

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

DROG-PLAN

Przemysław Dłubała

Ul. STYKI 5/2
49-200 GRODKÓW

T: (+48) 501-123-195

przemyslawdlubala@gmail.com

NIP: 575-183-40-10

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

SANITARNA

EGZ.

TEMAT:

**„Przebudowa dróg w Sidzinie – ul. Osiedle Słoneczne i cz.
Powstańców”**

dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina

INWESTOR:

Gmina Skoroszyce
ul. Powstańców Śląskich 17, 48-320 Skoroszyce

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz GUDZIŃSKI	444/01/DUW instalacyjna	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Jacek FIT		

GRODKÓW – 10.2018 r.

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa	str. 3
A. <u>Opis techniczny część ogólna</u>	str. 3
1. Dane ogólne	str. 3
2. Podstawa opracowania	str. 3
3. Działki objęte inwestycją	str. 3
4. Cel i zakres opracowania	str. 3
5. Stan istniejący	str. 4
B. <u>Opis techniczny – część sanitarna</u>	str. 5
1. Bilans wód deszczowych	str. 5
2. Sieć kanalizacji deszczowej	str. 5
3. Urządzenia techniczne	str. 5
4. Wykonawstwo robót	str. 6
5. Zestawienie projektowanych elementów kanalizacji deszczowej	str. 11
6. Postępowanie w okolicznościach nieprzewidywanych	str. 12
7. Uwagi do wykonawstwa	str. 12
8. Uwagi końcowe	str. 12
II. Część graficzna	str. 14
1. Orientacja inwestycji – rys. S-1	str. 15
2. Projekt zagospodarowania terenu (plan sytuacyjny) – rys. S-2	str. 16
3. Profil podłużny (KD-1 - sieć) – rys. S-3.1	str. 17
4. Profil podłużny (KD-1 - przykanaliki) – rys. S-3.2	str. 18
5. Profil podłużny (KD-2 - sieć) – rys. S-3.3	str. 19
6. Profil podłużny (KD-2 - przykanaliki) – rys. S-3.4	str. 20
7. Studnia rewizyjna betonowa $\varnothing 1000/1200$ – rys. S-4.1	str. 21
8. Studnia rewizyjna PP $\varnothing 600$ – rys. S-4.2	str. 22
9. Wpust uliczny betonowy $\varnothing 500$ – rys. S-5	str. 23
10. Podłączenie wpustu ulicznego – rys. S-6	str. 24
11. Szczegół osadzenia włazu – rys. S-7	str. 25
12. Wypełnienie wykopu stanowiące wsparcie rury – rys. S-8	str. 26
13. Przekrój wykopu wąskoprzecznego – rys. S-9	str. 27
14. Podwieszenie i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia – rys. S-10	str. 28

I. CZĘŚĆ OPISOWA

A. OPIS TECHNICZNY CZĘŚĆ OGÓLNA

Do projektu przebudowy ul. Osiedle Słoneczne w Sidzinie wraz z odwodnieniem.

1. DANE OGÓLNE

1.1. INWESTOR I OBIEKT

ZADANIE: Przebudowa ul. Osiedle Słoneczne w Sidzinie, gm. Skoroszyce

INWESTOR: Gmina Skoroszyce
ul. Powstańców Śląskich 17
48-320 Skoroszyce

WYKONAWCA: Ustalony w drodze przetargu

BRANŻA: Sanitarna

STADIUM: Projekt wykonawczy

1.2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** DROG-PLAN Przemysław Dłubała
ul. Styki 5/2
49-200 Grodków

Branża sanitarna:

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Gudziński
nr uprawnień bud. 444/01/DUW

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy DROG-PLAN Przemysław Dłubała a Gminą Skoroszyce;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Obowiązujące przepisy i normy;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego;
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane;
- Ustawa z dnia 18.07.2001r. Prawo wodne;
- Ustawa z dnia 07.06.2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków;
- Ustawa z dnia 21.03.2002r. o drogach publicznych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. w sprawie przeciętnych norm zużycia wody;
- Uzgodnienia z Inwestorem – Gmina Skoroszyce;
- Uzgodnienia z właścicielami sieci uzbrojenia podziemnego;
- Wizje w terenie i pomiary uzupełniające.

3. DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ

- dz. nr 779, 811, 360, 765 obręb Sidzina, gm. Skoroszyce

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Budowa odwodnienia korpusu drogowego ul. Osiedle Słoneczne Sidzinie. Zakres opracowania jest zgodny z umową zawartą z Inwestorem oraz Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego wsi Sidzina zatwierdzonego

Uchwałą Nr IX/47/03 Rady Gminy Skoroszyce z dnia 30.06.2003r.

W projekcie ustalono trasę sieci, średnice i spadki kanałów.

5. STAN ISTNIEJĄCY

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogi gminnej – ul. Osiedle Słoneczne w miejscowości Sidzina. Teren, na którym planowana jest inwestycja jest obecnie zagospodarowany (istniejąca zabudowa jednorodzinna). Pod względem uzbrojenia zinventaryzowano:

- sieci elektro-energetyczne;
- oświetlenie drogowe;
- linie telekomunikacyjne;
- wodociąg;
- kanalizacja sanitarna – zaprojektowana wg odrębnego opracowania.

B. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ SANITARNA**1. BILANS WÓD DESZCZOWYCH**

Wielkość spływu wód deszczowych dla poszczególnych zlewni obliczono ze wzoru:

$$Q_d = F * q * \psi \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie:

F - powierzchnia odwadniana [ha]

q - miarodajne natężenie deszczu [q=130 dm³/s ha]

ψ - współczynnik spływu zależny od rodzaju powierzchni spływu

ψ = 0,7 – nawierzchnia z kostki betonowej

ψ = 0,9 – nawierzchnia bitumiczna

1.1. ODCINEK KD-1

F_{zjazdu} = 0,0170 ha

F_{jezdni} = 0,1450 ha

Q_{kostka} = 0,0170 * 130 * 0,7 = 1,55 dm³/s

Q_{kostka} = 1,55 dm³/s

Q_{asfalt} = 0,1450 * 130 * 0,9 = 16,97 dm³/s

Q_{asfalt} = 16,97 dm³/s

Q_{KD-1} = 1,55 + 16,97 = 18,52 dm³/s

Q_{KD-1} = 18,52 dm³/s

Napełnienie projektowanego kanału PVC-U ø315 przy włączeniu do istniejącej kanalizacji deszczowej wyniesie ok. 45,9% przy średnim spadku 2,0‰.

1.2. ODCINEK KD-2

F_{zjazdu} = 0,0050 ha

F_{jezdni} = 0,0815 ha

Q_{kostka} = 0,0050 * 130 * 0,7 = 0,46 dm³/s

Q_{kostka} = 0,46 dm³/s

Q_{asfalt} = 0,0815 * 130 * 0,9 = 9,54 dm³/s

Q_{asfalt} = 9,54 dm³/s

Q_{KD-2} = 0,46 + 9,54 = 10,00 dm³/s

Q_{KD-2} = 10,00 dm³/s

Napełnienie projektowanego kanału PVC-U ø250 przy włączeniu do istniejącej kanalizacji deszczowej wyniesie ok. 41,1% przy średnim spadku 3,0‰.

2. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Do odprowadzania wód deszczowych z projektowanych jezdni i zjazdów zaprojektowano kanalizację deszczową z rur PVC-U (lite) kielichowych, łącznych na uszczelkę o klasie sztywności SN=8 kN/m² lite ø160 (przykanaliki) oraz ø250 – ø315 (sieć).

Uzbrojenie sieci stanowią studnie betonowe z betonu B45 o średnicy wewnętrznej ø1000 i ø1200 łączone na uszczelki gumowe oraz studnie PP ø600 zgodne z PN-EN 13598-2:2016-09 i PN-EN 476:2011 z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 wg. PN-EN 124:2000.

Szczegóły dotyczące lokalizacji odwadnianego terenu i poszczególnych elementów odwodnienia oraz miejsca odprowadzenia wód opadowych podano na projekcie zagospodarowania terenu.

Do przechwycenia wód opadowych projektuje się studzienki wpustów ulicznych z osadnikiem i koszem z prefabrykowanych elementów betonowych ø500mm z betonu C35/45 wraz z wpustem żeliwnym - kl. D400 w formie płaskiej (lub wklęsłej) z zastosowaniem na powierzchni jezdni (w ścieku) i/lub podkrawężnikowe (fortepianowe). zgodnie z PN-EN 124:2000.

3. URZĄDZENIA TECHNICZNE**3.1. STUDNIE KANALIZACYJNE BETONOWE ø1000, ø1200**

Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej rozmieszczone zostały studzienki kanalizacyjne jako gotowe kręgi betonowe ø1000, ø1200 z betonu C35/45 montowane na podłożu z betonu C12/15 grub. 10 cm. Elementy betonowe studzienki łączone będą na uszczelkę gumową.

Górna część studzienki zakończona stożkiem żelbetowym ø1000(1200)/625 mm, pierścieniem dystansowym (60, 80 lub 100 mm) i włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D 400 wg. PN-EN 124:2000 z wypełnieniem betonowym samoblokujące

się, 2 otworowe bez zamknięć śrubowych lub włazem żeliwnym typu lekkiego kl. A 50 wg. PN-EN 124:2000 z wypełnieniem betonowym samoblokujące się, 2 otworowe bez zamknięć śrubowych.

Studzienki wyposażone będą w stopnie złazowe żeliwne typu ciężkiego, osadzone fabrycznie mijankowo w rytmie co 30 cm.

3.2. STUDZIENKA KANALIZACYJNA PP Ø600

Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej rozmieszczone zostały studzienki kanalizacyjne inspekcyjna z PP składające się z kinety (podstawy studni), trzonu (rury trzonowej), teleskopu montowane na podłożu z piasku grubości min. 10 cm. Górna część studzienki zakończona pierścieniem odciążającym, adapterem teleskopowym i włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 wg PN-EN 124:2000.

3.3. WPUSTY ULICZNE Z OSADNIKIEM Ø500

Projektuje się wpusty uliczne z osadnikiem i koszem z prefabrykowanych elementów betonowych - kl. D400 w formie płaskiej (lub wkłęsłej) z zastosowaniem na powierzchni jezdni.

Studzienki wpustów ulicznych projektuje się wykonać z kręgów betonowych Ø500 mm z betonu C35/45 montowanych na podłożu z betonu C12/15 grub. 10 cm z rusztem uchylnym płaskim kl. D400 wg. PN-EN 124:2000 z osadnikiem i koszem. Przed ustawieniem dolnego prefabrykatu na betonie podłoża ułożyć 2 cm warstwę świeżej zaprawy cementowej $R_z=12$ MPa w celu wypoziomowania studzienki.

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość osadnika min. 0,50 m,
- średnica osadnika (studzienki) 0,50 m.

3.4. ODBIORNIK WÓD DESZCZOWYCH

Wody opadowe z projektowanej jezdni i zjazdów ul. Osiedle Słoneczne w Sidzinie odprowadzane będą za pośrednictwem projektowanych kanałów deszczowych poprzez projektowane studnie D1 i D15 do istniejącego odcinka kanalizacji deszczowej Dn500 zlokalizowanego w pasie drogi gminnej (ul. Osiedle Słoneczne).

4. WYKONAWSTWO ROBÓT

4.1. TRASOWANIE I NIWELACJA

Trasy projektowanych kanałów i przepustów winne być wytyczone przez służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę wykonawcy. Na planie podano domiary od granicy działki do osi studni kanalizacyjnej.

4.2. ZABEZPIECZENIE BUDOWY

Lokalizacja zaplecza budowy pozostaje do uzgodnienia pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Na zapleczu przewiduje się:

- usytuowanie tymczasowo baraków bytowo - gospodarczych,
- składowanie materiałów budowy i rur,
- baza sprzętu podstawowego,
- inne wymagane stosownymi przepisami i obowiązującym ustawodawstwem.

4.3. WYKONANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Wykonanie robót rozbiórkowych obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- rozebranie nawierzchni,
- ewentualne przesortowanie materiału uzyskanego z wykopu w celu ponownego jego użycia z ułożeniem w pasie robót,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

4.4. ROBOTY ZIEMNE

Właściwe roboty ziemne można rozpocząć po wykonaniu robót przygotowawczych. Roboty ziemne obejmują wykonanie wykopów pod kanalizację deszczową oraz pod budowę przepustów.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane, wg poniższych tabel:

Minimalna szerokość wykopu w zależności od średnicy nominalnej DN

DN	Minimalna szerokość wykopu (OD + x) [m]		
	Wykop oszalowany	Wykop nieoszalowany	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
DN \leq 225	OD + 0,40	OD + 0,40	
225 < DN \leq 350	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
350 < DN \leq 700	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
700 < DN \leq 1200	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
DN \leq 1200	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40

W podanych wielkościach OD + x, x/2 jest równe minimalnej przestrzeni roboczej między rurą a ścianą wykopu lub jego oszalowaniem.
Gdzie:
OD – jest zewnętrzną średnicą przewodu, w metrach
 β – jest kątem nachylenia ściany wykopu nieoszalowanego mierzonym od poziomu

Minimalna szerokość wykopu w zależności od jego głębokości

Głębokość wykopu [m]	Minimalna szerokość wykopu [m]
< 1,00	nie jest wymagana minimalna szerokość
$\leq 1,00$ i $\leq 1,75$	0,80
$> 1,75$ i $\leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00

Kanały należy układać w wykopie wąskoprzestrzennym na starannie przygotowanym podłożu na podsypce z dobrze zagęszczonego żwiru/piasku o grubości 10-15 cm. Ułożona rura musi być starannie podbita z boków na całej długości przewodu. Przed rozpoczęciem zasypki należy rurę zabezpieczyć przed wypieraniem jej przez grunt podczas zagęszczania. Do 30 cm nad wierz rury wykop zasypywać ręcznie i dokładnie ubić warstwami co 10 cm równomiernie po obu stronach rury. Pozostałą część wykopu zasypać i zagęszczać mechanicznie warstwami nie większymi niż 30 cm po zagęszczeniu. Wartość wskaźnika zagęszczenia nie mniej jak 0,97 wg normalnej metody Proctora.

Roboty ziemne w rejonie uzbrojenia podziemnego przewidziano wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z zamieszczonymi do projektu uzgodnieniami branżowymi.

Wydobyty grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopy. Nadmiar gruntu powinien zostać odwieziony samochodami samowładowymi w miejsce wskazane przez Inwestora. W miejscach, gdzie grunt nie nadaje się do wbudowania przewiduje się jego wymianę.

W trakcie układania rurociągów wykopy powinny być odwodnione poprzez odpompowanie wody za pomocą igłofiltrów.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 i z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W trakcie montażu należy przestrzegać warunków określonych przez producenta zgodnie z jego instrukcją.

4.5. UMCNIENIE WYKOPÓW

Odcinki kanałów wykonać w wykopach wąsko przestrzennych, zabezpieczonych obudową rozpartą. Jako typowe szalowanie przyjęto szalowanie poziome palami szalunkowymi KS3,25 (wypraski). Pionowe elementy pod rozpory z grodziec GZ4. Rozpory z okrągłaków drewnianych $\varnothing 140$ dla kanałów $\varnothing 250$ i $\varnothing 160$ dla kanałów $\varnothing 315-400$.

Jako rozwiązanie alternatywne przyjęto zastosowanie szalunków systemowych.

