

Inwestor:

*GMINA KARCZEW
UL. WARSZAWSKA 28
05-480 KARCZEW*

Nazwa obiektu budowlanego:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Adres obiektu budowlanego:

*KARCZEW; UL. PRUSA, UL. MIŁOSZA, UL. POPIEŁUSZKI, UL.
STAFFA, UL. REJA, UL. WĄSKA, UL. MIZIOŁKA, UL.
KOCHANOWSKIEGO, UL. KRASICKIEGO, UL. HALLERA, UL.
HERBERTA, UL. ZAULEK
(OB. 5 - DZ. 500, 501, 502
OB. 4 – 510, 513, 514, 515, 595, 516, 517, 519, 520, 521/1, 521/2, 522, 521/3, 114, 596/1,
596/2, 596/3, 594, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 589, 34, 36/1, 36/2, 36/3, 532/1,
530/1, 530/2, 530/3, 532/3, 531, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 533, 534, 535, 536, 537,
547, 548, 549, 550, 551, 64, 555, 556, 557, 80, 564, 571)*

Zakres opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Branża:

SANITARNA

Umowa:

ZP.272.355.2013 z dnia 25.10.2013 r.

Autorzy opracowania:

Projektant: mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI

Sprawdził: mgr inż. PAWEŁ RĘDZIŃSKI

Egzemplarz 1/5

Cekanowo, sierpień 2014 r.

Spis zawartości składnika:

Strona tytułowa		str. 1
Karta składnika		str. 2
Projekt zagospodarowania terenu		str. 3-7
Opis techniczny		str. 8-14
1. Podstawa opracowania		
2. Materiały wyjściowe		
3. Zakres opracowania		
4. Sieć kanalizacji sanitarnej systemu grawitacyjnego		
5. Montaż przewodów kanalizacyjnych		
6. Trasowanie przewodów		
7. Roboty drogowe		
8. Roboty ziemne		
9. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami		
10. Próba ciśnieniowa		
11. Warunki geotechniczne		
12. Wymagania dotyczące ochrony środowiska		
13. Uwagi dla Wykonawcy		
14. Zestawienie podstawowych materiałów		
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		str. 15-17
Oświadczenie projektantów		str. 18-19
Część graficzna		
1. Plan sytuacyjny – rysunek montażowy	nr rys. 1-2	str. 20-21
2. Profil sieci kanalizacji sanitarnej	nr rys. 3-8	str. 22-27
3. Schemat montażu studni betonowej	nr rys. 9	str. 28
4. Schemat montażu studni betonowej z kaskadą	nr rys. 10	str. 29
5. Schemat montażu studni inspekcyjnej Sinsp	nr rys. 11	str. 30
6. Schemat przejścia pod drogą	nr rys. 12	str. 31
7. Schemat skrzyżowania z kablem	nr rys. 13	str. 32
8. Schemat systemu kanalizacyjnego	nr rys. 14	str. 33
Decyzje, uzgodnienia		
1. Uprawnienia projektowe projektantów		str. 34-35
2. Zaświadczenie z MOIB		str. 36-37
3. Warunki techniczne		str. 38-41
4. Opinia ZUD		str. 42
5. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu		str. 43-46
6. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach		str. 47-51
7. Decyzja na umieszczenie w drodze gminnej		str. 52-57

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany branży sanitarnej budowy sieci kanalizacji sanitarnej systemu grawitacyjnego w ul. Prusa, ul. Miłosza, ul. Popiełuszki, ul. Staffa, ul. Reja, ul. Wąskiej, ul. Miziołka, ul. Kochanowskiego, ul. Krasickiego, ul. Hallera, ul. Herberta, ul. Zaułek na osiedlu Zagóry w m. Karczew.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

1. budowa sieci kanalizacji grawitacyjnej.

2. Istniejący plan zagospodarowania terenu

Istniejące zagospodarowanie: ul. Miziołka jest drogą gminną publiczną o nawierzchni asfaltowej z pasem zieleni, pozostałe ulice to drogi gminne o nawierzchni gruntowej utwardzonej kruszywem, elementy podziemne: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieć gazowa, przewody telekomunikacyjne i energetyczne.

3. Projektowany plan zagospodarowania terenu

Projektowana sieć kanalizacyjna z rur PVC 0,315 i 0,20 m odbierze ścieki sanitarne z budynków usytuowanych wzdłuż drogi publicznej poprzez przyłącza grawitacyjne z rur PVC 0,16 m (wg odrębnego opracowania). Kolektor główny zostanie włączony do istniejących kanałów grawitacyjnych DN800 w ul. Prusa, DN500 w ul. Wyszyńskiego/Staffa i ul. Hallera, DN300 w ul. Krasickiego/Miziołka i ul. Krasickiego/Kochanowskiego poprzez istniejące studnie betonowe znajdujące się w pasie drogowym.

4. Wpływ na środowisko

Przewidywane przedsięwzięcie będzie miało korzystny wpływ na środowisko poprzez uregulowanie gospodarki ściekowej na tym terenie. Inwestycja umożliwi odprowadzanie ścieków bytowych do kanalizacji gminnej.

Inwestycja objęta jest Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestor uzyskał Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach nr 2/2014 z dnia 17.03.2014 r.

Obszar prowadzonej inwestycji nie jest zmeliorowany oraz nie jest terenem prowadzenia prac górniczych. Inwestycja nie jest objęta ochroną na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami i nie wymaga uzyskania pozwolenia Konserwatora Zabytków.

Opracowany Projekt Budowlany jest zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

5. Zestawienie długości projektowanych obiektów

1. sieć kanalizacji sanitarnej systemu grawitacyjnego Dz315x9,2 - 493,0 mb,
2. sieć kanalizacji sanitarnej systemu grawitacyjnego Dz200x5,9 - 2464,4 mb.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie umowy nr ZP.272.355.2013 z dnia 25.10.2013 r. zawartej z Inwestorem.

