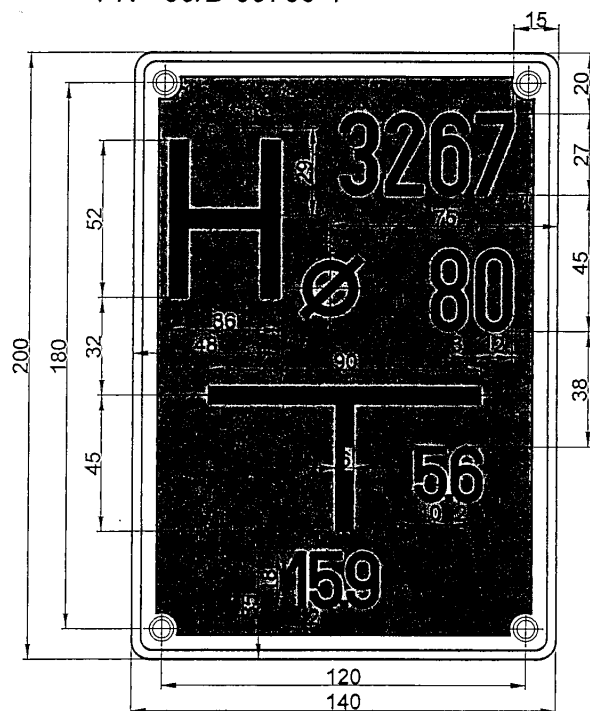
Tablica orientacyjna dla zasuwy przyłącza
domowego PN - 86/B-09700-3