Przyjęte rozwiązanie traktowane jest jako propozycja, gdyż dobór zabezpieczeń zależy od posiadanego wyposażenia sprzętowo-materiałowego i możliwości technicznych Wykonawcy. Rozwiązanie pionowych umocnień wykonać najlepiej przy użyciu specjalistycznych szalunków wykopowych lub na bazie powyższych wytycznych.

Rozparcie wykopu powinno być pewne i statyczne w każdej fazie jego wykonywania. W czasie realizacji budowy sprawdzać stateczność wykonanego zabezpieczenia, a w przypadkach koniecznych odpowiednio je wzmacniać.

Przeglądu zabezpieczeń dokonywać między innymi po większych opadach atmosferycznych (możliwość wymycia gruntu rodzimego).

Przy wykonywaniu robót bezwzględnie stosować ogólne zasady bhp oraz wytyczne instrukcji wykonawczej przyjętej przez Wykonawcę systemu szalunkowego.

Konieczne jest zabezpieczenie i stosowne oznakowanie wykopów.

4.6. ROBOTY MONTAŻOWE

Roboty montażowe należy prowadzić w starannie oszalowanych i odwodnionych wykopach zgodnie z zaleceniami normy PN-EN-610-2002. Montaż winni prowadzić pracownicy i nadzór posiadający aktualnie ważne uprawnienia i przeszkolenie BHP. Do montażu należy stosować wyłącznie materiał nieuszkodzony podczas składowania i transportu oznaczony znakiem budowlanym „B” potwierdzającym możliwość zastosowania danego wyrobu w budownictwie.

4.6.1. KANAŁY GRAWITACYJNE Z PVC-U

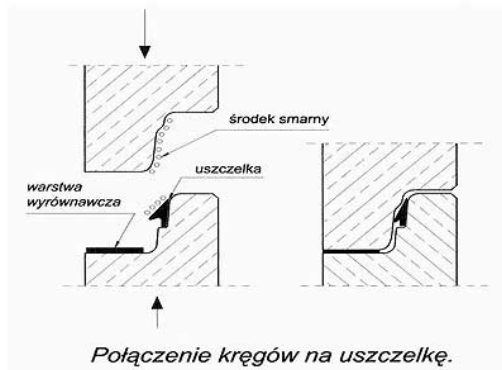
Montaż sieci prowadzić zgodnie z PN-92IB-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Montaż winien odbywać się w zakresie temperatur od 5°C do 30°C i zgodnie z wytycznymi producenta.

Rury PVC-U – złącza kielichowe na wcisk z zastosowaniem pierścieni uszczelniających (gumowe uszczelki wargowe). Rury kanalizacyjne układać na podłożu pisakowym gr. 10 cm. Dno wykopu i podłoże wykonać zgodnie z zaprojektowanym spadkiem. Zmiany kierunku i spadku wykonać w studzienkach kanalizacyjnych. Przewód po zamontowaniu należy poddać badaniom na szczelność. Próby przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 i wytycznymi dot. rur z tworzyw sztucznych.

4.6.2. STUDZIENKI BETONOWE

Element denny studzienki posadzić na uprzednio przygotowanym podłożu z piasku zgodnie z zaleceniami projektowymi oraz wypoziomować. Naciągnąć uszczelkę na zamek górny elementu. Uszczelkę oraz zamek dolny następnego kręgu posmarować specjalnym środkiem poślizgowym. Na zewnątrz krawędź zamka górnego elementu dolnego przed zamontowaniem następnego kręgu nałożyć warstwę zaprawy z dodatkiem polimeru, np. Compakta firmy Addiment lub inne równoważne. Po zamontowaniu kręgu górnego należy wyspoinować zaprawą połączenie kręgów od wewnątrz studni. Warstwa zaprawy powoduje równomierne przenoszenie naprężeń i zabezpiecza przed ewentualnym wystąpieniem spękań ścian, które mogą pojawiać się w wyniku nierównomiernego osiadania elementów studni.

Po wykonaniu wyżej wymienionych czynności można montować następnie elementy nadbudowy.

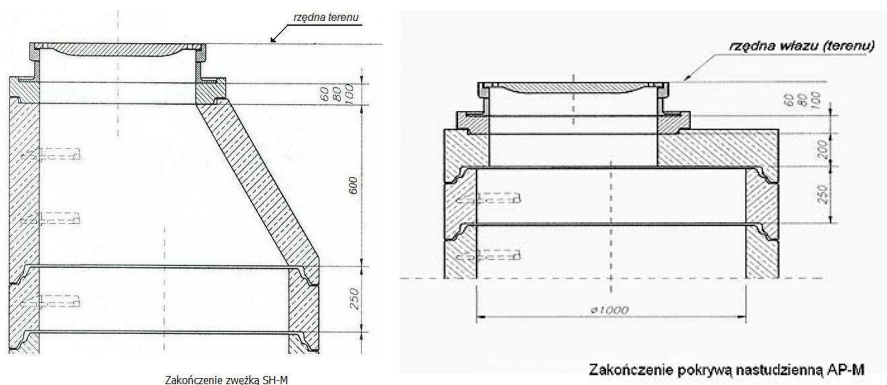


Do montażu dennic, kręgów oraz zwężek należy stosować zawiesia linowe, dzięki którym możliwy jest transport poziomy oraz łączenie poszczególnych elementów.

W miejscach, gdzie stwierdzono występowanie wód gruntowych należy stosować izolację przeciwwilgociową. Zewnętrzne ściany kręgów i elementu dennego zabezpieczyć izolacją bitumiczną przed montażem w wykopie.

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na zewnętrznej powierzchni studziennic nie jest wymagane w terenach suchych.

Właz kanałowy należy montować na zaprawie cementowej. Można go osadzać na pierścieniach wyrównawczych, pokrywach lub zwężkach. Powyższe elementy posiadają specjalne zagłębienie, co zapobiega przesuwaniu się włazów w poziomie.



4.6.3. STUDZIENKI Z PP

Studzienki PP powinny być wbudowane w warunkach podanych w projekcie technicznym. Przestrzeń wokół studzienek (0,3m) powinna być wykonana z gruntu zdolnego do zagęszczania dopuszczonego do stosowania w budownictwie drogowym według PN-S-02205:1998. Sposób prowadzenia robót ziemnych powinien być wykonany zgodnie z zasadami zawartymi w PN-EN 1610:2002/Ap1:2007. Zagęszczenie gruntu należy prowadzić warstwami według PN-ENV 1046:2007 w taki sposób, ażeby nie dopuścić do nadmiernej owalizacji przekroju poziomego studzienki:

- przygotować wykop w miejscu studzienki usuwając duże i ostre kamienie. Na dnie wykopu przygotować podsypkę z gruntu zdolnego do zagęszczania najlepiej z piasku (grubo, średnio lub drobnoziarnistego), minimum 10cm grubości. Za strefę studzienki należy uznać obszar poszerzony o co najmniej 30cm dookoła studzienki;
- na wcześniej przygotowanej podsypce piaskowej ułożyć i wypoziomować kinetę a następnie podłączyć rury kanalizacyjne;
- w celu unieruchomienia kinety, zasypać wykop zasypką wstępną (10cm ponad poziom rury). Zagęszczanie należy przeprowadzić ręcznie, warstwami co 15cm lub lekkim sprzętem mechanicznym (warstwa do 30cm). Kielich 425/600 pozostaje ponad zasypkę;
- przygotować rurę trzonową karbowaną o wymaganej długości. Rurę można przycinać do wymaganej wysokości studzienki. W najniższej położonej dolinie karbu, na zewnątrz rury zakładamy uszczelkę do rury trzonowej 600. Uszczelka dostarczana jest w komplecie z kinetą;
- wewnętrzną stronę kielicha 600 oraz uszczelkę posmarować środkiem poślizgowym. Należy stosować środki zatwierdzone do stosowania uszczelek gumowych i tworzyw;
- rurę trzonową z zamontowaną uszczelką 600 osadzić w kinecie;
- zagęścić strefę wokół rury. Zagęszczanie należy przeprowadzić ręcznie, warstwami co 15cm lub lekkim sprzętem mechanicznym (warstwa do 30cm) w przypadku terenów otwartych do co najmniej 90% próby Proctora, a w przypadku ułożenia studzienki w jezdni lub poboczu, zasypka powinna spełniać wymagania określone w zakresie wskaźnika zagęszczenia wynikającego z głębokości ułożenia, typu drogowej konstrukcji (wykop, nasyp) oraz kategorii obciążenia ruchem drogowym;
- w przypadku studzienek posiadających rury trzonowe połączone uszczelką manszetową z rurami teleskopowymi, trzeba zwrócić uwagę, ażeby rura teleskopowa była wsunięta w rurę trzonową na głębokość około 20cm.

4.6.4. ZWIEŃCZENIE STUDZIENEK

Miejsce zabudowy studzienki oraz przewidywane obciążenie ruchem drogowym decyduje o zastosowaniu odpowiednich sztywności obwodowych rur trzonowych i rur teleskopowych oraz o doborze zwieńczenia żeliwnego.

Zwieńczenie studzienki (klasa D400) powinno być oparte na płycie żelbetowej, która podparta jest na odpowiednio przygotowanej konstrukcji nośnej, dostosowanej do warunków obciążenia ruchem drogowym. Może to być wzmocnione podłoże z dobrze zagęszczonego gruntu lub prefabrykowana płyta odciążająca wykonana z betonu zbrojonego. Przy dużych obciążeniach ruchem drogowym lub wątpliwościach dotyczących zagęszczenia gruntu stanowiącego podłoże pod zwieńczenie, należy podować płytę ze zwieńczeniem na wylewanym na budowie pierścieniu z betonu B30 o wysokości minimum 20 cm.

4.6.5. MONTAŻ PRZYKANALIKÓW

Sposób włączenia przykanalików

- włączenie do projektowanych kanałów przez wstawienie trójników (przyłącza siodłowego),
- włączenie do projektowanych studni.

Podłączenie do istniejących studni – należy wykonać przez nawiercenie wiertnicą otworu dostosowanego do wymiaru przykanalika.

Włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonać tak, aby wysokość spadku przykanalika nad dnem studzienki wynosiła max. 50 cm. W przypadku konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki.

Projektowane przykanaliki należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej (warstwa ochronna) grubości 10 cm. Szerokość wykopu powinna być taka, aby po każdej stronie rury pozostawało min. 20 cm przestrzeni roboczej, które należy wypełnić z każdej strony rury piaskiem grubości ok. 0,35 m i zagęścić ręcznie warstwami co max 15 cm. Zasypkę do wysokości 0,3 m nad kanałem zasypywać ręcznie warstwami piasku nie większymi niż 15 cm z ręcznym zagęszczeniem.

Przed montażem sprawdzić prawidłowość ułożenia i zamocowania poszczególnych elementów. Łączenie rur powinno nastąpić centrycznie. Rury na całej długości muszą się wspierać na podłożu. Powierzchnie łączące i elementy uszczelniające dokładnie oczyścić.

Przejścia poprzeczne w drodze powiatowej należy wykonać metodą bezwykopową (przecisk, przewiert). Komory robocze należy zlokalizować poza jezdnią.

4.7. KONTROLA WBUDOWANYCH KANAŁÓW

Kontrola wybudowanych kanałów powinna się odbywać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 rozdział 12: inspekcja TV, próba szczelności, kontrola stopnia zagęszczenia gruntu. Próba szczelności kanału oraz studni przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610 rozdział 13.1 jako próba szczelności powietrzem – metoda L - lub jako próba szczelności wodą – metoda W.

Próbę wstępną należy wykonać przed wykonaniem obsypki. Celem przeprowadzenia próby szczelności w wykopie otwartym, należy zamknąć trójniki przy pomocy korka oraz strzemięcia zaciskowego. Urządzenia zamykające powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem. Należy unikać przecieków na zaworach odcinających oraz urządzeniach badawczych.

Próba szczelności wodą polega na utrzymaniu ciśnienia wody na stałym poziomie W30, próba szczelności powietrzem (metoda L) polega na sprawdzeniu ubytku ciśnienia zgodnym z normą.

4.7.1. METODA KONTROLNA (W) PRÓBA SZCZELNOŚCI WODĄ ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN 1610:2002

- | | |
|------------------------|----------------|
| ▪ ciśnienie próbne: | 0,1 do 0,5 bar |
| ▪ czas próby: | 30 minut |
| ▪ czas próby wstępnej: | 60 minut |

4.7.2. WARTOŚĆ WODY DODANEJ W30

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| ▪ rurociąg: | 0,15 l/m ² |
| ▪ rurociąg i studzienki: | 0,20 l/m ² |
| ▪ studzienki i otwory rewizyjne: | 0,40 l/m ² |

Badany odcinek należy w przypadku próby szczelności wodą napełniać od najniższego punktu. Odpowietrzenie badanego odcinka następuje w najwyższym punkcie

4.7.3. DEFORMACJA

Badanie stopnia deformacji nie jest wymagane w przypadku rur kamionkowych.

W przypadku, gdy głębokość przykrycia układanych rur przekracza 3-4 m, wskazane jest sprawdzanie, czy dopuszczalna wielkość ugięcia długotrwałego (ostatecznego) nie zostanie przekroczona. W tym celu, w ciągu dnia, po całkowitym zasypaniu wykopu, należy zmierzyć rzeczywistą wielkość ugięcia początkowego rury. Aby wyznaczyć wartość ugięcia początkowego, należy dokonać pomiaru pionowej średnicy wewnętrznej d_1 przed wykonaniem obsypki, a następnie dokonać takiego samego pomiaru d_2 po 10-24 godzinach od zakończenia obsypki, kiedy rura jest całkowicie obciążona.

Zmiana średnicy pionowej wyrażona jako procent średniej średnicy rury nie odkształconej jest wtedy ugięciem

początkowym:

$$\frac{\delta}{D} = \left[\frac{d_1 - d_2}{d_n - e} \right] \cdot 100\%$$

Próbę przeprowadza się specjalnym urządzeniem wsuwającym do wnętrza rury na odległość min. 3 m od studzienki rewizyjnej. Wielkość pionowego odkształcenia przy dobrze posadowionym kanale – o czym decyduje podbicie rury i zagęszczenie obsypki w strefie kanałowej, nie powinna być większa od 3 - 4% zewnętrznej średnicy rury.

4.7.4. KONTROLA POŁĄCZEŃ

Jeśli z przyczyn technicznych konieczna jest kontrola połączeń, zalecane jest stosowanie systemu korków pakerów. System ten minimalizuje nieszczelności pomiędzy pakerem a ścianką wewnętrzną rury.

Z uwagi na fakt, iż opisana metoda jest złożona i obciążona dużym błędem, ocena poszczególnych wyników w ramach rozpatrywania odstępstw powinna odnosić się do długości całego badanego odcinka.

4.7.5. INSPEKcja TV

Podczas inspekcji TV należy przeanalizować wyniki inspekcji pod kątem stanu technicznego rur, kształtek oraz złączy.

4.8. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próbę szczelności należy prowadzić zgodnie z wymogami wg: PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Próbę szczelności na eksfiltrację należy wykonać odcinkami do 50 m osobno dla przewodów i osobno dla studzienek rewizyjnych betonowych. Badany odcinek powinien być obsypany warstwą ochronną z wyłączeniem złączy rur i połączeń ze studzienkami. Rurociągi z rur kanalizacyjnych PCV należy poddać próbie ciśnienia o wartości 3,0 m.s.w. Ciśnienie może być mniejsze o ile wynika to z zagłębienia przewodu. Przewód przed badaniem powinien pozostać przez 1 godz. Całkowicie napełniony, po tym okresie uzupełnić ubytek wody i przystąpić do próby. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w czasie 15 min. nie przekroczy 0,02 dm³/m² powierzchni rur.