2. Materiały wyjściowe

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500,
- warunki techniczne do projektowania wydane przez Otwockie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Otwocku,
- ustalenia z Inwestorem,
- normy i przepisy,
- wizje lokalne w terenie,
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Ługi II w Karczewie

3. Zakres opracowania

Zgodnie z Umową niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany branży sanitarnej budowy sieci kanalizacji sanitarnej systemu grawitacyjnego na osiedlu Zagóry w m. Karczew.

Projektowana sieć kanalizacyjna odbierze ścieki sanitarne z budynków usytuowanych na działkach przyległych do drogi publicznej. Kolektor główny zostanie włączony do istniejących kanałów grawitacyjnych poprzez istniejące studnie betonowe:

1. Si1 – studnia DN1600 na kanale DN800 w ul. B. Prusa,
2. Si2 – studnia DN1400 na kanale DN500 w ul. Wyszyńskiego/Staffa,
3. Si3 – studnia DN1200 na kanale DN300 w ul. Krasickiego/ks. bp W. Miziołka,
4. Si4 – studnia DN1200 na kanale DN300 w ul. Krasickiego/J. Kochanowskiego,
5. Si5 – studnia DN1400 na kanale DN500 w ul. Hallera.

UWAGA. Przyłącza kanalizacyjne zostały zaprojektowane do wybranych działek wskazanych przez Urząd Miejski w Karczewie.

4. Sieć kanalizacji sanitarnej systemu grawitacyjnego

Kanalizację sanitarną grawitacyjną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych łączonych na wcisk z zastosowaniem uszczelki gumowych typu:

- PVC-U ze ścianką litą wg normy PN-EN 1401:1999, klasa S, SDR 34, SN8, o średnicy **DN 315 x 9,2 o łącznej długości 493,0 mb** w ul. J. Popiełuszki (od ul. Prusa do ul. Kochanowskiego),
- PVC-U ze ścianką litą wg normy PN-EN 1401:1999, klasa S, SDR 34, SN8, o średnicy **DN 200 x 5,9 o łącznej długości 2464,4 mb** w ulicach:
 - * ul. Popiełuszki – 120,0 mb,
 - * ul. Staffa – 440,40 mb,
 - * ul. Reja – 243,30 mb,
 - * ul. Kochanowskiego – 285,40 mb,
 - * ul. Wąska – 51,70 mb,
 - * ul. Hallera – 96,80 mb,
 - * ul. Prusa, Miłosza – 443,90 mb,
 - * ul. Herberta – 204,0 mb,
 - * ul. Miziołka – 335,90 mb,
 - * ul. Krasickiego – 141,0 mb
 - * ul. Zaulek – 102, 0 mb

Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej

Na trasie kanalizacji sanitarnej przewidziano studnie rewizyjne z kręgów betonowych z betonu klasy B-55, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150 o średnicy DN1200 z kręgiem dennym monolitycznym z wyprofilowaną fabrycznie kinetą. Przejścia przez kręgi betonowe wykonywać z użyciem tulei ochronnej z uszczelką, tzw. przejściem szczelnym. Wymagane jest połączenie kręgów na zakład za pomocą uszczelki elastomerowej, tworzywowej lub z wykorzystaniem innego materiału uszczelniającego dostarczonego przez producenta kręgów. Zewnętrzne powierzchnie kręgów i płyt betonowych należy zabezpieczyć środkiem gruntującym podłoża betonowe a następnie lepikiem: 2-krotnie a w gruntach nawodnionych. Przykrycie studni wykonać z płyty pokrywowej żelbetowej DN1440 z włazem żeliwnym montowanym na pierścieniu betonowym dystansowym na stałe do obudowy np. na zawiasach lub zamykane na zatrask o średnicy DN600 typu ciężkiego klasy D400 wg PN-EN 124. Płytę nastudzienną osadzić na pierścieniu odciążającym. W ścianie wewnętrznej kręgów rozmieścić żeliwne stopnie złączowe. Całość wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917:2004 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”.

Na sieci przewidziano montaż 1 szt. studni inspekcyjnej niewłazowej z tworzywa sztucznego o średnicy Dz425 teleskopowej z wyprofilowaną kinetą. Na studni zamontować pokrywę żeliwną DN425 klasy ciężkiej typu D400 wg PN-EN 124 osadzonej na pierścieniu odciążającym betonowym DN650. Kinyty wykonane z polietylenu muszą być wyposażone w kielichy z wbudowaną uszczelką do montażu rur z PVC o średnicy zgodnej ze średnicą wlotu lub wylotu (Dz200).

Na trasie sieci kanalizacyjnej przewidziano montaż trójników odgałęźnych PVC 315/160 i 200/160 45st. z łukami do włączenia przyłączy kanalizacyjnych zgodnie z zasadą „dno przyłącza w oś kanału”. Trójniki montować ok. 0,3-0,5 m przed zaznaczonymi na profilach trasami, aby wejść łukiem na zaprojektowaną trasę uzgodnioną na ZUDP. Włączenia boczne przyłączy w studzienkach wykonać wg zasady „dno przyłącza w oś kanału”, za wyjątkiem włączenia w studni S75, gdzie włączono przyłączy wg zasady „oś przyłącza w oś kanału”. Przewidziano również w pewnych wypadkach włączenia przyłączy do projektowanych przepadów zewnętrznych na projektowanych studniach DN1200.

5. Montaż przewodów kanalizacyjnych

Włączenie projektowanego kanału Dz315 do istniejącej komory 1,6 m oznaczonej jako Si1 wykonać z wykorzystaniem istniejącej kaskady zewnętrznej kamionkowej DN200. Należy wyciąć istn. trójnik 200x200x200, zabetonować powstały otwór w ścianie studni, wyciągnąć przepad z rur kamionkowych DN200 do rzędnej projektowanego kanału Dz315 i poprzez trójnik kamionkowy 300x300x200 włączyć proj. kanał Dz315 do komory.