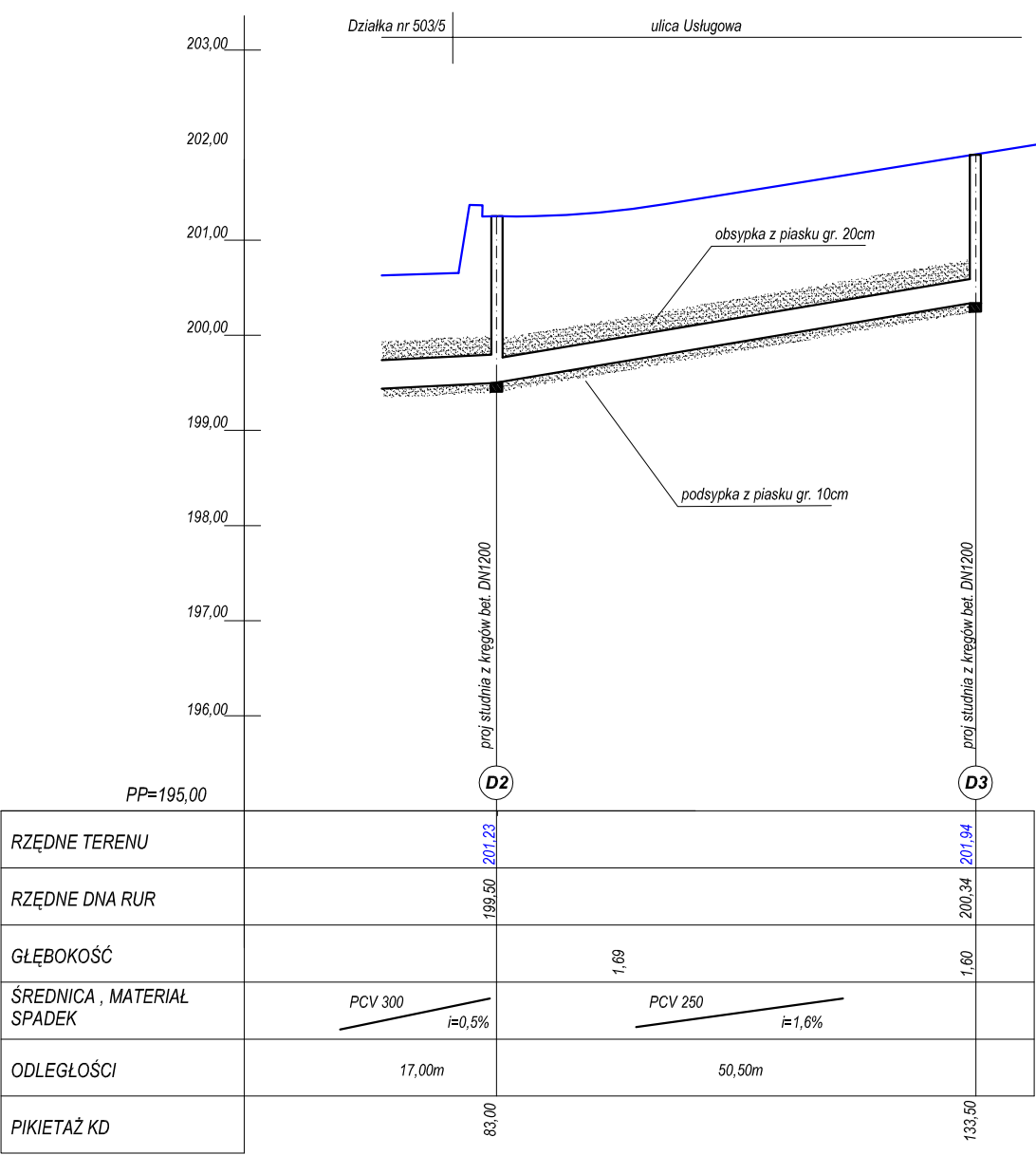
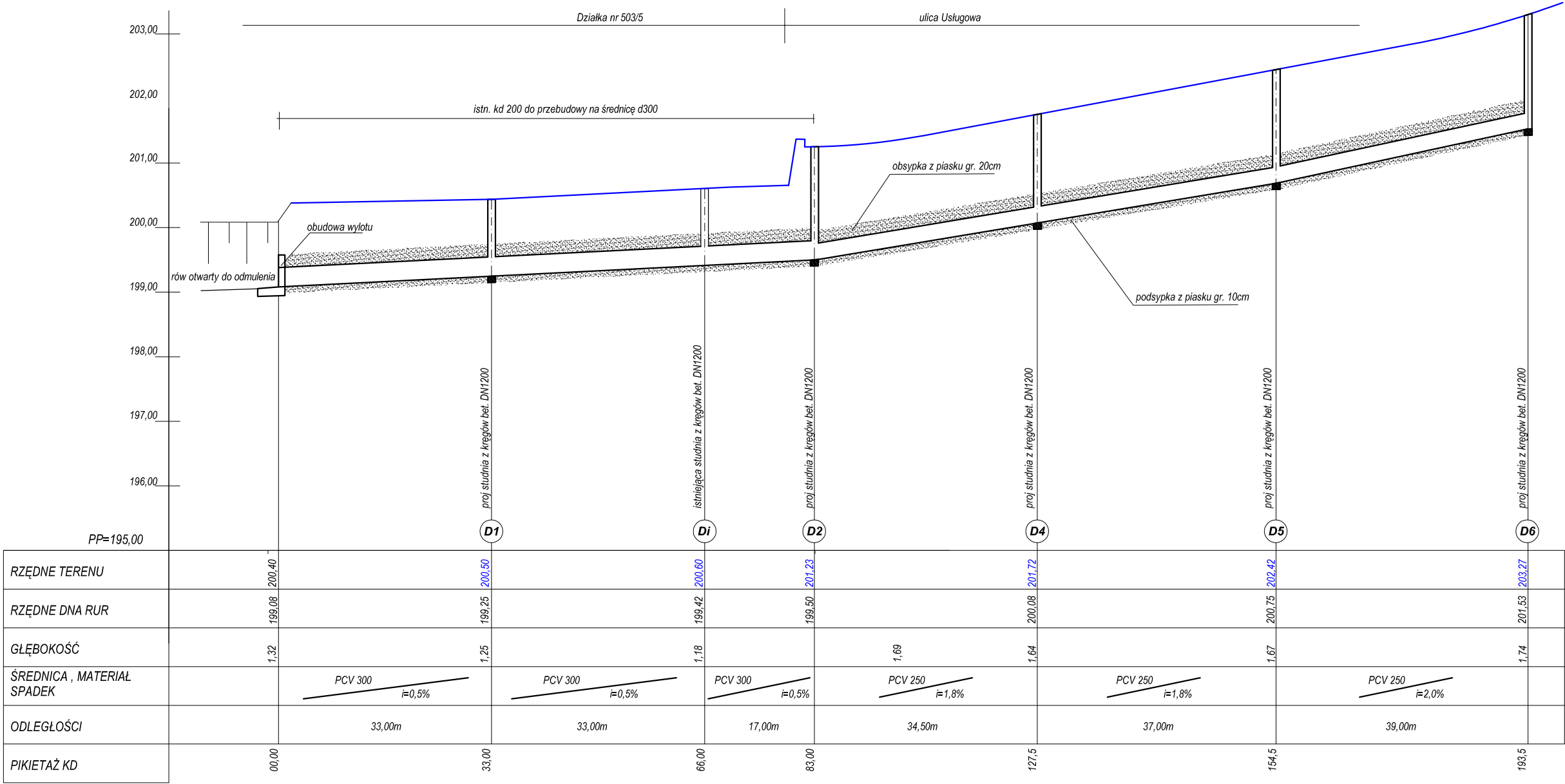
Tablica orientacyjna dla zasuwy
PN - 86/B-09700-2