4.9. ODBIORY TECHNICZNE

Odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

4.10. ZASYPKA WYKOPU

Po zamontowaniu rur i po ich technicznym i geodezyjnym odbiorze należy wykonać zasypkę wykopu. Użyty materiał do wykonania zsyпки nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Materiałem zasypu powinien być grunt piaszczysty zgodnie z normą PN-B-02480:1986.

4.11. REGULACJA ISTNIEJĄCYCH STUDNI, SKRZYNEK ZASUW

W celu dostosowania uzbrojenia podziemnego do nowego układu wysokościowego ulic niezbędne będzie przeprowadzenie regulacji istniejących skrzynek na czynnych sieciach gazowych, telekomunikacyjnych i wodociagowych znajdujących się w obrębie opracowania, a nie podlegających likwidacji bądź przebudowie oraz regulacja wysokościowa istniejących studzienek kanalizacyjnych.

Korektę wysokości należy przeprowadzić poprzez dołożenie warstwy cegły kanalizacyjnej typu KG-45 (w przypadku komór murowanych), a studni z kręgów betonowych – za pomocą pierścieni dystansowych.

Dane o istniejących rzędnych góry studni konstrukcyjnych studzienek przyjęto na podstawie materiałów geodezyjnych. Ostateczną decyzję o sposobie przebudowie należy podjąć w trakcie realizacji po geodezyjnym zinventaryzowaniu istniejących włączów oraz w dostosowaniu do rzeczywistych rzędnych projektowanego terenu i konstrukcji studni.

Zwieńczenie studni kanalizacyjnych powinno odpowiadać normie PN-EN-124:2000.

5. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ

5.1. KANALIZACJA DESZCZOWA Z PRZYŁĄCZAMI

- | | |
|-----------------|-------------|
| ▪ ø160 PVC SN 8 | - 48,43 mb |
| ▪ ø250 PVC SN 8 | - 430,11 mb |
| ▪ ø315 PVC SN 8 | - 196,91 mb |

5.2. STUDNIE REWIZYJNE

- ø1200 (betonowa) - 2 szt.
- ø1000 (betonowa) - 9 szt.
- ø600 (PP) - 11 szt.

5.3. WPUSTY ULICZNE

- ø500 (betonowy) - 18 szt.

5.4. KASKADA WEWNĘTRZNA

- ø160 - 2 kpl.

6. POSTĘPOWANIE W OKOLICZNOŚCIACH NIEPRZEWDYWANYCH

W przypadku wystąpienia zagrażających dla stateczności budowli osuwisk lub przebić hydraulicznych (kurzawka, źródło) należy:

- wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi,
- zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypianie ok. 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru),
- zawiadomić projektanta, który powinien określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne należy zasięgnąć rady ekspertów.

W przypadku odkrycia wykopaliisk archeologicznych, natrafienia na przewody instalacyjne, rurociągi, niewypały itp. należy: przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne, zagrożone miejsca zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.

7. UWAGI DO WYKONAWSTWA

Przed przystąpieniem do umocnienia skarp i dna istniejących rowów należy wykonać ich konserwację na odcinkach wyżej opisanych.

W trakcie prowadzonych robót ziemnych, urządzenia i istniejące sieci (kable telekomunikacyjne, energetyczne) zabezpieczyć przez podwieszenie na kątownikach lub belkach drewnianych.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych inwestycji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności:

- istniejące kable teletechniczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi grubościennymi np. typu AROT ø110,
- w miejscach występowania urządzeń uzbrojenia nad i podziemnego roboty wykonywać pod nadzorem przedstawicieli zainteresowanych jednostek branżowych,
- istniejące kable energetyczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi: kable nN rury o średnicy min. 110 koloru niebieskiego, kable SN rury o średnicy min. 160 koloru czerwonego,
- o terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić zainteresowanych właścicieli uzbrojenia istniejącego terenu,
- całość robót powinna być prowadzona zgodnie z załączonymi do projektu szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz obowiązującymi normami i uzgodnieniami branżowymi.

8. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z normami technicznymi obowiązującymi w budownictwie dla poszczególnych ich rodzajów, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych oraz przepisami BHP:

- ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane,
- ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska,
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Mirskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- PN-B-10736:99 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-86/B-06712. Kruszywa mineralne do betonu.
- BN-70/8933-03. Podbudowa z chudego betonu.
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Wytyczne techniczne producentów, dotyczące warunków stosowania wyrobów, wykonywania robót budowlanych, montażu, wbudowania i konserwacji.

W czasie wykonywania prac sieciowych należy dokonać pomiarów powykonawczych geodezyjnych i przedłożyć inwentaryzację do odbioru.

Należy wykonać wszystkie roboty wymienione w załączonych do dokumentacji pismach (uzgodnienia, opinie, zatwierdzenia), dokumentacji projektowej – dla wszystkich branż. Koszt w/w robót Wykonawca winien wliczyć w cenę kontraktu.

Z uwagi na bardzo gęste istniejące uzbrojenie podziemne terenu. Wykonawca winien założyć, że roboty ziemne /wykopy, nasypy/ będzie trzeba wykonywać ręcznie na zakresie objętym projektem i umową. Dlatego też Wykonawca winien ująć koszty z tym związane w swojej wycenie /ofercie/ składanej Zamawiającemu i wliczyć je w cenę kontraktu.

Należy dokonać regulacji wysokościowej istniejących urządzeń obcych uzbrojenia podziemnego do nowych poziomów nawierzchni drogi. W przypadku wystąpienia rozbieżności rzędnych góry studni kanalizacyjnych pomiędzy danymi na profilach Kd projektu a danymi na projekcie zagospodarowania terenu w projekcie. Należy przyjąć jako obowiązujące rzędne wg. projektu zagospodarowania terenu projektu.

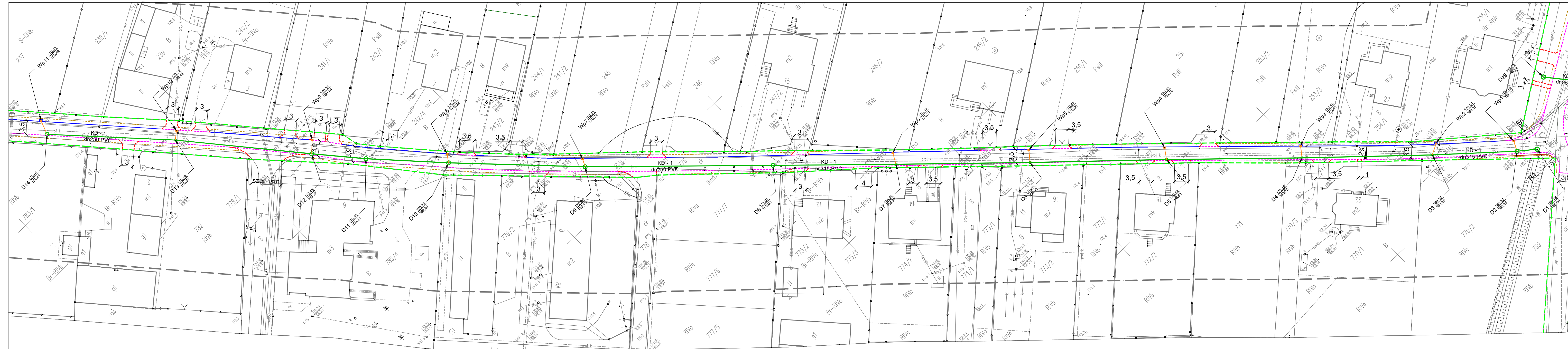
W czasie wykonywania prac sieciowych należy dokonać pomiarów powykonawczych geodezyjnych i przedłożyć inwentaryzację do odbioru.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Gudziński

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA



INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzynie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	PLAN ORIENTACYJNY			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
drogowa	Projektant	mgr inż. Przemysław Dłubała	OPL/0862/POOD/12	<i>Dłubała</i>
	Sprawdzający			
elektryczna	Projektant			
	Sprawdzający			
	Projektant			
	Sprawdzający			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PB	1:10 000	DROGI	10.2018	1.1



- Legenda:**
- - - granica ewidencyjna
 - projektowany krawężnik 6 cm
 - projektowany krawężnik obniżony
 - projektowany wtopiony
 - krawężz pobocza
 - - - proj. kanalizacja deszczowa PVC-U SN8 ø250-ø315
 - - - proj. przykanalik PVC-U SN8 ø160
 - - proj. studnia betonowa ø1000/ø1200
 - - proj. studnia PP ø600
 - - proj. wpust uliczny ø500

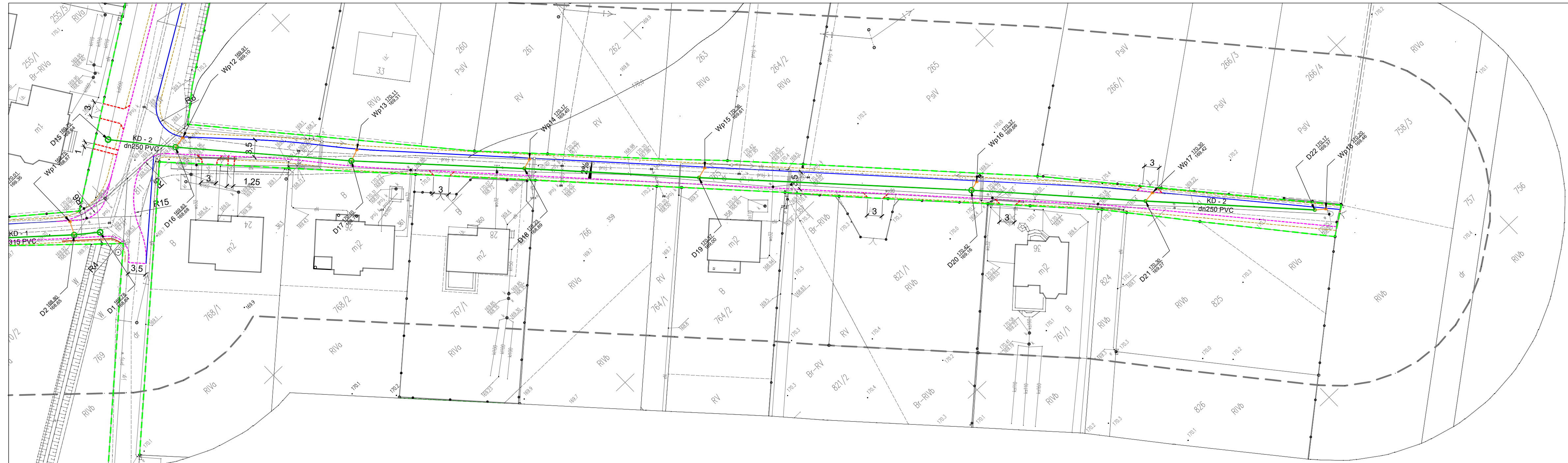
ZESTAWIENIE STUDNI REWIZYJNYCH

nr KD	nr studni	typ studni	Dn	X	Y
KD-1	D1	studnia betonowa	1200	5603894,767	6461144,746
	D2	studnia betonowa	1000	5603897,970	6461140,624
	D3	studnia PP	600	5603912,390	6461124,221
	D4	studnia PP	600	5603935,074	6461098,455
	D5	studnia PP	600	5603958,910	6461073,990
	D6	studnia PP	600	5603982,885	6461048,081
	D7	studnia PP	600	5604006,229	6461022,827
	D8	studnia betonowa	1000	5604027,986	6460998,783
	D9	studnia betonowa	1000	5604061,188	6460964,576
	D10	studnia betonowa	1000	5604086,280	6460938,893
	D11	studnia betonowa	1000	5604101,772	6460925,258
	D12	studnia betonowa	1000	5604112,366	6460916,057
	D13	studnia PP	600	5604139,233	6460893,131
	D14	studnia betonowa	1000	5604163,151	6460870,322
	D15	studnia betonowa	1200	5603907,069	6461158,793
D16	studnia betonowa	1000	5603896,600	6461167,506	
D17	studnia PP	600	5603870,166	6461191,097	
D18	studnia PP	600	5603845,020	6461215,118	
D19	studnia PP	600	5603819,425	6461238,179	
D20	studnia betonowa	1000	5603779,736	6461276,924	
D21	studnia PP	600	5603753,958	6461300,660	
D22	studnia PP	600	5603729,138	6461323,955	

ZESTAWIENIE WPUSTÓW ULICZNYCH

nr KD	nr wpustu	typ wpustu	Dn	X	Y
KD-1	Wp1	wpust uliczny	500	5603900,484	6461141,855
	Wp2	wpust uliczny	500	5603913,838	6461126,987
	Wp3	wpust uliczny	500	5603937,506	6461101,297
	Wp4	wpust uliczny	500	5603961,482	6461075,747
	Wp5	wpust uliczny	500	5603985,240	6461050,061
	Wp6	wpust uliczny	500	5604008,898	6461024,254
	Wp7	wpust uliczny	500	5604032,130	6460998,490
	Wp8	wpust uliczny	500	5604058,195	6460971,210
	Wp9	wpust uliczny	500	5604114,881	6460918,633
KD-2	Wp10	wpust uliczny	500	5604140,743	6460895,052
	Wp11	wpust uliczny	500	5604166,749	6460871,647
	Wp12	wpust uliczny	500	5603896,973	6461169,884
	Wp13	wpust uliczny	500	5603871,018	6461193,412
	Wp14	wpust uliczny	500	5603845,675	6461217,180
	Wp15	wpust uliczny	500	5603820,026	6461241,355
	Wp16	wpust uliczny	500	5603780,222	6461278,872
	Wp17	wpust uliczny	500	5603754,201	6461302,818
	Wp18	wpust uliczny	500	5603727,723	6461325,708

INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dębala ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzynie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
	Projektant	mgr inż. Tomasz Guźniński	444/01/DUW	
Opracował	mgr inż. Jacek Fit			
	Projektant			
Sprawdzający				
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:500	INSTALACYJNA	10.2018	2.1



Legenda:

- granica ewidencyjna
- projektowany krawężnik 6 cm
- projektowany krawężnik obniżony
- projektowany wtopiony
- krawężź poboczna
- proj. kanalizacja deszczowa PVC-U SN8 $\phi 250$ - $\phi 315$
- proj. przykanalik PVC-U SN8 $\phi 160$
- - proj. studnia betonowa $\phi 1000/\phi 1200$
- - proj. studnia PP $\phi 600$
- - proj. wpust uliczny $\phi 500$