Włączenie projektowanego kanału Dz200 do istniejącej sieci w studni oznaczonej jako Si2 oraz projektowanych kanałów Dz200 z ulic bocznych włączonych do projektowanych kanałów w ul. Popieluszki Dz315 przewidziano wg zasady „dno w oś”.

Włączenie projektowanych kanałów Dz200 do istniejącej sieci kanalizacyjnej w ul. Krasickiego wykonać:

- w studni Si3 – poprzez nabudowanie przepadu zewnętrznego na istniejącej studni,
- w studni Si4 – wg zasady „oś w oś”.

Włączenie projektowanego kanału Dz200 do istniejącej komory 1,4 m oznaczonej jako Si5 wykonać z wykorzystaniem istniejącej kaskady zewnętrznej kamionkowej DN200. Należy wyciąć istn. trójnik 200x200x200, zabetonować powstały otwór w ścianie studni, obniżyć przepad z rur kamionkowych DN200 do rzędnej projektowanego kanału Dz200 i poprzez trójnik kamionkowy 200x200x200 włączyć proj. kanał Dz200 do komory.

W pewnych przypadkach przewidziano również włączenie projektowanych kanałów do projektowanych przepadów zewnętrznych Dz200 (w studni S12 – do kanału Dz315) wykonanych z rur kamionkowych na projektowanych studniach DN1200 (wg rys. 10).

Do montażu stosować rury PVC-U, które posiadają aprobatę techniczną i spełniają wymagania PN. Montaż przewodów wykonać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów kanalizacyjnych z PVC oraz PE”.

Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu przez zagęszczenie po jego obu stronach. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi. W pierwszym etapie rozmieszcza się przewód wzdłuż jednej ze ścian wykopu następnie wykonuje się kolejne złącza i układa przewód w wyrobionym podłożu, przygotowuje odpowiednio obsypkę i następnie się ją ubija. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów (kawałki drewna, kamieni itp.).

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,10 m, a różnica rzędnych w żadnym punkcie przewodu nie powinna przekraczać $\pm 0,05$ m. Zmiany kierunku oraz połączenia należy wykonywać za pośrednictwem studni kanalizacyjnych. Studzienki wykonywać równoległe z budową przewodów kanalizacyjnych. Należy je budować w wykopie jamistym z dnem wzmocnionym zagęszczoną warstwą żwiru lub tłucznia grubości 20 cm. W otworze przejściowym przez ścianę studni umieszczona jest fabrycznie uszczelka. Przed włożeniem rury w otwór należy koniec sfazować i powlec smarem poślizgowym.

Studzienki rewizyjne Dz425 nie wymagają poszerzenia wykopu. Kinetę należy ułożyć poziomo na warstwie 20 cm nie zagęszczonej podsypki piaskowej. Rurę karbowaną docina się do wymaganej wysokości. Cięcie należy wykonać po środku karbu. Należy zamontować uszczelkę a następnie kielich kinety wyczyścić z zabrudzeń i posmarować środkiem poślizgowym. Zamontować poprzez wciśnięcie rurę trzonową w kielichu kinety. Studzienkę zasypać gruntem sytkim na całym obwodzie.

Ustawić położenie wierzchu wjazdu odpowiednio do wierzchu terenu.

6. Trasowanie przewodów

Wytyczenie sieci kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z projektem zachowując minimalne odległości:

- od słupów	1,0 m
- od kabli energetycznych, telekomunikacyjnych	1,0 m
- od przewodów wodociągowych	1,5 m
- od przewodów gazowych z rur PE	0,5 m
- od przewodów gazowych z rur stalowych	1,5 m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów w odległościach mniejszych od podanych, pod warunkiem wykonania metodą podkopu lub metodą bezodkrywkową w rurze osłonowej.

7. Roboty drogowe.

Na terenie inwestycji występują istniejące drogi utwardzone o nawierzchni asfaltowej oraz drogi o nawierzchni utwardzonej kruszywem żwirowym. Zakłada się szerokość wykopu 1,2 m dla robót kanalizacyjnych. Należy stosować się do poniższych wytycznych:

1. wykonawca dokona oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu,

2. jeżeli w miejscu prowadzonego wykopu w pasie drogowym występują grunty spoiste to należy wymienić grunt pod nawierzchnią na całej głębokości wykopu poniżej konstrukcji nawierzchni drogi na grunt niespoisty (piasek, pospółka),
3. przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych nawierzchni wykonać badanie zagęszczenia gruntu – wymagany wskaźnik zagęszczenia $I_s=0,97$,
4. docinanie nawierzchni wykonać z możliwie jak najmniejszą liczbą załamania linii cięcia,
5. zakres odtworzenia nawierzchni asfaltowej:
 - a) szerokość odtworzenia nawierzchni obejmuje szerokość wykopu powiększoną o 35 cm z każdej strony wykopu poza szerokość nawierzchni naruszonej, oberwanej lub zniszczonej na krawędzi wykopów,
 - b) naprawa nawierzchni obejmuje całą konstrukcję nawierzchni ze wszystkimi jej warstwami,
 - c) jeżeli po wykonaniu wykopów i wycięciu nawierzchni do odtworzenia pozostanie przy krawężniku pas szerokości mniejszej niż 60 cm a przy braku krawężnika poniżej 1 m, należy go zerwać bez naruszania istniejącej podbudowy i również na tym pasie odtworzyć nawierzchnię,
 - d) układanie mieszanki asfaltowej wykonywać w temperaturze powyżej $+5^{\circ}\text{C}$, na suche, czyste, odpylone podłoże po uprzednim jego skropleniu asfaltem, na konstrukcję nawierzchni asfaltobetonowej w miejscu odtworzeń musi się składać:
 - e) wymagane warstwy: podbudowa z tłuczni kamiennego drogowego: warstwa dolna o grubości 17 cm o frakcji 0 – 63 mm zaklinowana klinem kamiennym o grubości 8 cm o frakcji 0-31,5 mm – łączna grubość podbudowy tłuczniowej 25 cm, oraz nawierzchnia asfaltobetonowa lub polimeroasfaltowa ma mieć dwie warstwy: warstwa wiążąca min. 5 cm i warstwa ścieralna min. 4 cm. Nawierzchnia ma być wykonana z masy asfaltowej o parametrach jak dla ruchu KR1-2,
6. roboty prowadzone w drogach gruntowych utwardzonych kruszywem lub destruktem – w zakresie robót musi znaleźć się wykonanie w tej drodze nawierzchni tłuczniowej dwuwarstwowej: warstwa dolna z tłuczni kamiennego o grubości 15 cm o frakcji 0-63 mm, warstwa górna z tłuczni kamiennego lub destruktu o grubości 8 cm o frakcji 0-31,5 mm w zakresie wykonywanego wykopu oraz profilowanie całej szerokości pasa drogowego ponownie do łukowego przekroju poprzecznego oraz o rzędnej niwelety równej niwelecie drogi, jaka była przed przystąpieniem do robót,
7. jeżeli odtworzenie nawierzchni następuje na krawędzi jezdni, przy której brak jest krawężnika, poszczególne warstwy konstrukcji nawierzchni należy poszerzyć o tyle, ile wynosi grubość układanej nawierzchni,
8. połączenie nawierzchni istniejącej z nowo układaną oraz z krawężnikiem uszczelnić taśmą asfaltową lub zalać mastyksem lub masą zalewową z zasypianiem drobnym kruszywem dwukrotnie – bezpośrednio po wykonaniu nawierzchni i powtórnie przed zakończeniem okresu gwarancyjnego,
9. w przypadku robót w chodniku Wykonawca zobowiązany jest do przełożenia całej szerokości chodnika w przypadku, gdy odległość krawędzi wykopu do krawędzi chodnika jest mniejsza lub równa 1,5 m,
10. włazy, zasuw, skrzynki uliczne oraz inne urządzenia rewizyjne znajdujące się w poziomie terenu należy wyregulować z dopasowaniem do nawierzchni, tzn. należy im nadać pochylenie zgodne z pochyleniami nawierzchni,
11. za stan chodników, pasów zieleni, jezdni sąsiednich i ulic dojazdowych do placu budowy odpowiada Wykonawca,
12. ustawienie krawężnika winno nastąpić na ławie betonowej z oporem, a styk krawężnika i nawierzchni uszczelnić asfaltową masą zalewową, mastyksem lub asfaltem lanym,
13. po zakończeniu prac związanych z odtworzeniem nawierzchni należy zgłosić roboty do odbioru do Inwestora.

8. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci należy prowadzić zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Roboty ziemne przy należy prowadzić zgodnie z normą: PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Minimalne przykrycie przewodów sieci kanalizacyjnej mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej terenu zgodnie z Warunkami technicznymi – 2,2 m.

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane, mechanicznie przy pomocy koparki na odkład.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonywać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodu do drzew, przewód układać metodą podkopu. W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściciela linii. Przy prowadzeniu prac równoległe do przewodu zaleca się częste dokonywanie odkrywek, w celu dokładnego zlokalizowania trasy.

Roboty wykonywać pod nadzorem właściciela linii.

Przy słupach zachować odległość minimum 0,7 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące warunki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Należy zastosować podsypkę piaskowo-żwirową o grubości warstwy 20 cm. Podsypkę zagęszczać warstwami o gr. 10 cm używając nóg lub sprzętu lekkiego. Rurociąg należy obsypać i zagęszczać równomiernie po obu stronach do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wyrównania podłoża. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia wymagania podsypki. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Ponieważ rurociąg będzie się znajdował w części w pasie drogowym, aby uniknąć osiadania gruntu, zasypkę należy zagęścić min. 98 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu. Należy przedstawić wyniki badania stopnia zagęszczenia.

Zасыpywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności.

9. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych kanałów z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, należy je zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną dwudzielną. Prace prowadzić pod nadzorem właścicieli linii.

Przejście rurociągiem DN200 pod pasem jezdnym o nawierzchni asfaltowej w ul. Miziołka/Krasickiego oraz Staffa/Krasickiego wykonać metodą przecisku w rurze osłonowej PEHD100 SDR11 Dz355x32,1, zaś rurociągiem DN315 w ul. Miziołka/Popiełuszki w rurze osłonowej PEHD100 SDR11 Dz500x45,4. Do ochrony rury przewodowej prowadzonej w rurze osłonowej zastosować płozy dystansowe z PEHD typu B o wysokości 34 mm.

Odległość między płozami: 1,5 m (0,15 m od początku i od końca przepustu),

płozy na końcówkach rury osłonowej podwójne. Do uszczelnienia przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową na końcówkach rur zastosować manszety z EPDM z opaską zaciskową ze stali nierdzewnej.

10. Próba ciśnieniowa.

Próbie ciśnieniową sieci kanalizacyjnej wykonać zgodnie z PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” oraz PN-EN 476 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w kanalizacji grawitacyjnej”. Zmontowaną sieć należy zasypać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić odkryte. Tak przygotowane odcinki poddać próbie wodnej na ciśnienie nie mniejsze niż 10 kPa i nie większe niż 50 kPa. Po wypełnieniu przewodu i studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego pozostawić odcinek na 1 h w celu stabilizacji. Czas badania – 30 min. Próbie szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania nie przekracza 0,20 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi.

11. Warunki geotechniczne

Dla przedmiotowego zadania wykonano badania geotechniczne gruntu przez Dariusza Luks w marcu 2014 r.