Tablica orientacyjna dla hydrantu
PN - 86/B-09700-1



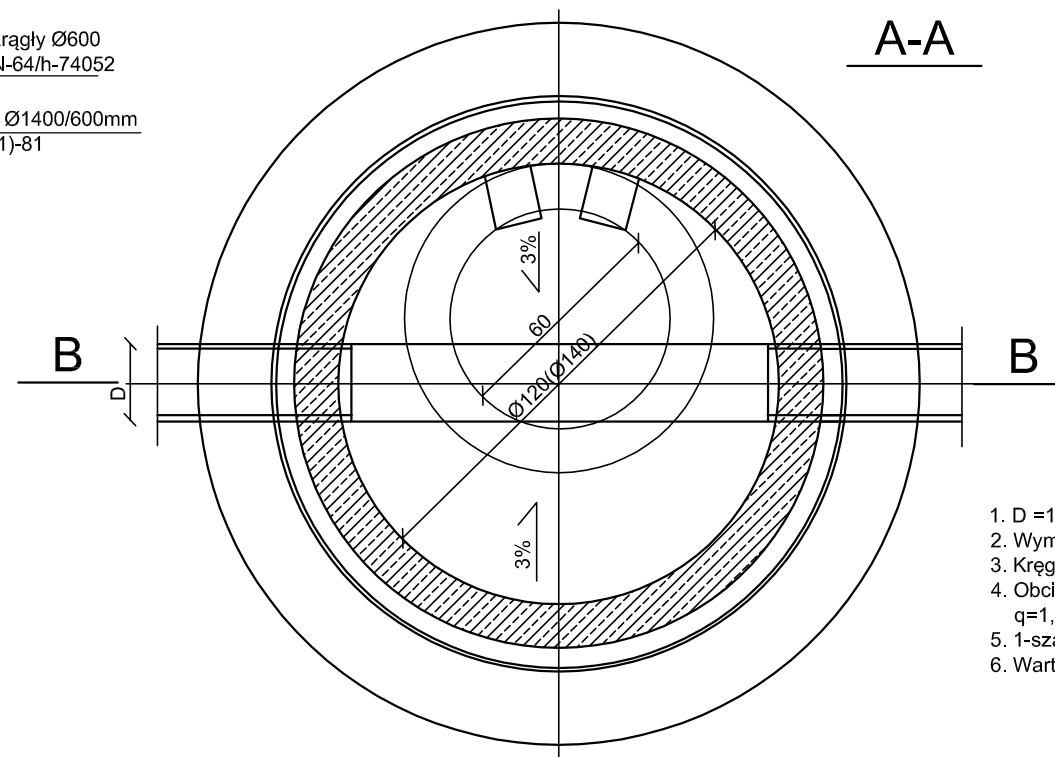
Wykonawca:  Zakład Usług Projektowych Krzysztof Sawczuk 19-400 Olecko, ul. Szkolna 3/27	OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej Nr 138045N /ul. Usługowa/ w Kowalach Oleckich od km 0+000 do km 0+547,0			Stadium PROJEKT BUDOWLANY
	INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie, ul. Kościuszki 44			Skala -----
	TEMAT: SCHEMATY TABLICZEK INFORMACYJNYCH			Nr rys. S-4
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Kowalczyk	WAM/0015/POOS/07	sierpień 2017r.	



Wykonawca: PROKOW Zalad Uslug Projektowych Krzysztof Sawczuk 19-401 Kowale, ul. Szwaj 137	OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej Nr 138045N/ul. Usługowa/ w Kowalach Oleckich od km 0+000 do km 0+547,0			Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
	INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie, ul. Kościuski 44			Skala: 1:50/500	
	TEMAT: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ul. Usługowa			Nr rys. 5-5	
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	
projektant	mjr/ inż. Tomasz Kowalczyk	WAM/0015/POOS/07	sierpień 2017r.		

[illegible]

 Zakład Usług Projektowych Krzysztof Sawczuk 19-400 Olecko, ul. Szkolna 3/27	WYKONAWCA: OBIEKT: Przebudowa drogi gminnej nr 138045N w/ul. Usługowej w Kowalach Oleckich od km 0+000 do km 0+547,0	Stadium PROJEKT WYKONAWCZY	
	INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie, ul. Kościuszki 44	Skala 1:200	
Tytuł: STUDDIA DN 600 Z WPŁYTEM KRAWCZNIKOWYM		Nr rys. S-6	
Inicjały i Nazwisko projektant	Imię i Nazwisko mgr inż. Tomasz Kowalczyk	Nr uprawnień WAM/0015/POOS/07	Data sierpień 2017r.
		Podpis	



1. D = 15 - 50cm (4C - 80)
2. Wymiarowanie podano w milimetrach.
3. Kręgi wysokości 50cm można zastąpić wys. 60cm.
4. Obciążenie normowe podłoża wynosi
 $q=1,2\text{daN/cm}$ wg PN-74/B-03020 p.33.1d.
5. 1-sza warstwa cegły kanalizacyjnej wynosi 8szt. cegieł.
6. Wartości w nawiasach dotyczy studzienek Ø140cm.