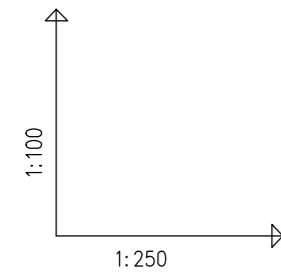
ZESTAWIENIE STUDNI REWIZYJNYCH

nr KD	nr studni	typ studni	Dn	X	Y
KD-1	D1	studnia betonowa	1200	5603894,767	6461144,746
	D2	studnia betonowa	1000	5603897,970	6461140,624
	D3	studnia PP	600	5603912,390	6461124,221
	D4	studnia PP	600	5603935,074	6461098,455
	D5	studnia PP	600	5603958,910	6461073,990
	D6	studnia PP	600	5603982,685	6461048,081
	D7	studnia PP	600	5604006,229	6461022,827
	D8	studnia betonowa	1000	5604027,966	6460999,763
	D9	studnia betonowa	1000	5604061,188	6460964,576
	D10	studnia betonowa	1000	5604086,280	6460939,893
	D11	studnia betonowa	1000	5604101,772	6460925,258
	D12	studnia betonowa	1000	5604112,366	6460916,057
	D13	studnia PP	600	5604139,233	6460893,131
	D14	studnia betonowa	1000	5604163,151	6460870,322
KD-2	D15	studnia betonowa	1200	5603907,069	6461158,793
	D16	studnia betonowa	1000	5603896,600	6461167,506
	D17	studnia PP	600	5603870,166	6461191,097
	D18	studnia PP	600	5603845,020	6461215,118
	D19	studnia PP	600	5603819,425	6461239,179
	D20	studnia betonowa	1000	5603779,736	6461276,924
	D21	studnia PP	600	5603753,958	6461300,660
	D22	studnia PP	600	5603729,138	6461323,955

ZESTAWIENIE WPUSTÓW ULICZNYCH

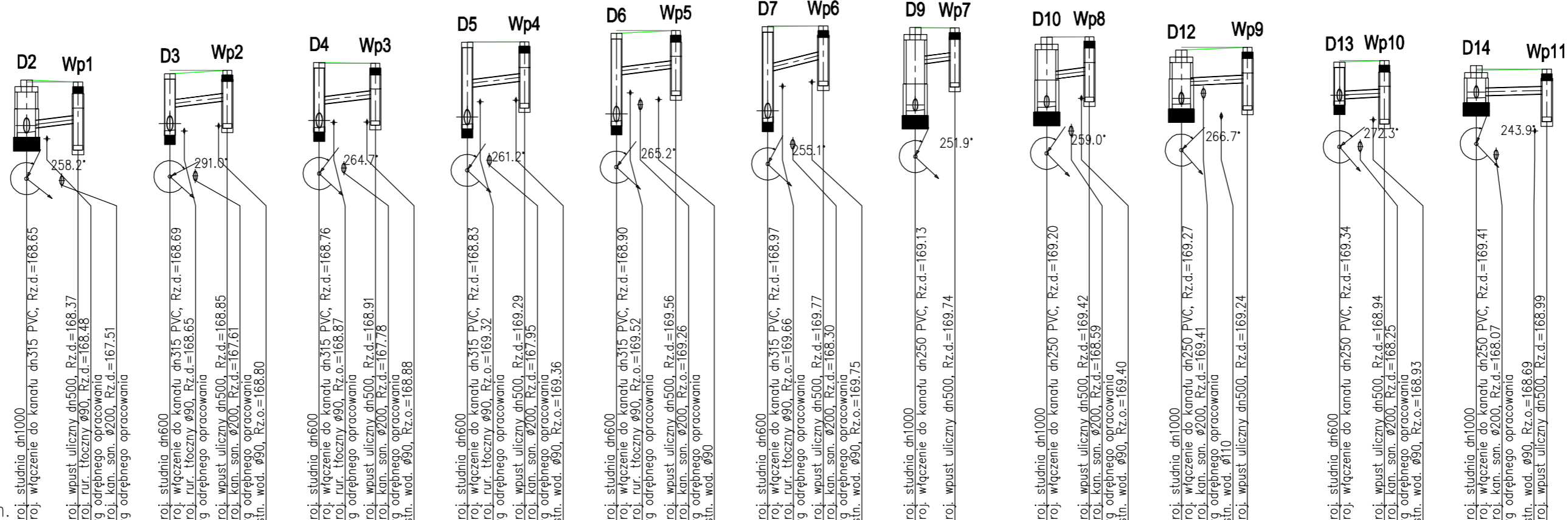
nr KD	nr wpustu	typ wpustu	Dn	X	Y
KD-1	Wp1	wpust uliczny	500	5603900,484	6461141,855
	Wp2	wpust uliczny	500	5603913,838	6461126,987
	Wp3	wpust uliczny	500	5603937,506	6461101,297
	Wp4	wpust uliczny	500	5603961,482	6461075,747
	Wp5	wpust uliczny	500	5603985,240	6461050,061
	Wp6	wpust uliczny	500	5604008,898	6461024,254
	Wp7	wpust uliczny	500	5604063,130	6460965,490
	Wp8	wpust uliczny	500	5604088,195	6460941,210
	Wp9	wpust uliczny	500	5604114,881	6460918,633
	Wp10	wpust uliczny	500	5604140,743	6460895,052
KD-2	Wp11	wpust uliczny	500	5604166,749	6460871,647
	Wp12	wpust uliczny	500	5603896,973	6461169,884
	Wp13	wpust uliczny	500	5603871,018	6461193,412
	Wp14	wpust uliczny	500	5603845,075	6461217,180
	Wp15	wpust uliczny	500	5603820,026	6461241,355
	Wp16	wpust uliczny	500	5603780,222	6461278,872
	Wp17	wpust uliczny	500	5603754,201	6461302,818
	Wp18	wpust uliczny	500	5603727,723	6461325,708

INWESTOR		Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		DROG - PLAN Przemysław Dębala ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW		
TEMAT		"Przebudowa dróg w Sidzinie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina		
Nazwa rys.		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacja	mgr inż. Tomasz Guździński	444/01/DUW		
Projektant	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
Sprawdzający	Projektant			
Sprawdzający	Sprawdzający			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:500	INSTALACYJNA	10.2018	2.2

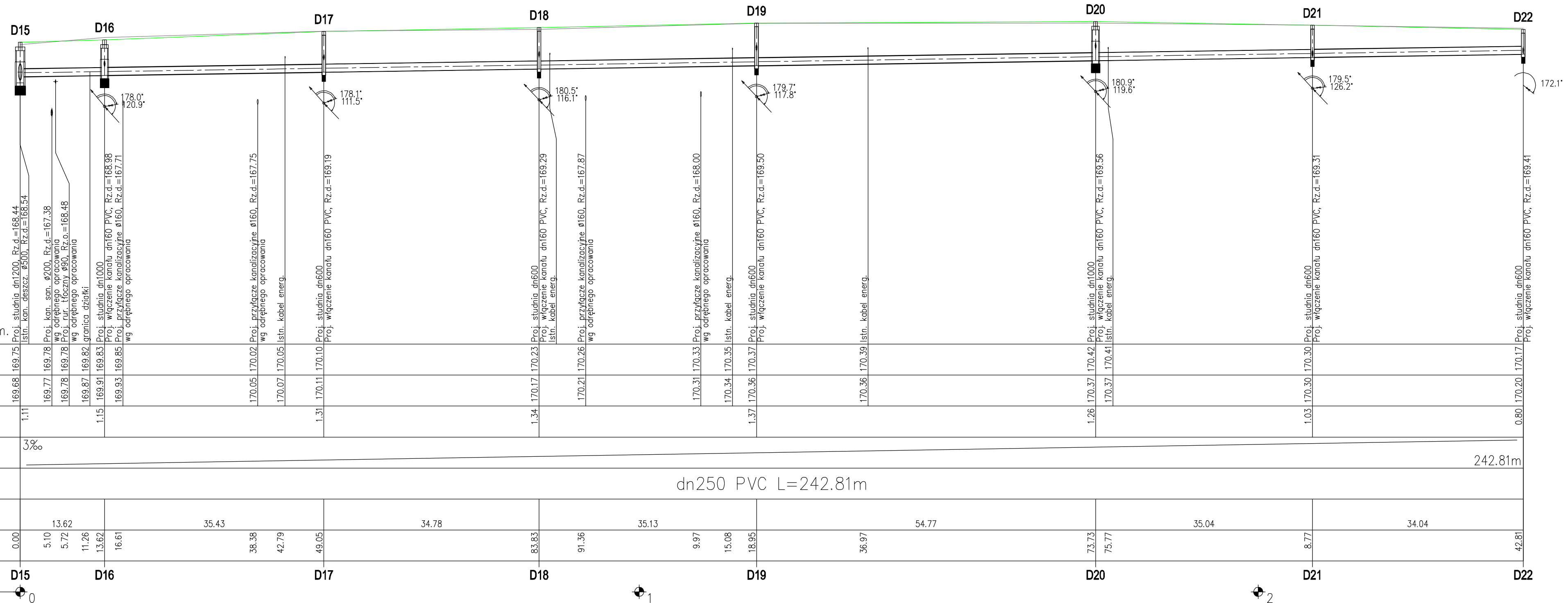
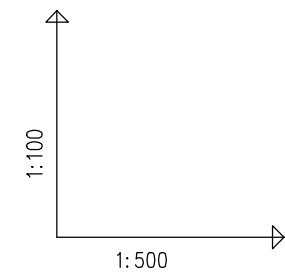


POZIOM PORÓWNAWCZY 160.00 m n.p.m.

	D2	Wp1	D3	Wp2	D4	Wp3	D5	Wp4	D6	Wp5	D7	Wp6	D9	Wp7	D10	Wp8	D12	Wp9	D13	Wp10	D14	Wp11
PROJ. RZĘDNA TERENU	169.80	169.75	170.01	169.93	170.18	170.16	170.62	170.81	170.87	170.96	170.94	170.93	170.73	170.45	170.19	170.22	170.51	170.03	170.22	170.03	170.03	170.03
RZĘDNA TERENU ISTN.	169.75	169.75	170.01	169.85	170.16	170.16	170.63	170.87	170.87	170.97	170.93	170.93	170.74	170.47	170.22	170.22	170.51	170.03	170.22	170.03	170.03	170.03
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.15	1.07	0.74	0.74	0.92	0.75	0.99	0.91	0.81	0.99	0.81	0.69	0.93	0.78	0.85	0.78	0.77	0.80	0.78	0.60	0.56	0.54
SPADKI, DŁUGOŚCI	50%	2.80m	50%	3.12m	50%	3.05m	50%	3.11m	50%	3.23m	100%	3.03m	50%	2.15m	20%	2.32m	20%	2.44m	20%	2.44m	10%	3.83m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	dn160	PVC	dn160	PVC	dn160	PVC	dn160	PVC	dn160	PVC	dn160	PVC	dn160	PVC	dn160	PVC	dn160	PVC	dn160	PVC	dn160	PVC
ODCINKI		2.80		3.12		3.05		3.11		3.23		3.03		2.15		2.32		2.44		2.44		3.83
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.80	0.00	3.12	0.00	3.05	0.00	3.11	0.00	3.23	0.00	3.03	0.00	2.15	0.00	2.32	0.00	2.44	0.00	2.44	0.00	3.83
HEKTOMETRY																						



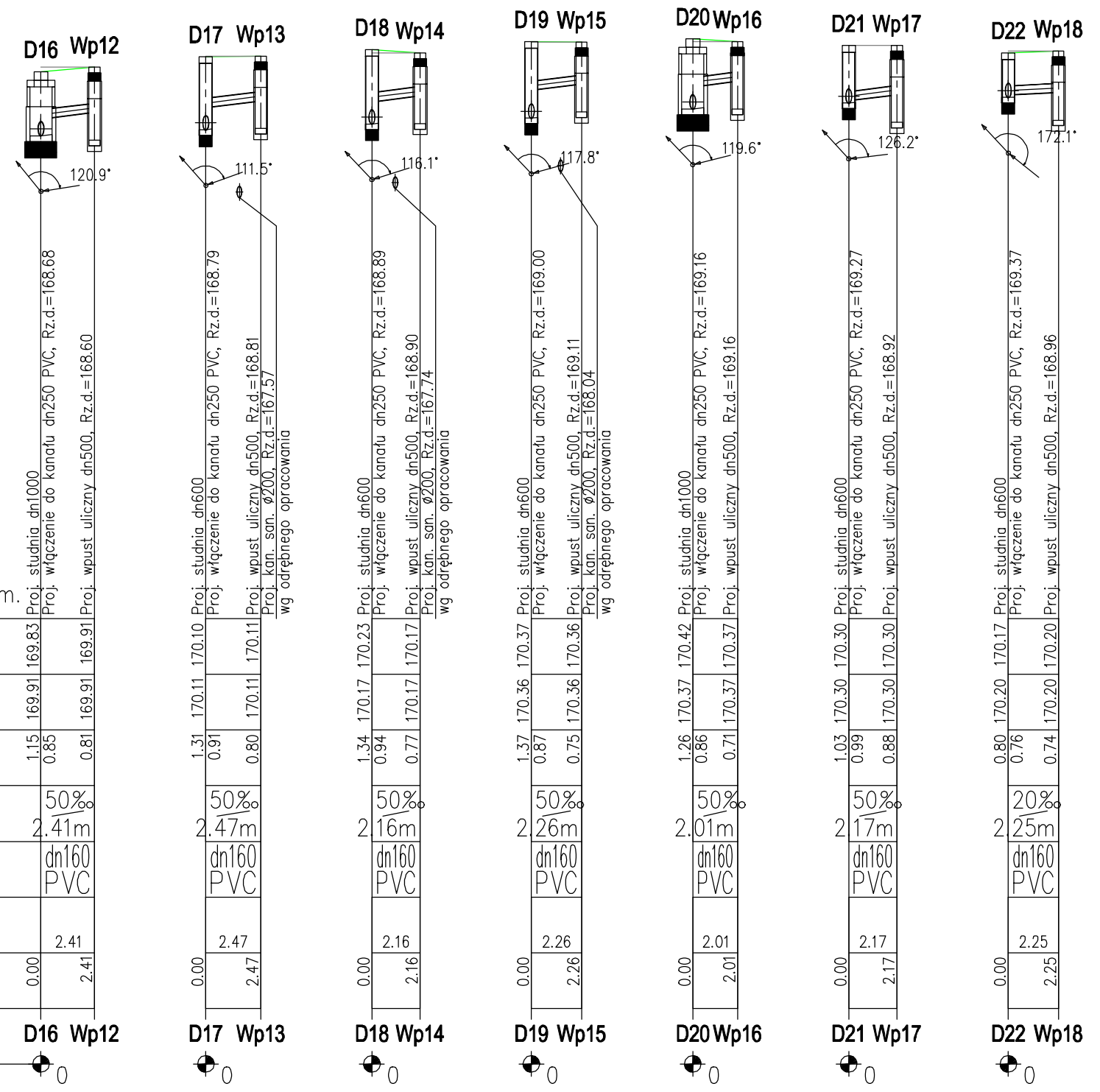
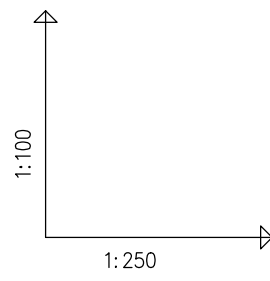
INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzynie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacja	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
Cyjna	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:500	INSTALACYJNA	10.2018	3.2