Projektowana inwestycja należy do I kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowo-wodnych. Charakterystyka otworów geotechnicznych znajduje się w opinii geotechnicznej.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych przewiduje się odwodnienie wykopu za pomocą igłofiltrów ułożonych dwustronnie w odległości max. co 2,0 m. Każdorazowo sposób odwodnienia należy dobrać do aktualnie panujących warunków gruntowo-wodnych i uzgodnić go z Inspektorem Nadzoru oraz Inwestorem. Zrzut wody przewidziano do istniejącej kanalizacji deszczowej z użyciem rurociągów tymczasowych. Z uwagi na zasięg leja depresji nie wykraczający poza teren inwestycji, którego Inwestor jest właścicielem oraz ilość zrzutu wody poniżej 5 m³/dobę nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

12. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Sieć kanalizacyjna kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestor uzyskał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Roboty budowlane zorganizować tak, aby nie powodować nadmiernego zanieczyszczenia środowiska w zakresie hałasu, emisji pyłów i gazów do atmosfery, odpadów, itp. Podczas przestojów sprzęt mechaniczny powinien mieć wyłączone silniki spalinowe.

Powstałe podczas realizacji zadania odpady będą sukcesywnie usuwane. Odpadem będzie grunt z wykopu niewykorzystany do zasyпки, który będzie wywieziony na składowisko odpadów. W trakcie realizacji zadania mogą powstać inne odpady, typu opakowania po materiałach, elementy drewniane, metalowe, inne. W/w odpady nie są zaliczane do odpadów niebezpiecznych i będą wywożone na składowisko odpadów. Odpady winny być segregowane i odbierane przez wyspecjalizowane jednostki.

13. Uwagi dla Wykonawcy

a) sieć należy wykonać zgodnie z projektem oraz z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL,
- wytycznymi wykonania i odbioru rurociągu z tworzyw sztucznych, opracowanymi przez producenta rur,

- instrukcją wykonywania robót ziemnych przy montażu rurociągów, opracowaną przez producenta rur,
- przywołanymi normami,
- b) projekt organizacji robót, obejmujący min. urządzenie placu budowy, zaplecze budowy, doprowadzenie i rozprowadzenie energii elektrycznej, projekt organizacji ruchu - opracowuje we własnym zakresie Wykonawca robót,
- c) wykonawca musi dostarczyć atesty i aprobaty na zastosowane rury i kształtki z PVC, PP oraz PE.

14. Zestawienie podstawowych materiałów.

Lp.	Nazwa materiału	Ilość
1	Rura PVC-U klasa S, SDR 34, SN8, Dz315x9,2	493,0 mb
2	Rura PVC-U klasa S, SDR 34, SN8, Dz200x5,9	2464,4 mb
3	Studnia rewizyjna betonowa S, DN1200	79 szt.
4	Studnia inspekcyjna Sinsp Dz425	1 szt.
5	Trójnik PVC 315/160 45st.	2 szt.
6	Trójnik PVC 200/160 45st.	35 szt.
7	Rura ochronna, L=2,0 mb	44 szt.
8	Przewiert R.O. PE100 SDR11 Dz500x45,4	13,0 mb
9	Przewiert R.O. PE100 SDR11 Dz355x32,1	33,0 mb

UWAGA:

- Budowę sieci realizować pod nadzorem przedstawiciela Inwestora i OPWiK
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przewodu
- Stosować się do uwag i zaleceń zawartych w protokole ZUDP

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

***KARCZEW; UL. PRUSA, UL. MIŁOSZA, UL. POPIEŁUSZKI, UL. STAFFA,
UL. REJA, UL. WĄSKA, UL. MIZIOŁKA, UL. KOCHANOWSKIEGO, UL.
KRASICKIEGO, UL. HALLERA, UL. HERBERTA, UL. ZAULEK***

(OB. 5 - DZ. 500, 501, 502

***OB. 4 – 510, 513, 514, 515, 595, 516, 517, 519, 520, 521/1, 521/2, 522, 521/3, 114, 596/1, 596/2,
596/3, 594, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 589, 34, 36/1, 36/2, 36/3, 532/1, 530/1, 530/2, 530/3,
532/3, 531, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 533, 534, 535, 536, 537, 547, 548, 549, 550, 551, 64,
555, 556, 557, 80, 564, 571)***

NAZWA INWESTORA I ADRES:

***GMINA KARCZEW
UL. WARSZAWSKA 28
05-480 KARCZEW***

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:

***mgr inż. Paweł Bobrowski
ul. Letnia 27, 09-472 Cekanowo***

Cekanowo, sierpień 2014 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZAKRES ORAZ KOLEJNOŚĆ ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Oczyszczenie i przygotowanie terenu:

- zabezpieczenie przesunięć obiektów i urządzeń w terenie, takich jak: istniejące nawierzchnie, przewody telekomunikacyjne, energetyczne, słupy itp.;
- przygotowanie miejsc do składowania ziemi wybranej z wykopu, która będzie wykorzystywana później jako zasypka;
- przygotowanie miejsc do składowania rurociągów i armatury.

Roboty drogowe i ziemne:

- wytyczenie trasy przewodu przez uprawnionego geodetę;
- wykonanie wykopów pod rurociąg sprzętem specjalistycznym - koparki o odpowiedniej szerokości łyżki oraz ręcznie w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejących obiektów nadziemnych i podziemnych pod nadzorem ich właścicieli bądź użytkowników;
- wykonanie podsypki z piasku;
- montaż rurociągów i armatury;
- posadowienie studni rewizyjnych;
- obsypanie piaskiem ułożonych przewodów;
- wykonanie próby szczelności;
- zasypanie wykopu ziemią z odkładu;
- odtworzenie nawierzchni.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Istniejące zagospodarowanie: ul. Miziołka jest drogą gminną publiczną o nawierzchni asfaltowej z pasem zieleni, pozostałe ulice to drogi gminne o nawierzchni gruntowej utwardzonej kruszywem, elementy podziemne: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieć gazowa, przewody telekomunikacyjne i energetyczne.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Nie ma w terenie elementów stwarzających szczególne zagrożenia.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

W trakcie wykonywania prac montażowych mogą wystąpić zagrożenia przy zbliżeniu do istniejących przewodów energetycznych. Głębokość wykopów - 1,40 ~ 5,0 m. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane, mechanicznie przy pomocy koparki na odkład. Należy zachować bezpieczną odległość od pracującego sprzętu - nie przechodzić pod pracującą łyżką koparki. Ziemię składować w bezpiecznej odległości od ścian wykopu. Ograniczyć ruch środków transportowych w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu - 0,6 m od krawędzi wykopu unikać składowania i obciążeń. Dla bezpieczeństwa zejścia i wyjścia należy przewidzieć drabinki lub schodki drewniane.

5. WSKAZANIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem. Ponadto każdy pracownik ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników;
- sposoby postępowania pracowników w trakcie zaistnienia nieszczęśliwych wypadków;
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych, tzn.:
 - praca urządzeń mechanicznych;
 - sposób postępowania w sytuacji, gdy należy natychmiastowo odciąć zasilenie w media - elektryczne, wodociągowe itp.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Teren budowy należy wygrodzić i odpowiednio oznakować. Ponieważ roboty będą wykonywane w pasie drogowym, niezbędne jest oznakowanie i zabezpieczenie zgodne z projektem zmiany organizacji ruchu wykonanym przez kierownika budowy uzgodnionym z Właścicielem drogi.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na swoje biuro oraz poda wszystkim pracownikom numer telefonu do biura lub na telefon komórkowy.

Kierownik budowy sporządzając plan BIOZ ustali bramy wjazdowe i wyjazdowe z terenu budowy oraz wyznaczy miejsce parkowania samochodów dostawczych, pracowników, ewentualnie podwykonawców. Ponadto wytyczy drogi bezpiecznej i sprawnej komunikacji na terenie budowy umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii, bądź innych zagrożeń.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na punkt pierwszej pomocy sanitarnej i poinformuje o tym wszystkich pracowników. Ponadto poda informację o najbliższym dostępnym punkcie lekarskim, najbliższej Jednostce Ratowniczo-Gaśniczej i najbliższej Komendzie Policji.

Kierownik budowy wyznaczy miejsce do magazynowania materiałów.

Paweł Bobrowski
(imię i nazwisko)

Płock, 27.08.2014 r.

Ul. Letnia 27, 09-472 Cekanowo
(adres)

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany inwestycji pod nazwą:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

zlokalizowanej w miejscowości:

KARCZEW; UL. PRUSA, UL. MIŁOSZA, UL. POPIEŁUSZKI, UL. STAFFA, UL. REJA, UL. WĄSKA, UL. MIZIOŁKA, UL. KOCHANOWSKIEGO, UL. KRASICKIEGO, UL. HALLERA, UL. HERBERTA, UL. ZAULEK

(OB. 5 - DZ. 500, 501, 502

OB. 4 – 510, 513, 514, 515, 595, 516, 517, 519, 520, 521/1, 521/2, 522, 521/3, 114, 596/1, 596/2, 596/3, 594, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 589, 34, 36/1, 36/2, 36/3, 532/1, 530/1, 530/2, 530/3, 532/3, 531, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 533, 534, 535, 536, 537, 547, 548, 549, 550, 551, 64, 555, 556, 557, 80, 564, 571)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych nr MAZ/0201/POOS/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

.....
(pieczęć i podpis projektanta)

Paweł Rędziński
(imię i nazwisko)

Płock, 27.08.2014 r.

Ul. Tuwima 11, 09-400 Płock
(adres)

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany inwestycji pod nazwą:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

zlokalizowanej w miejscowości:

KARCZEW; UL. PRUSA, UL. MIŁOSZA, UL. POPIEŁUSZKI, UL. STAFFA, UL. REJA, UL. WĄSKA, UL. MIZIOŁKA, UL. KOCHANOWSKIEGO, UL. KRASICKIEGO, UL. HALLERA, UL. HERBERTA, UL. ZAULEK

(OB. 5 - DZ. 500, 501, 502

OB. 4 – 510, 513, 514, 515, 595, 516, 517, 519, 520, 521/1, 521/2, 522, 521/3, 114, 596/1, 596/2, 596/3, 594, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 589, 34, 36/1, 36/2, 36/3, 532/1, 530/1, 530/2, 530/3, 532/3, 531, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 533, 534, 535, 536, 537, 547, 548, 549, 550, 551, 64, 555, 556, 557, 80, 564, 571)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych nr MAZ/0428/POOS/09 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

.....
(pieczęć i podpis projektanta)

UWAGA:
 Włączenie do istn. komory DN1600 - S1 wykonac z wykorzystaniem istn. kaskady:
 1. wyjąć istn. trójnik kamionkowy DN200x200 na kaskadzie zewnętrznej DN0,20 (Rz.d. 85,36)
 2. zabetonować pozostały otwór w ścianie komory
 3. wyciągnąć przepływ z rur kamionkowych DN200 od Nr. 85,36 do rzędnej proj. kanału PVC 315 Rz. 86,42
 4. połączyć w trójniku kamionkowym DN300x300x200 proj. kanał PVC 315 z przepływem kam. DN200
 5. wyjąć otwór w ścianie komory i przejściem szachtowym wprowadzić proj. kanał do kaskady