The image contains two technical drawings of manhole structures, labeled 'a' and 'b'.

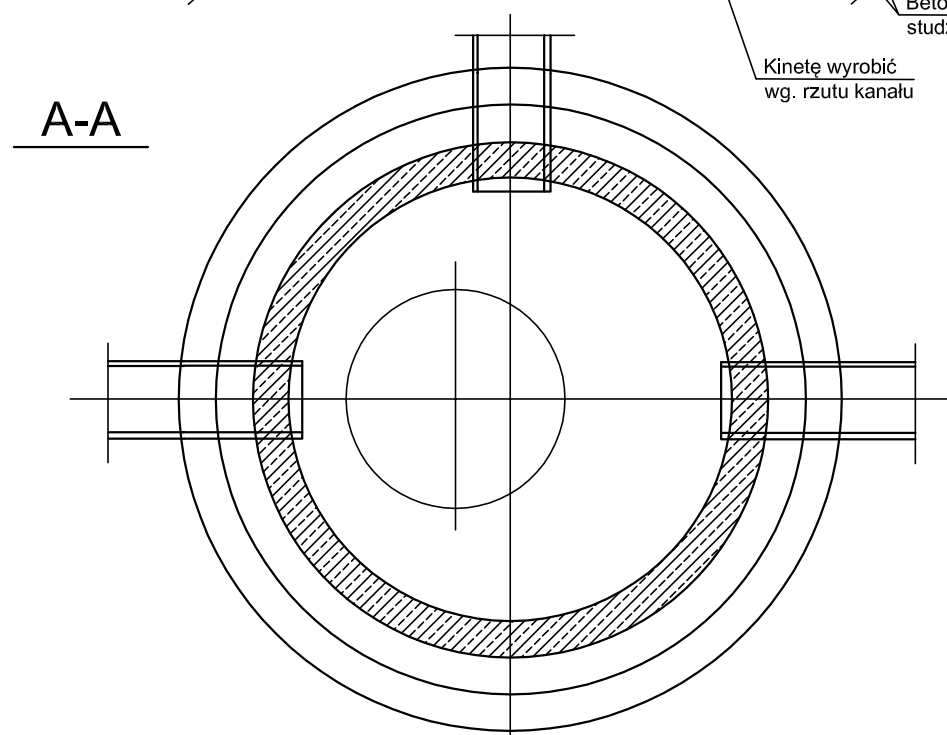
Drawing 'a' (Left): Shows a standard manhole structure. The top layer is concrete (C20/25) with a thickness of 11.5 cm. Below it is a brick layer (K-80/50) with a height of 0.500 m. The manhole opening is Ø600. The structure is supported by a concrete base (C20/25) with a thickness of 160 mm. The overall diameter is Ø1200 (Ø1400). The drawing is labeled 'B' on both sides.

Drawing 'b' (Right): Shows a manhole structure with a drainage channel. The top layer is concrete (C20/25) with a thickness of 11.5 cm. Below it is a brick layer (K-80/50) with a height of 0.500 m. The manhole opening is Ø600. The structure is supported by a concrete base (C20/25) with a thickness of 160 mm. The overall diameter is Ø800. The drawing is labeled 'B' on both sides.

Labels and Dimensions:

- Materials:** C20/25 (concrete), K-80/50 (brick), PP-206/60 (226/60) (polypropylene).
- Dimensions:** 11.5 cm, 0.500, 160, Ø600, Ø1200 (Ø1400), Ø800, 100.

Kominy przy wysokości studzienek $H > 3,0\text{m}$



Wykonawca: PROKOM  Zakład Usług Projektowych Krzysztof Sawczuk 19-400 Olecko , ul. Sokola 3/27	OBJEKT: Przebudowa drogi gminnej Nr 138045N /ul. Usługowa/ w Kowalach Oleckich od km 0+000 do km 0+547,0			Stadium PROJEKT
	INWESTOR: Gmina Kowale Oleckie, 19-420 Kowale Oleckie, ul. Kościuszki 44			WYKONAWCA: Skala 1:20
	TEMAT: STUDNIA KANALIZACYJNA			Nr rys. S-7
	projektant	mgr inż. Tomasz Kowalczyk	WAM/0015/POOS/07	sierpień 2017r.