POZIOM PORÓWNAWCZY 160.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	169.68	169.75	169.78	169.78	169.78	169.82	169.83	169.85	170.05	170.02	170.05	170.11	170.10	170.23	170.17	170.23	170.26	170.33	170.33	170.35	170.37	170.36	170.39	170.37	170.42	170.37	170.41	170.30	170.30	170.20	170.17																																																																																																																																																																																				
RZĘDNA TERENU ISTN.	169.68	169.75	169.78	169.78	169.78	169.82	169.83	169.85	170.05	170.02	170.05	170.11	170.10	170.23	170.17	170.23	170.26	170.33	170.33	170.35	170.37	170.36	170.39	170.37	170.42	170.37	170.41	170.30	170.30	170.20	170.17																																																																																																																																																																																				
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11																																																																																																																																																																																					
SPADKI, DŁUGOŚCI	3‰																242.81m																																																																																																																																																																																																		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	dn250 PVC L=242.81m																																																																																																																																																																																																																		
ODCINKI	0.00		5.10		5.72		11.26		13.62		16.61		35.43			38.38		42.79		49.05		83.83			91.36		99.77		15.08		18.95		36.97			54.77		73.73		75.77		35.04			34.04		42.81																																																																																																																																																																				
ODLEGŁOŚCI	0.00	5.10	10.20	15.92	21.64	27.36	33.08	38.80	44.52	50.24	55.96	61.68	67.40	73.12	78.84	84.56	90.28	96.00	101.72	107.44	113.16	118.88	124.60	130.32	136.04	141.76	147.48	153.20	158.92	164.64	170.36	176.08	181.80	187.52	193.24	198.96	204.68	210.40	216.12	221.84	227.56	233.28	239.00	244.72	250.44	256.16	261.88	267.60	273.32	279.04	284.76	290.48	296.20	301.92	307.64	313.36	319.08	324.80	330.52	336.24	341.96	347.68	353.40	359.12	364.84	370.56	376.28	382.00	387.72	393.44	399.16	404.88	410.60	416.32	422.04	427.76	433.48	439.20	444.92	450.64	456.36	462.08	467.80	473.52	479.24	484.96	490.68	496.40	502.12	507.84	513.56	519.28	525.00	530.72	536.44	542.16	547.88	553.60	559.32	565.04	570.76	576.48	582.20	587.92	593.64	599.36	605.08	610.80	616.52	622.24	627.96	633.68	639.40	645.12	650.84	656.56	662.28	668.00	673.72	679.44	685.16	690.88	696.60	702.32	708.04	713.76	719.48	725.20	730.92	736.64	742.36	748.08	753.80	759.52	765.24	770.96	776.68	782.40	788.12	793.84	799.56	805.28	811.00	816.72	822.44	828.16	833.88	839.60	845.32	851.04	856.76	862.48	868.20	873.92	879.64	885.36	891.08	896.80	902.52	908.24	913.96	919.68	925.40	931.12	936.84	942.56	948.28	954.00	959.72	965.44	971.16	976.88	982.60	988.32	994.04	999.76	1005.48	1011.20	1016.92	1022.64	1028.36	1034.08	1039.80	1045.52	1051.24	1056.96	1062.68	1068.40	1074.12	1079.84	1085.56	1091.28	1097.00	1102.72	1108.44	1114.16	1119.88	1125.60	1131.32	1137.04	1142.76	1148.48	1154.20	1159.92	1165.64	1171.36	1177.08	1182.80	1188.52	1194.24	1200.00
HEKTOMETRY	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22																																																																																																																																																																																																											

INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzynie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacja	mgr inż. Tomasz Guździński	444/01/DUW		
Cyjna	mgr inż. Jacek Fit			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:500	INSTALACYJNA	10.2018	3.3

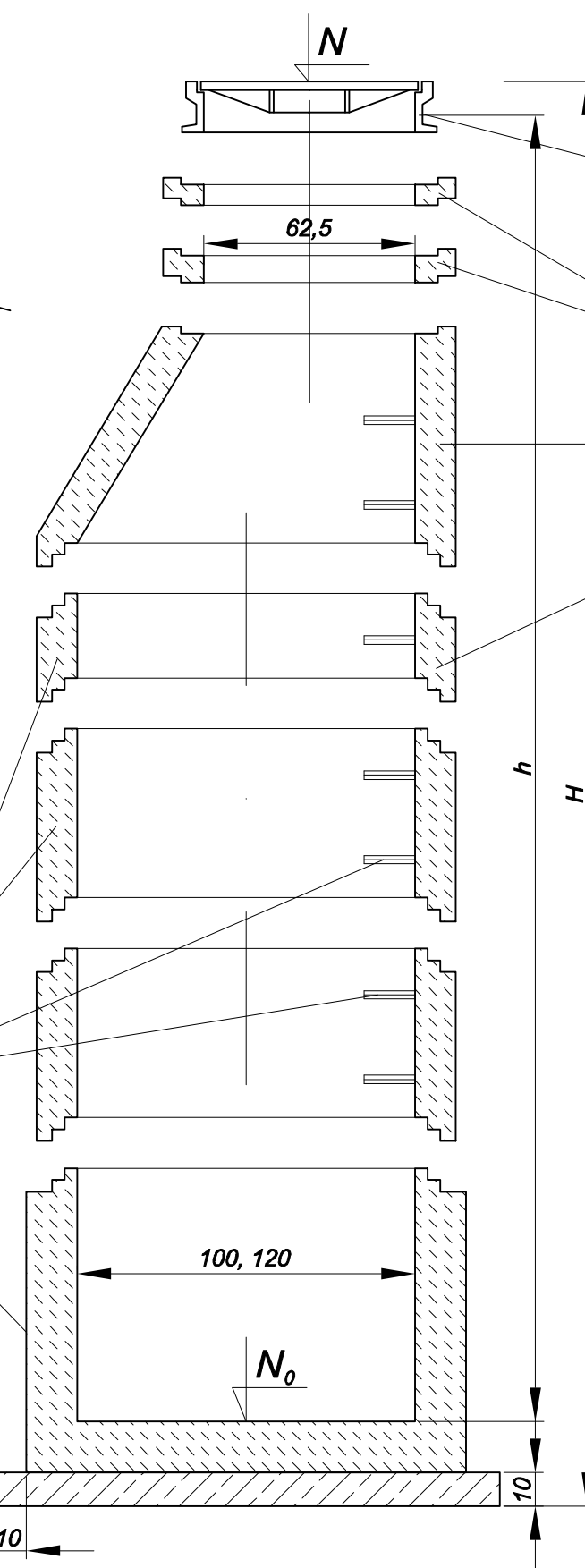
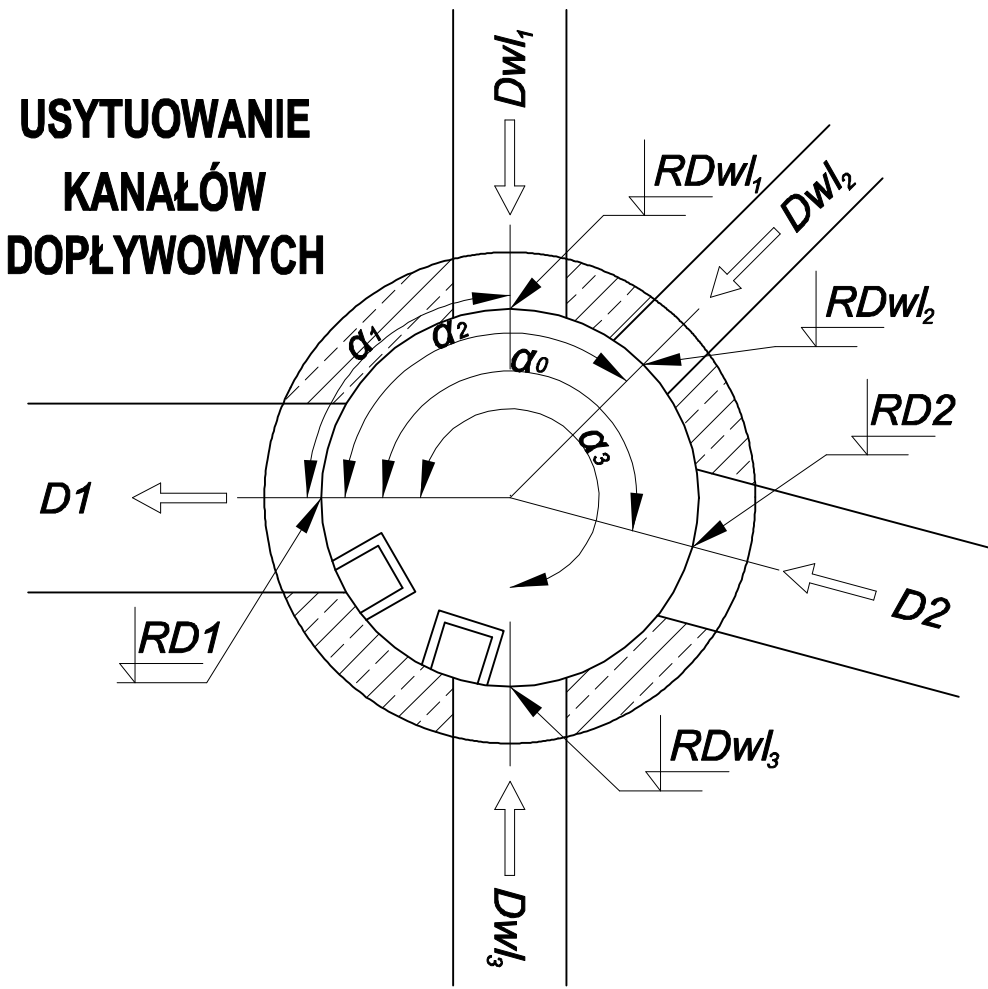


POZIOM PORÓWNAWCZY 160.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	169.83	169.91	169.91
RZĘDNA TERENU ISTN.	169.91	169.91	169.91
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.15 0.85	0.81	
SPADKI, DŁUGOŚCI	50‰ 2.41m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	dn160 PVC		
ODCINKI		2.41	
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.41	
HEKTOMETRY			

INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzinie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
Instalacyjna	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	Podpis
	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:500	INSTALACYJNA	10.2018	3.4

**USYTUOWANIE
KANAŁÓW
DOPŁYWOWYCH**



kręgi betonowe $\varnothing 100, 120$ cm

stopnie złączowe żeliwne typu
ciężkiego
dno studni $\varnothing 100, 120$ cm

beton podłoża C12/15

właz kanałowy $\varnothing 60$ cm typ D400 z pokrywą
wypełnioną betonem niewentylowany

pierścień dystansowy $\varnothing 62,5$ cm

zwężka betonowa $\varnothing 100, 120$ cm

kręgi betonowe $\varnothing 100, 120$ cm

Uwagi:

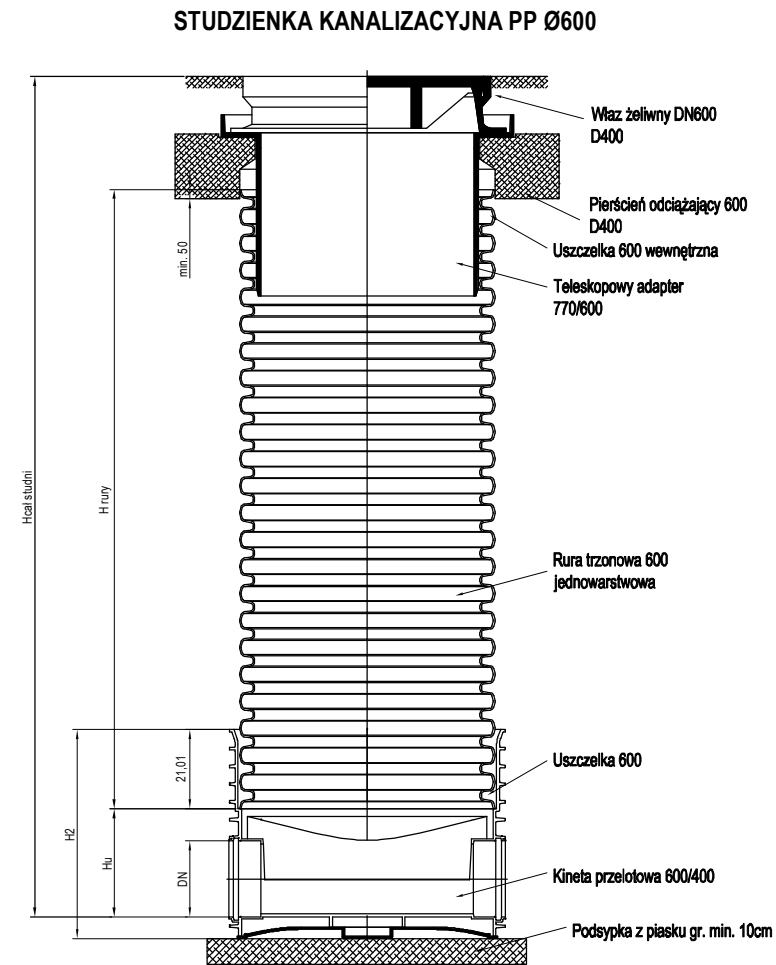
1. Stosować elementy studni wykonane z betonu B45.
2. Do łączenia elementów stosować uszczelki i zaprawę.
3. Przejścia rur przez ścianę studzienki wykonać jako szczelne.
4. Kinetę studni wykonać do wysokości $1/2D$, spadek dna wg tabeli, spadek spocznika 5%
5. W gruntach nawodnionych izolować wszystkie ściany zewnętrzne.
6. Spoiny wewnętrzne zatrzeć zaprawą na gładko.

ZESTAWIENIE STUDNI BETONOWYCH

Lp	Nr studni	Średnica studni [mm]	Rz. ł. proj. [m n.p.m.]	RD 1 [m n.p.m.]	H [m]	D 1 [mm]	$\alpha 0$ [°]	RD 2 [m n.p.m.]	D 2 [mm]	$\alpha 1$ [°]	RDw 1 [m n.p.m.]	Dwl 1 [mm]	$\alpha 2$ [°]	RDw 2 [m n.p.m.]	Dwl 2 [mm]	Spadek kanału [%]	Nr kanału
1	D 1	1200	169,78	168,44	1,34	315	37,90	168,64	315	-	-	-	-	-	-	2,0	KD - 1
2	D 2	1000	169,80	168,65	1,15	315	183,50	168,65	315	258,20	168,73	160	-	-	-	2,0	
3	D 8	1000	171,07	169,03	2,04	315	180,10	169,03	250	-	-	-	-	-	-	2,0	
4	D 9	1000	170,94	169,13	1,81	250	182,10	169,13	250	251,90	170,13	160	-	-	-	2,0	
5	D 10	1000	170,73	169,20	1,53	250	181,20	169,20	250	259,00	169,80	160	-	-	-	2,0	
6	D 11	1000	170,56	169,24	1,32	250	182,40	169,24	250	-	-	-	-	-	-	2,0	
7	D 12	1000	170,45	169,27	1,18	250	180,50	169,27	250	266,70	169,67	160	-	-	-	2,0	
8	D 14	1000	170,11	169,41	0,70	250	180,00	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	KD - 2
9	D 15	1200	169,75	168,75	1,31	-	230,20	168,64	250	-	-	-	-	-	-	3,0	
10	D 16	1000	169,83	168,68	1,15	250	178,00	168,68	250	120,90	168,98	160	-	-	-	3,0	
11	D 20	1000	170,42	169,16	1,26	250	180,90	169,16	250	119,60	169,56	160	-	-	-	3,0	

INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubala ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzinie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	STUDNIE BETONOWE			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacyjna	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:50	INSTALACYJNA	10.2018	4.1