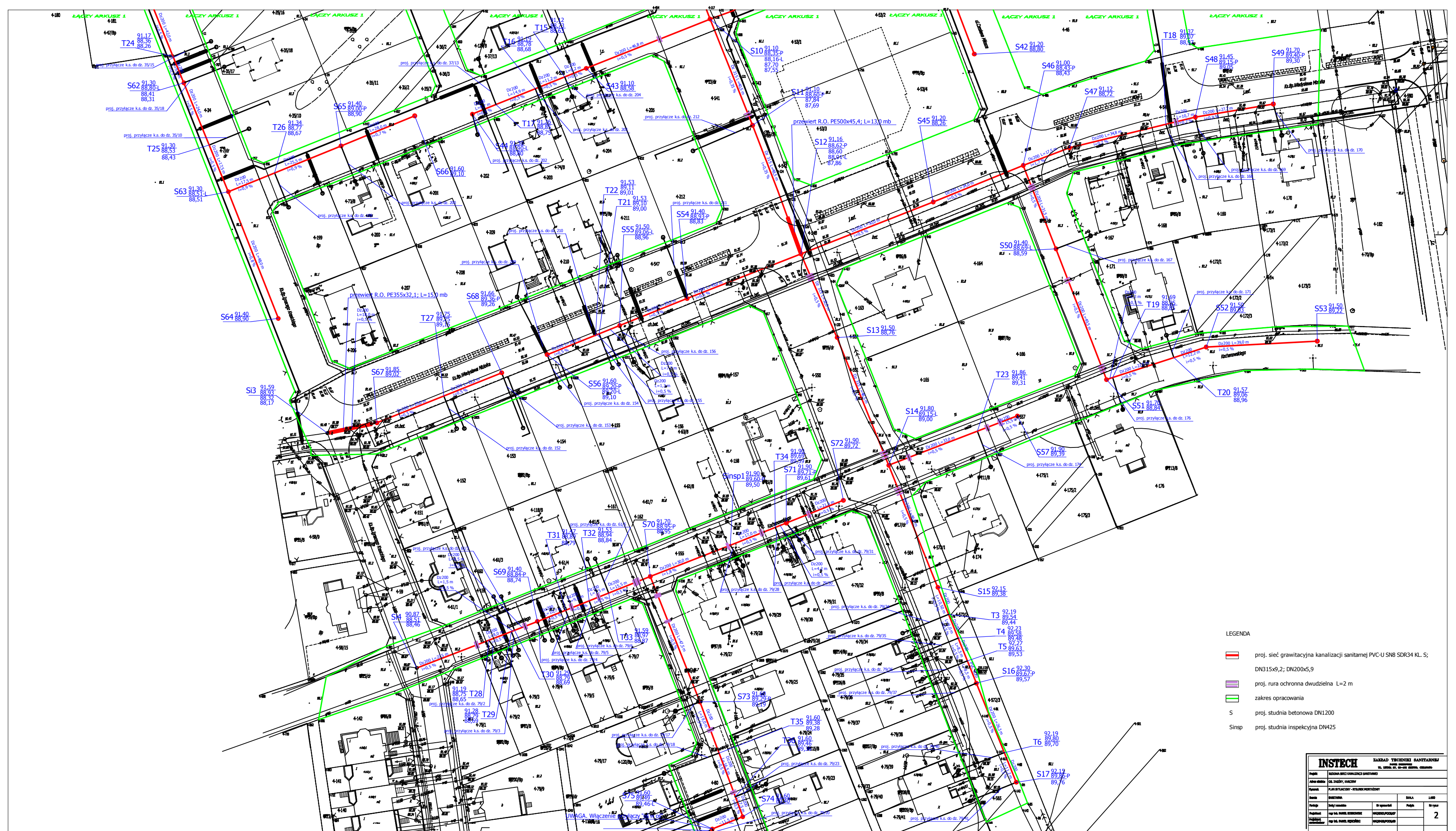
UWAGA:
 Włączenie do istn. komory DN1400 - S5 wykonac z wykorzystaniem istn. kaskady:
 1. wyjąć istn. trójnik kamionkowy DN200x200 na kaskadzie zewnętrznej DN0,20 (Rz.d. 87,46)
 2. zabetonować pozostały otwór w ścianie komory
 3. obciążyć istn. przepływ z rur kamionkowych DN200 od Rz. 87,46 do rzędnej proj. kanału PVC 315 Rz. 88,31
 4. połączyć w trójniku kamionkowym DN200x200x200 proj. kanał PVC 315 z przepływem kam. DN200 z przepływem kam. DN200
 5. wyjąć otwór w ścianie komory i przejściem szachtowym wprowadzić proj. kanał do kaskady



LEGENDA

- proj. sieć grawitacyjna kanalizacji sanitarnej PVC-U SDR34 KL. S; DN315x9,2; DN200x5,9
- proj. rura ochronna dwudzielna L=2 m
- zakres opracowania
- S proj. studnia betonowa DN1200
- Sinsp proj. studnia inspekcyjna DN425

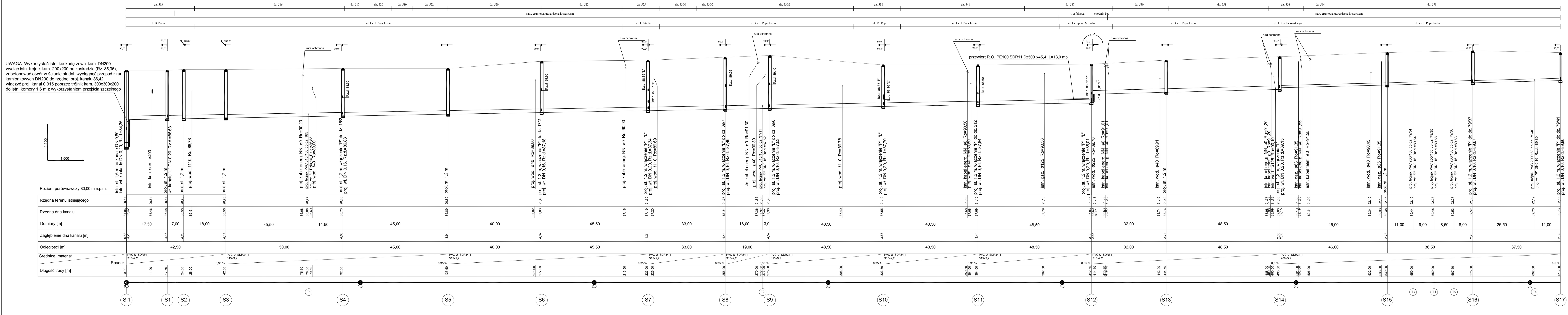
INSTECH		KANCELARIA TECHNICZNEJ BUDOWNICTWA													
ul.													
<table border="1"> <tr> <td>Projektant</td> <td>...</td> <td>Wzrost</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Opis</td> <td>...</td> <td>Wzrost</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>				Projektant	...	Wzrost	...	Opis	...	Wzrost
Projektant	...	Wzrost	...												
Opis	...	Wzrost	...												
...												
Liczba arkuszy		1													