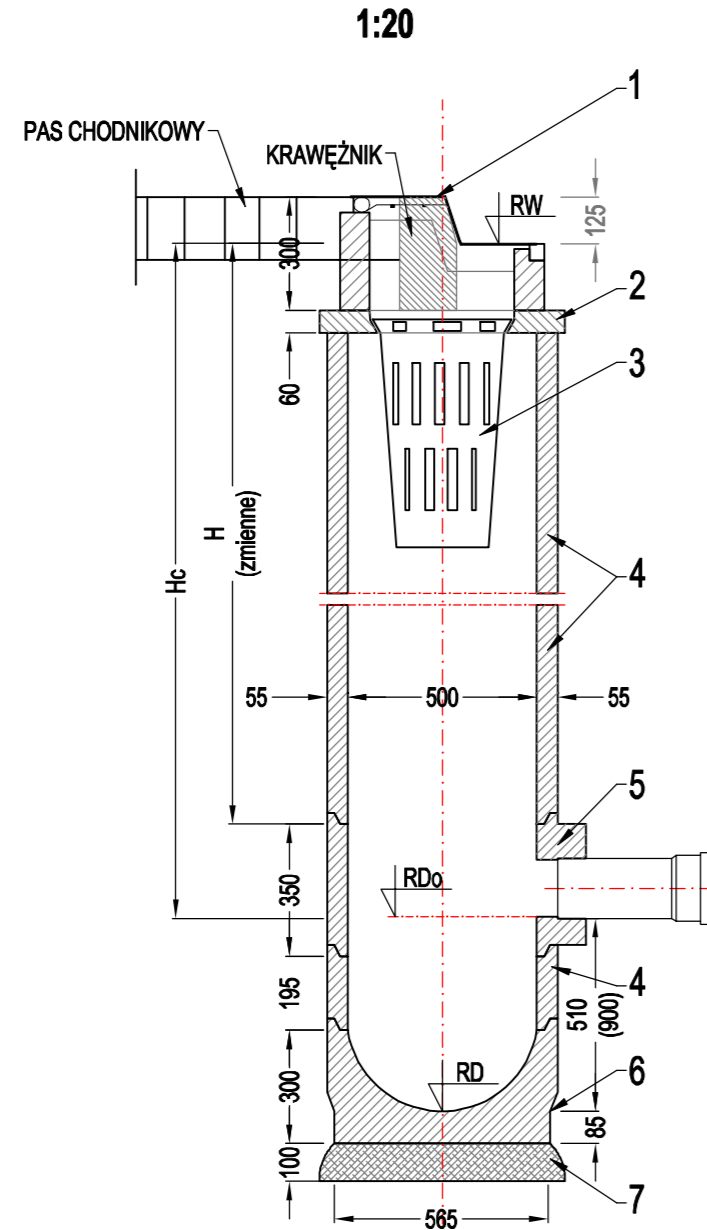
ZESTAWIENIE STUDNI PP



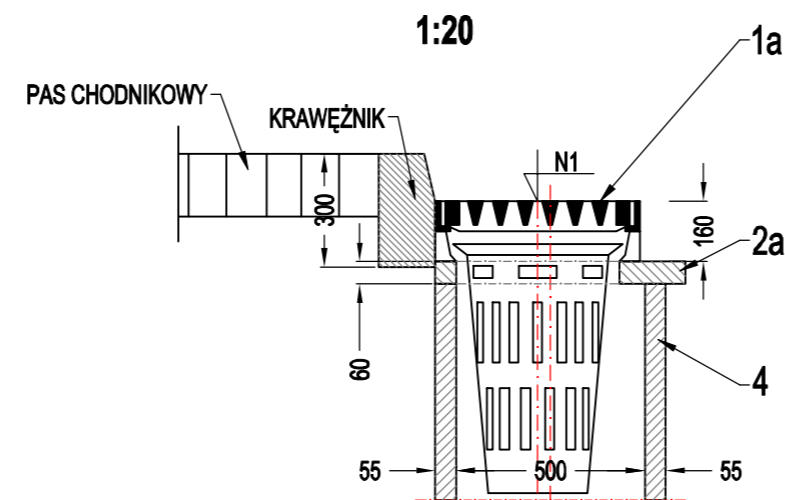
L.p	Nr studni	Średnica studni [mm]	Rz. t. proj. [m n.p.m.]	RD 1 [m n.p.m.]	H [m]	D 1 [mm]	$\alpha 0$ [°]	RD 2 [m n.p.m.]	D 2 [mm]	$\alpha 1$ [°]	RDwl 1 [m n.p.m.]	Dwl 1 [mm]	Spadek kanału [%]	Nr kanału
1	D 3	600	169,93	168,69	1,24	315	181,20	168,69	315	291,00	169,19	160	2,0	KD - 1
2	D 4	600	170,18	168,76	1,42	315	180,60	168,76	315	264,70	169,26	160	2,0	
3	D 5	600	170,62	168,83	1,79	315	179,40	168,83	315	261,20	169,63	160	2,0	
4	D 6	600	170,81	168,90	1,91	315	180,50	168,90	315	265,20	169,90	160	2,0	
5	D 7	600	170,96	168,97	1,99	315	180,30	168,97	315	255,10	169,97	160	2,0	
6	D 13	600	170,19	169,34	0,85	250	176,80	169,34	250	272,30	169,39	160	2,0	
7	D 17	600	170,10	168,79	1,31	250	178,10	168,79	250	111,50	169,19	160	3,0	
8	D 18	600	170,23	168,89	1,34	250	180,50	168,89	250	116,10	169,29	160	3,0	
9	D 19	600	170,37	169,00	1,37	250	179,70	169,00	250	117,80	169,50	160	3,0	
10	D 21	600	170,30	169,27	1,03	250	179,50	169,27	250	126,20	169,31	160	3,0	
11	D 22	600	170,17	169,37	0,80	250	180,00	-	-	172,10	169,41	160	3,0	

INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzinie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	STUDNIE PP			
Instalacyjna	Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:50	INSTALACYJNA	10.2018	4.2

WPUST ŚCIEKOWY ULICZNY BOCZNY Z ZAMKNIĘCIEM WODNYM



WPUST ŚCIEKOWY ULICZNY PŁASKI



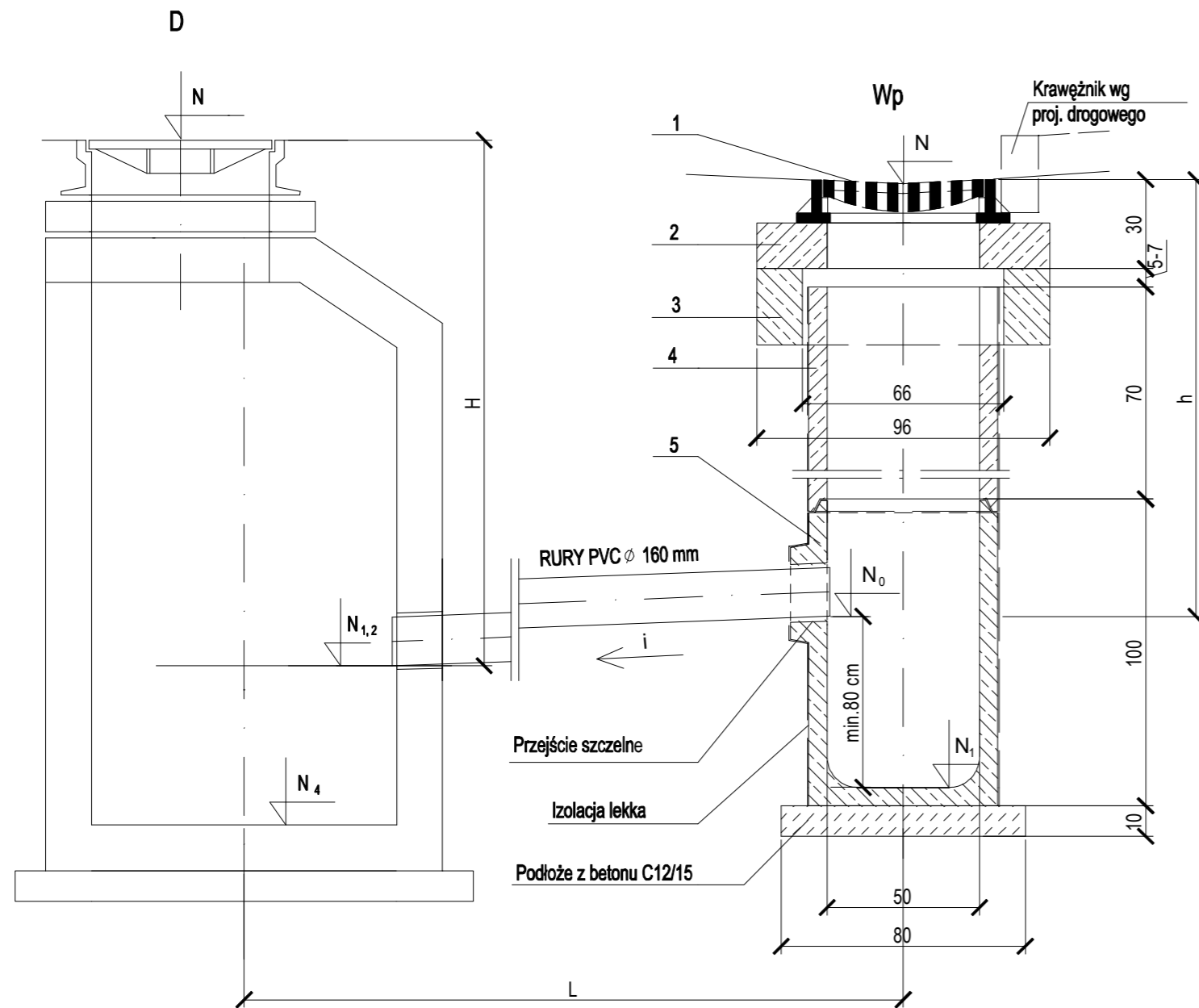
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WPUSTÓW ULICZNYCH:

1. Wpust uliczny boczny C250 PN-EN 124:2000 uchylny (odlew żeliwny z betonem)
- 1a. Wpust uliczny C250/D400 PN-EN 124:2000 płaski uchylny
2. Płyta odciążająca 650x350x60 do wpustu ulicznego bocznego
- 2a. Krag podporowy pośredni przykrawężnikowy
3. Osadnik zanieczyszczeń (kosz) $\varnothing 352/225$ wys. 575mm
4. Kręgi pośrednie $\varnothing 500$ wys. 195, 350, 500, 750mm,
5. Element ze złączką dla przykanalika $\varnothing 160$
6. Spód - osadnik studzienki $\varnothing 500$
7. Podłoże grub. 10cm z betonu C12/15
BETON C35/45

WYKAZ PODŁĄCZEŃ WPUSTÓW ULICZNYCH

Nr kolejny wpustu	Rzędna pokrywy RW (m)	Rzędna kanału odpływu z wpustu RDo (m)	Rzędna dna wpustu RD (m)	Głębokość odprow. z wpustu HC (m)	Głębokość całkowita wpustu (m)	Średnica przyłącza (Ø)	Długość przyłącza (m)	Spadek (%)	Odprowadzanie z wpustu ulicznego do:					Nr kanału	
									Studzienki kanalizacji deszczowej		Kanału deszczowego				
									Nr	Rzędna dna (m)	Rzędna wlotu z wpustu (m)	Średnica (Ø)	Rzędna dna (m)		Rzędna wlotu z wpustu (m)
Wp1	169,75	168,87	168,37	0,88	1,38	160 PVC-U SN8	2,80	50	D2	168,65	168,73	-	-	-	KD - 1
Wp2	170,01	169,35	168,85	0,66	1,16	3,12	50	D3	168,69	169,19	-	-	-		
Wp3	170,16	169,41	168,91	0,75	1,25	3,05	50	D4	168,76	169,26	-	-	-		
Wp4	170,63	169,79	169,29	0,84	1,34	3,11	50	D5	168,83	169,63	-	-	-		
Wp5	170,87	170,06	169,56	0,81	1,31	3,23	50	D6	168,90	170,06	-	-	-		
Wp6	170,97	170,27	169,77	0,70	1,20	3,03	100	D7	168,97	170,27	-	-	-		
Wp7	170,93	170,24	169,74	0,69	1,19	2,15	50	D9	169,13	170,13	-	-	-		
Wp8	170,74	169,92	169,42	0,82	1,32	2,32	50	D10	169,20	169,80	-	-	-		
Wp9	170,51	169,74	169,24	0,77	1,27	3,60	20	D12	169,27	169,67	-	-	-		
Wp10	170,22	169,44	168,94	0,78	1,28	2,44	20	D13	169,34	169,39	-	-	-		
Wp11	170,03	169,49	168,99	0,54	1,04	3,83	100	D14	169,41	169,45	-	-	-	KD - 2	
Wp12	169,91	169,10	168,60	0,81	1,31	2,41	50	D16	168,68	168,98	-	-	-		
Wp13	170,11	169,31	168,81	0,80	1,30	2,47	50	D17	168,79	169,19	-	-	-		
Wp14	170,17	169,40	168,90	0,77	1,27	2,16	50	D18	168,89	169,29	-	-	-		
Wp15	170,36	169,61	169,11	0,75	1,25	2,26	50	D19	169,00	169,50	-	-	-		
Wp16	170,37	169,66	169,16	0,71	1,21	2,01	50	D20	169,16	169,56	-	-	-		
Wp17	170,30	169,42	168,92	0,88	1,38	2,17	50	D21	169,27	169,31	-	-	-		
Wp18	170,20	169,46	168,96	0,74	1,24	2,25	20	D22	169,37	169,41	-	-	-		

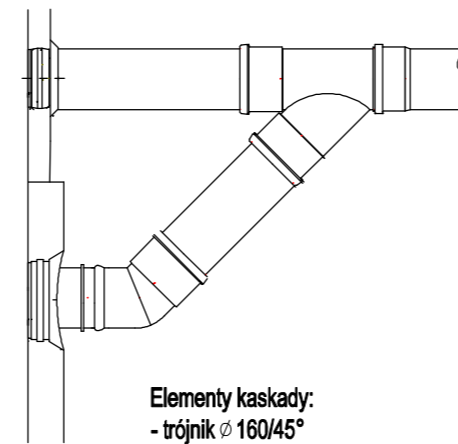
INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzinie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	WPUSTY BETONOWE			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacja	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:50	INSTALACYJNA	10.2018	5.1



ELEMENTY TYPOWE

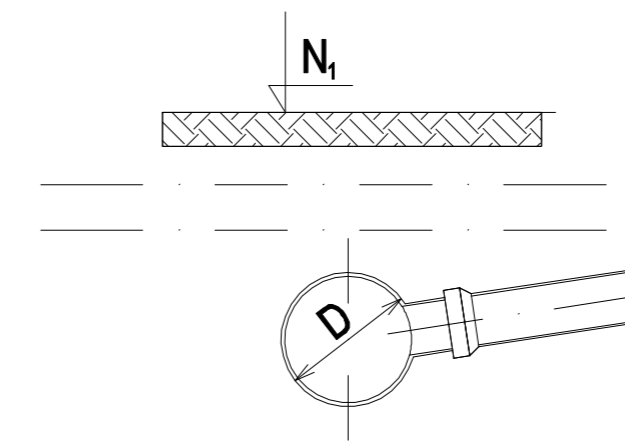
NR	NAZWA ELEMENTU
1	Wpust uliczny kl. D 400 wg PN-EN 124:2000
2	Pierścień
3	Podstawa
4	Nadstawka żelbetowa \varnothing 50 cm
5	Krag żelbet. denny \varnothing 50 z wylotem \varnothing 16 cm

Wlot do studzienki kaskadowej wykonać za pomocą kaskady z rurą spadową.

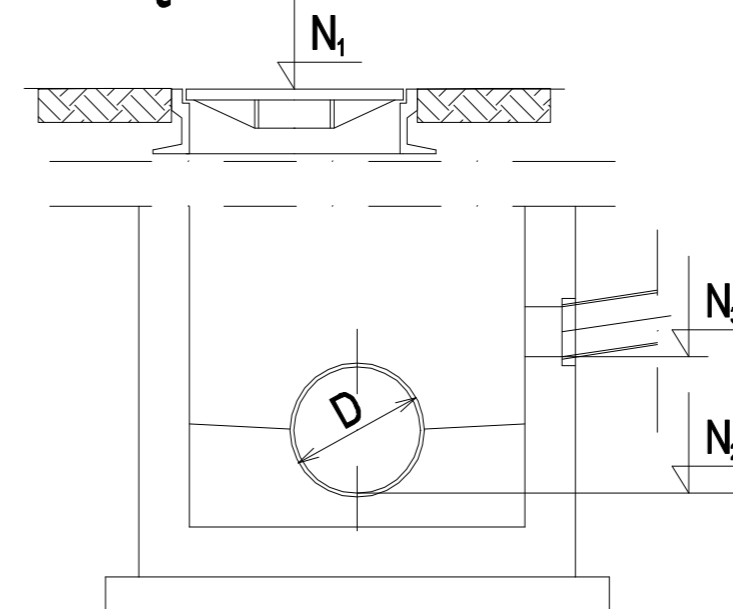


Elementy kaskady:
 - trójnik \varnothing 160/45°
 - prostopadła \varnothing 160 L = 1,0 m
 - kolano \varnothing 160/45°

Włączenie na trójnik



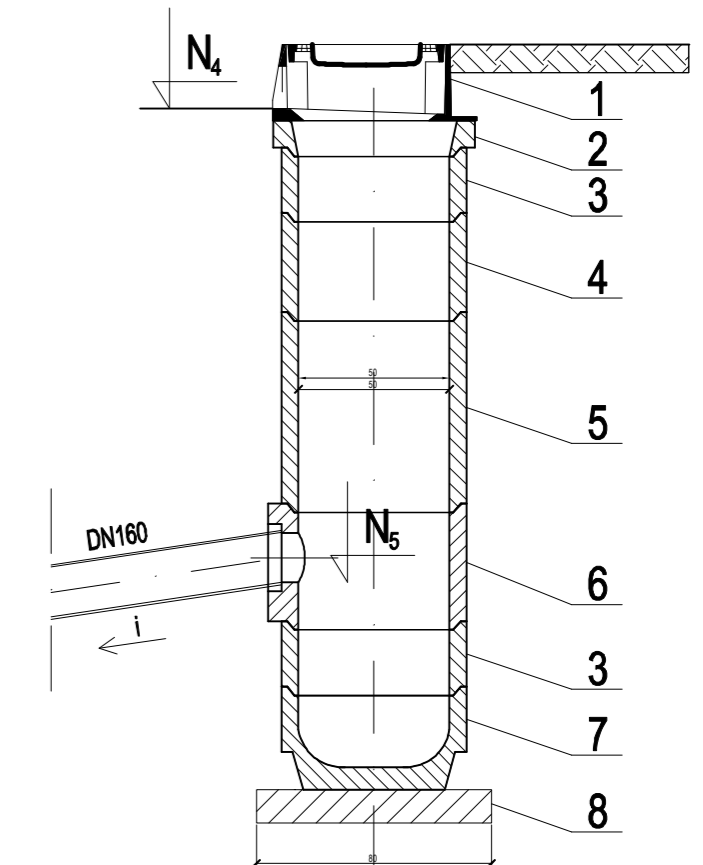
Włączenie do studni



Oznaczenia:

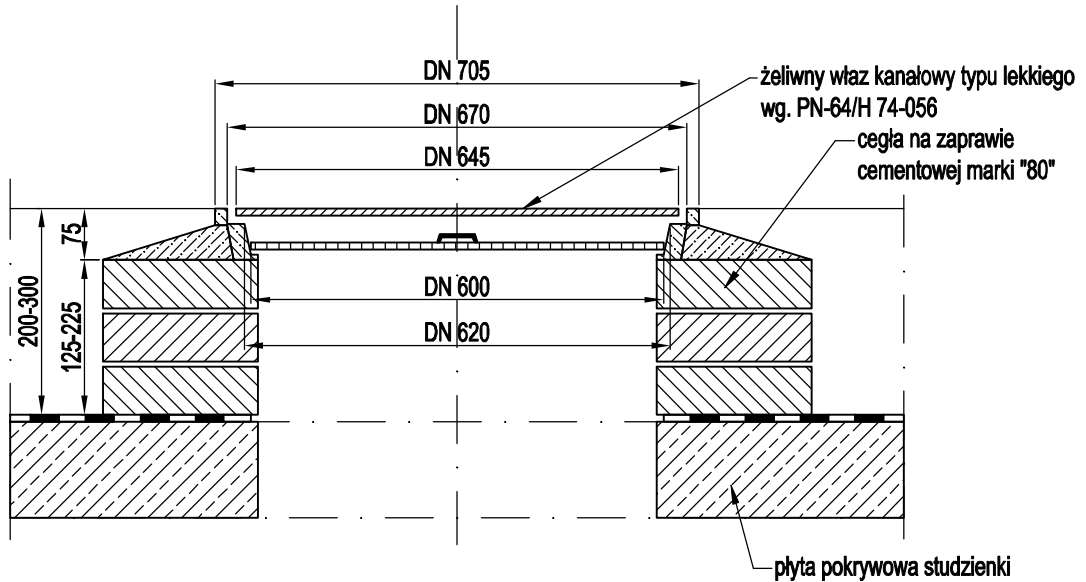
1. Wpust ściekowy kl. D 400 wg PN-EN 124:2000
2. Pierścień redukcyjny
3. Krążek pośredni
4. Krążek pośredni
5. Krążek pośredni
6. Element przyłączeniowy z przejściem szczelnym
7. Dno osadnikowe
8. Podłoże z betonu C12/15 gr. 10 cm

Przekrój wpustu

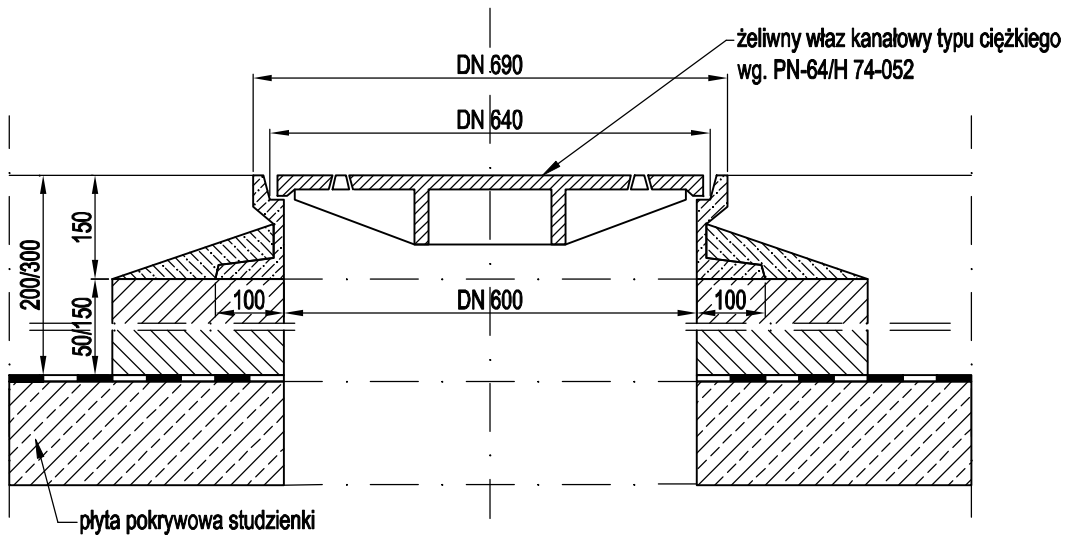


INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzinie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	PODŁĄCZENIE WPUSTU			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacja Cylina	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:50	INSTALACYJNA	10.2018	6.1

SZCZEGÓŁ OSADZENIA WŁAZU TYPU LEKKIEGO



SZCZEGÓŁ OSADZENIA WŁAZU TYPU CIĘŻKIEGO

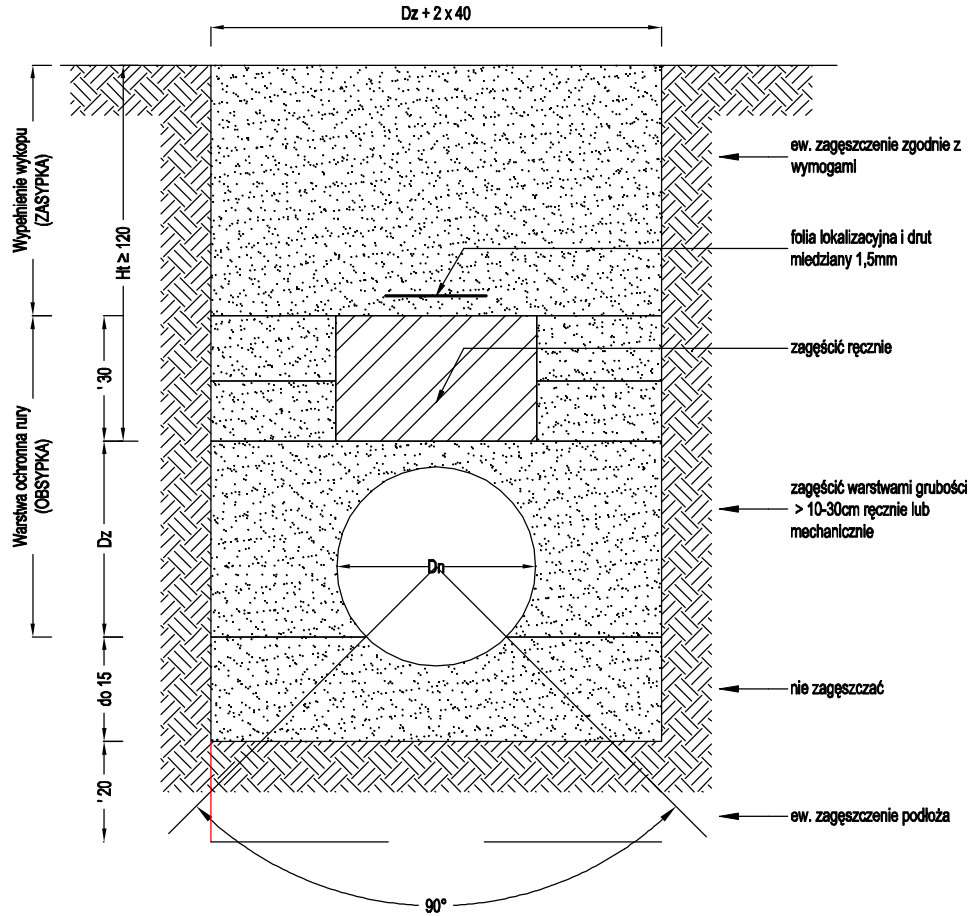


UWAGA:

1. Włazy należy osadzić w czasie betonowania
2. Wymiarowanie w mm

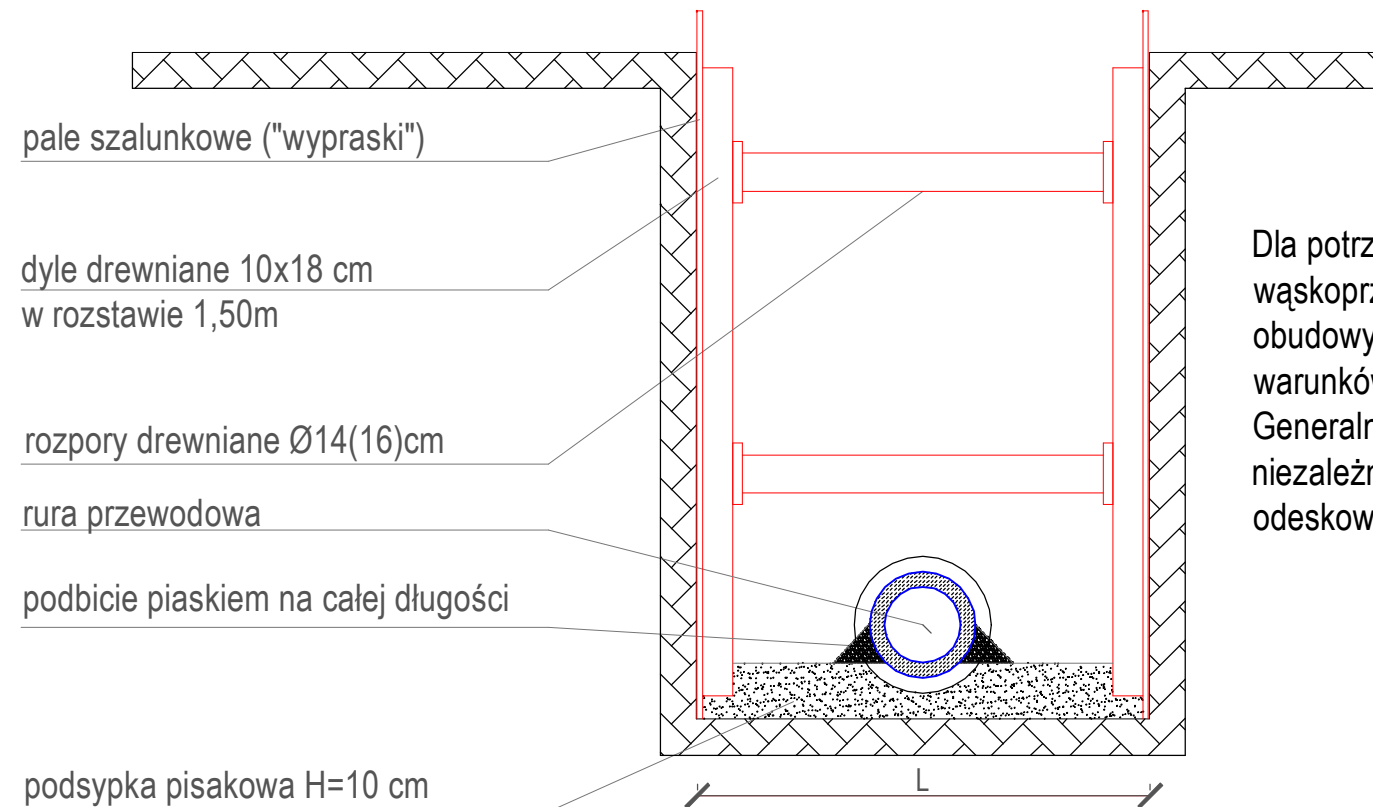
INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Słdzinie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Słdzina			
Nazwa rys.	OSADZENIE WPUSTU			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacyjna	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:50	INSTALACYJNA	10.2018	7.1

WYPEŁNIENIE WYKOPU STANOWIĄCE WSPARCIE RURY

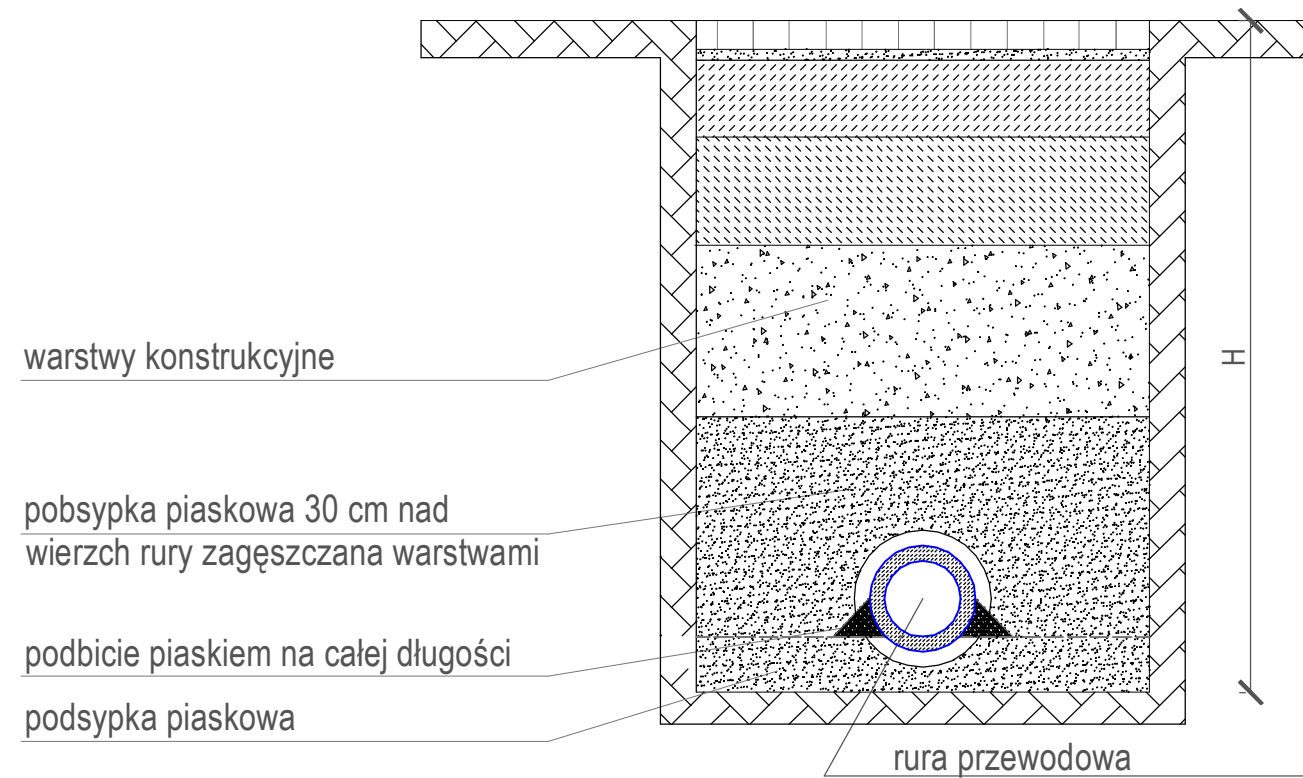


INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Słdzinie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Słdзина			
Nazwa rys.	WYPEŁNIENIE WYKOPU			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacyjna	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:50	INSTALACYJNA	10.2018	8.1

PRZEKRÓJ WYKOPU WĄSKOPRZESTRZENNEGO

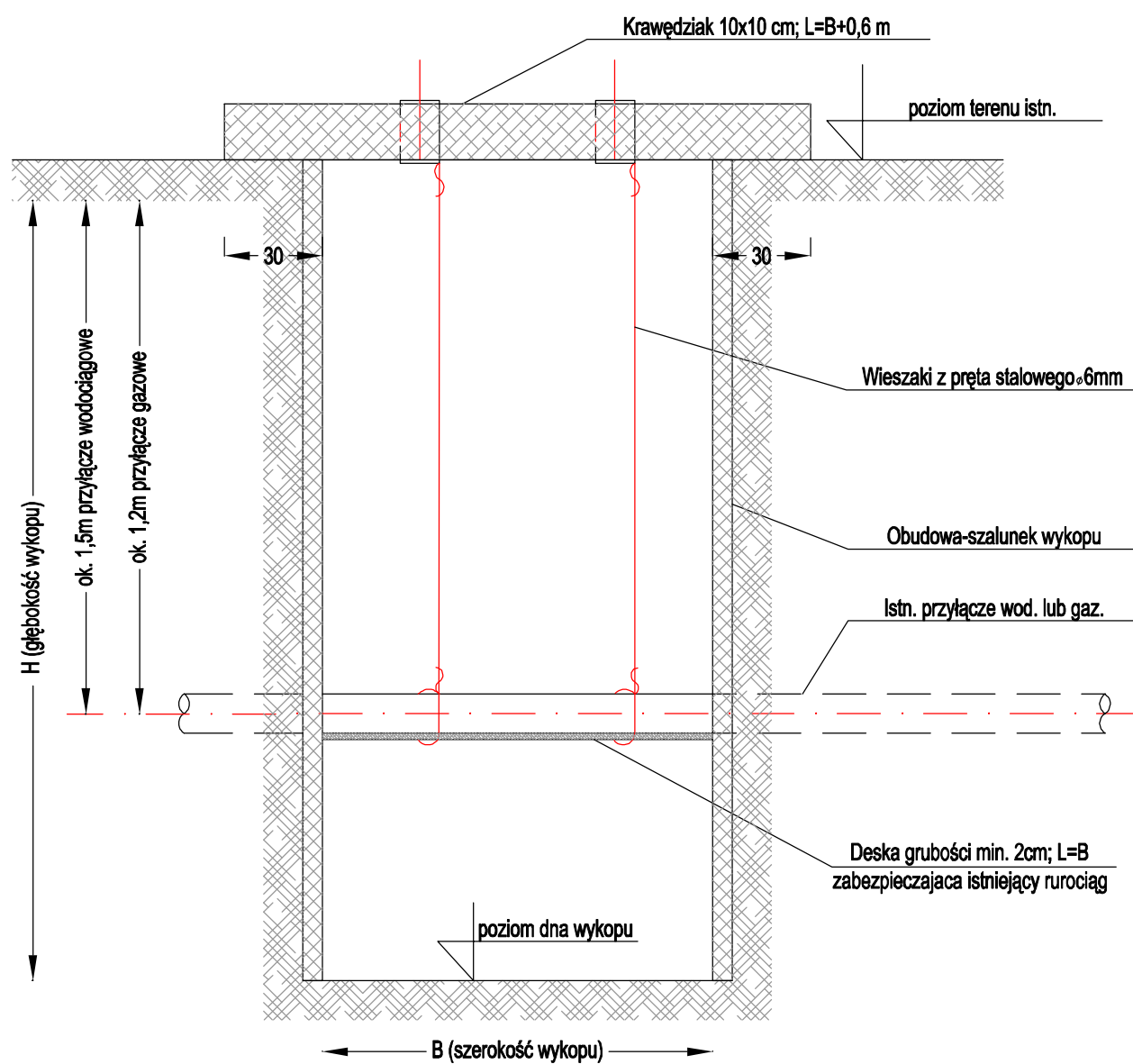


Dla potrzeb budowy sieci kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych mogą być stosowane wykopu ciągłe - wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych oraz o ścianach skarpowych bez obudowy jednak do określonego poziomu. Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian jest zależny od warunków lokacyjnych, głębokości wykopu i warunków hydrogeologicznych. Generalną zasadą w nawiązaniu do przepisów BHP jest, aby przy głębokościach większych niż 1,0m niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia wszystkie wykopu wąskoprzestrzenne posiadały pionowe ściany odeskowane i rozparte, przy czym w gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe.

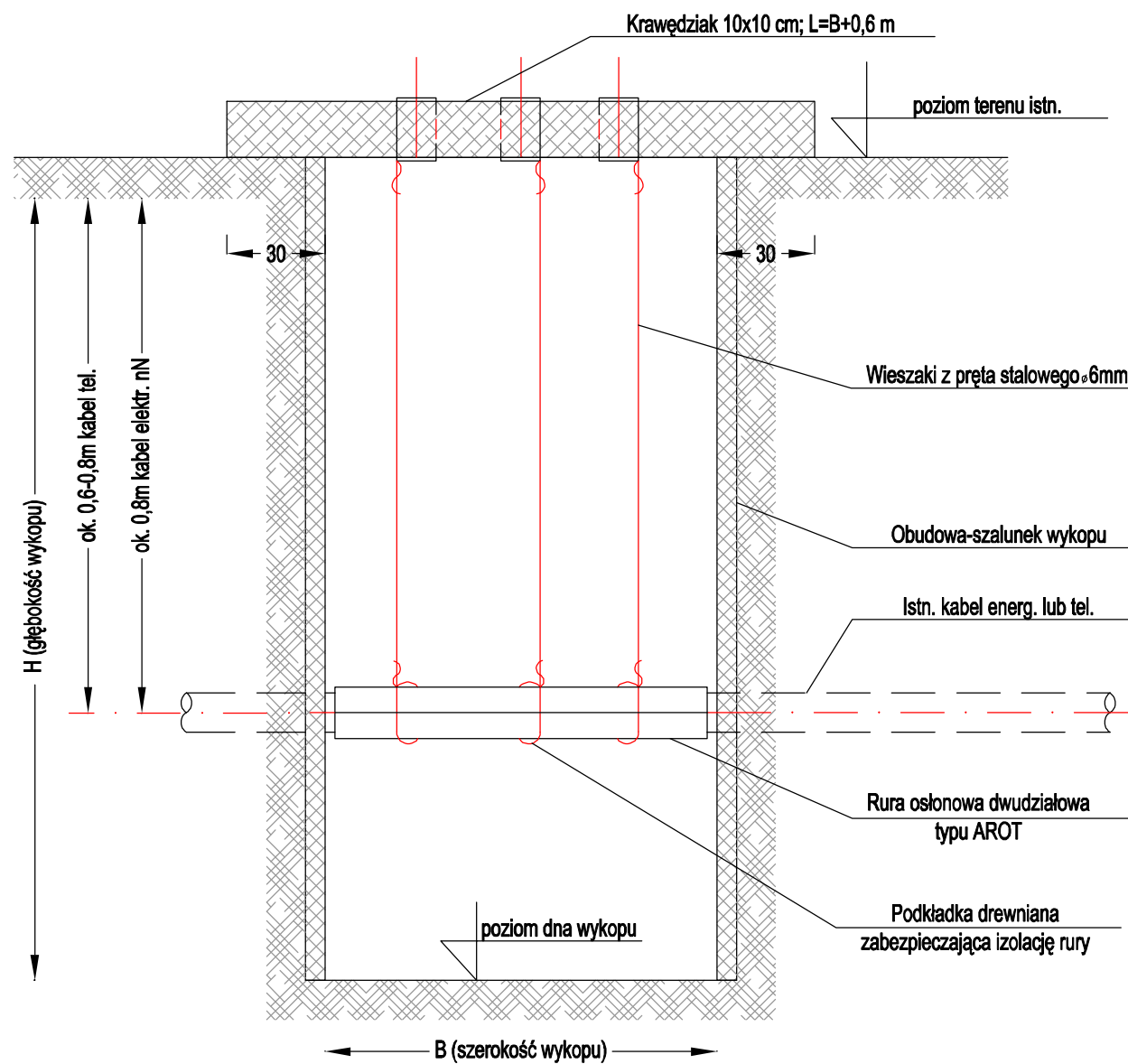


INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzinie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	ZABEZPIECZENIE WYKOPU			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacyjna	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:50	INSTALACYJNA	10.2018	9.1

SPOSÓB PODWIESZENIA ISTNIEJĄCYCH SIECI WODOCIĄGOWYCH I GAZOWYCH

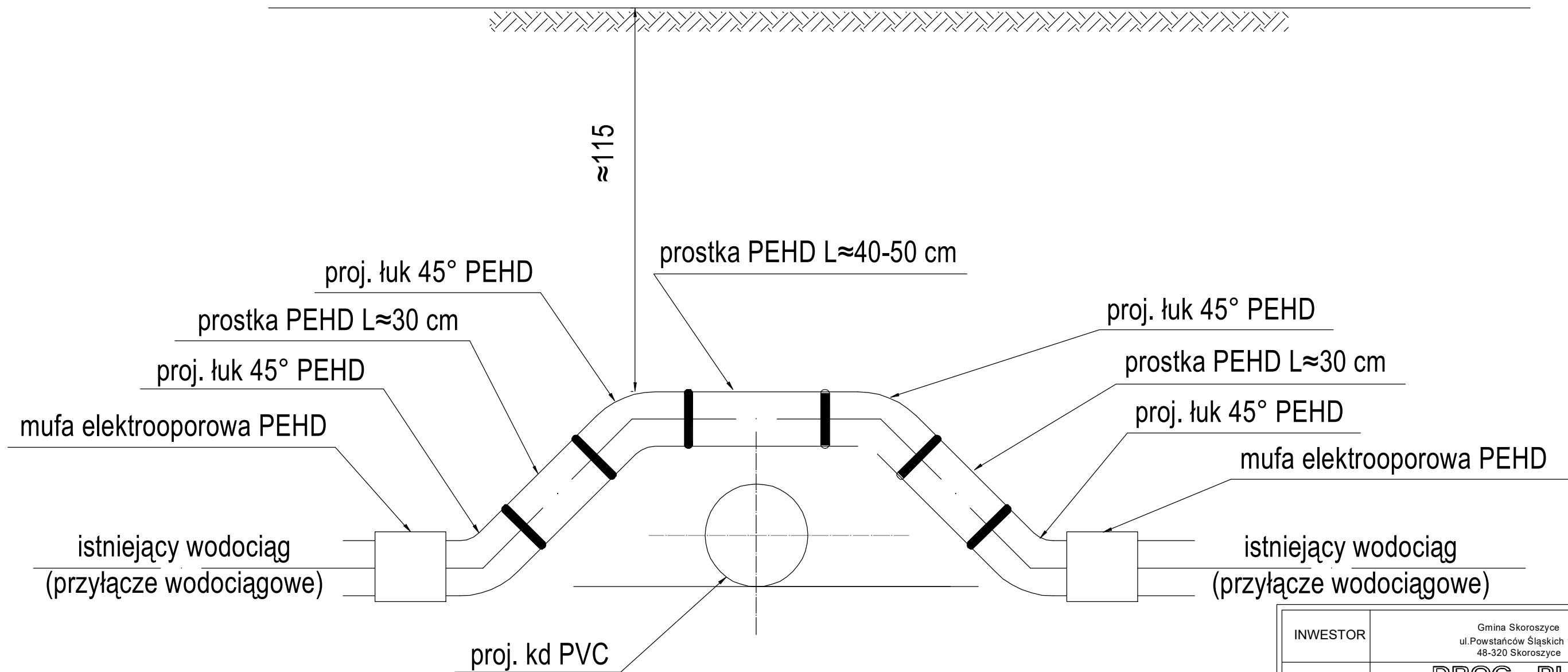


SPOSÓB PODWIESZENIA ISTNIEJĄCYCH KABLI ENERGETYCZNYCH I TELEKOMUNIKACYJNYCH



INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Siedzynie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Siedzina			
Nazwa rys.	ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacja	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:50	INSTALACYJNA	10.2018	10.1

Rozwiązanie kolizji proj. kanału deszczowego z istn. wodociągiem (przyłączem wodociągowym)



INWESTOR	Gmina Skoroszyce ul. Powstańców Śląskich 17 48-320 Skoroszyce			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa dróg w Sidzinie - ul. Osiedle Słoneczne i cz. Powstańców" dz. nr 776, 811, 360, 765 obręb Sidzina			
Nazwa rys.	ROZWIĄZANIE KOLIZJI			
Instalacyjna	Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
	Opracował	mgr inż. Jacek Fit		
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:50	INSTALACYJNA	10.2018	11.1