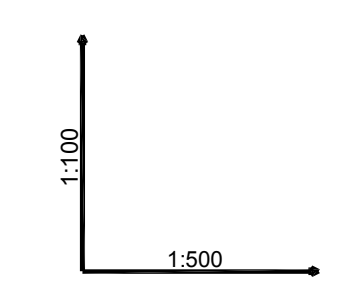
LEGENDA

- proj. sieć grawitacyjna kanalizacji sanitarnej PVC-U S-N8 SDR34 KL S; DN315x9,2; DN200x5,9
- proj. rura ochronna dwudzielna L=2 m
- zakres opracowania
- S proj. studnia betonowa DN1200
- Sinsp proj. studnia inspekcyjna DN425

INSTECH		ZAKŁAD TECHNIKI SANITARNEJ	
Adres:	ul. Zagórzyńska 10, 01-111 Warszawa	Imię i Nazwisko:	
Telefon:	22 638 10 10	Stanowisko:	
Strona internetowa:	www.instech.pl	Podpis:	
Projektant:		Wzrost:	
Opis:		Waga:	
Strona:		Strony:	2

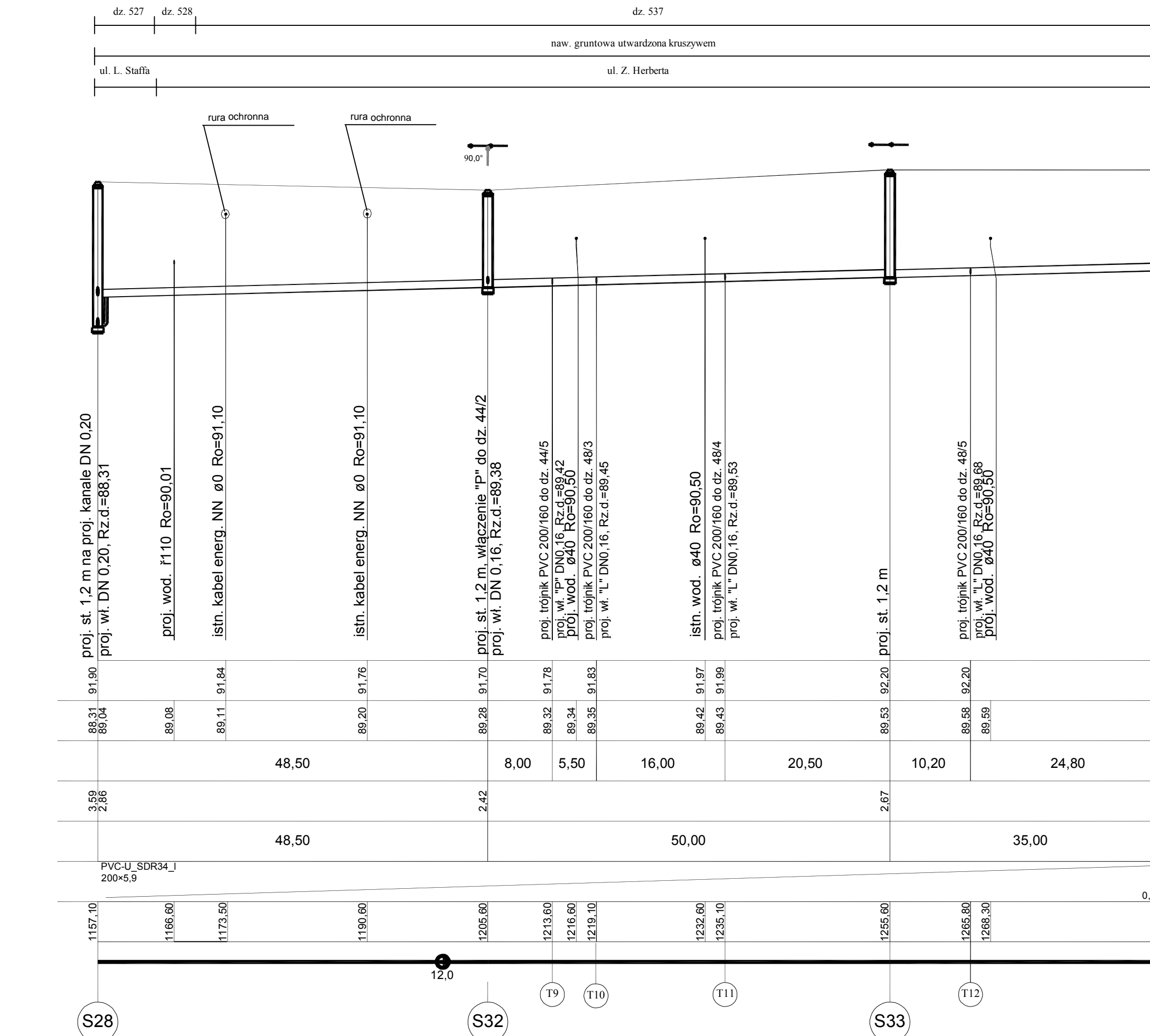
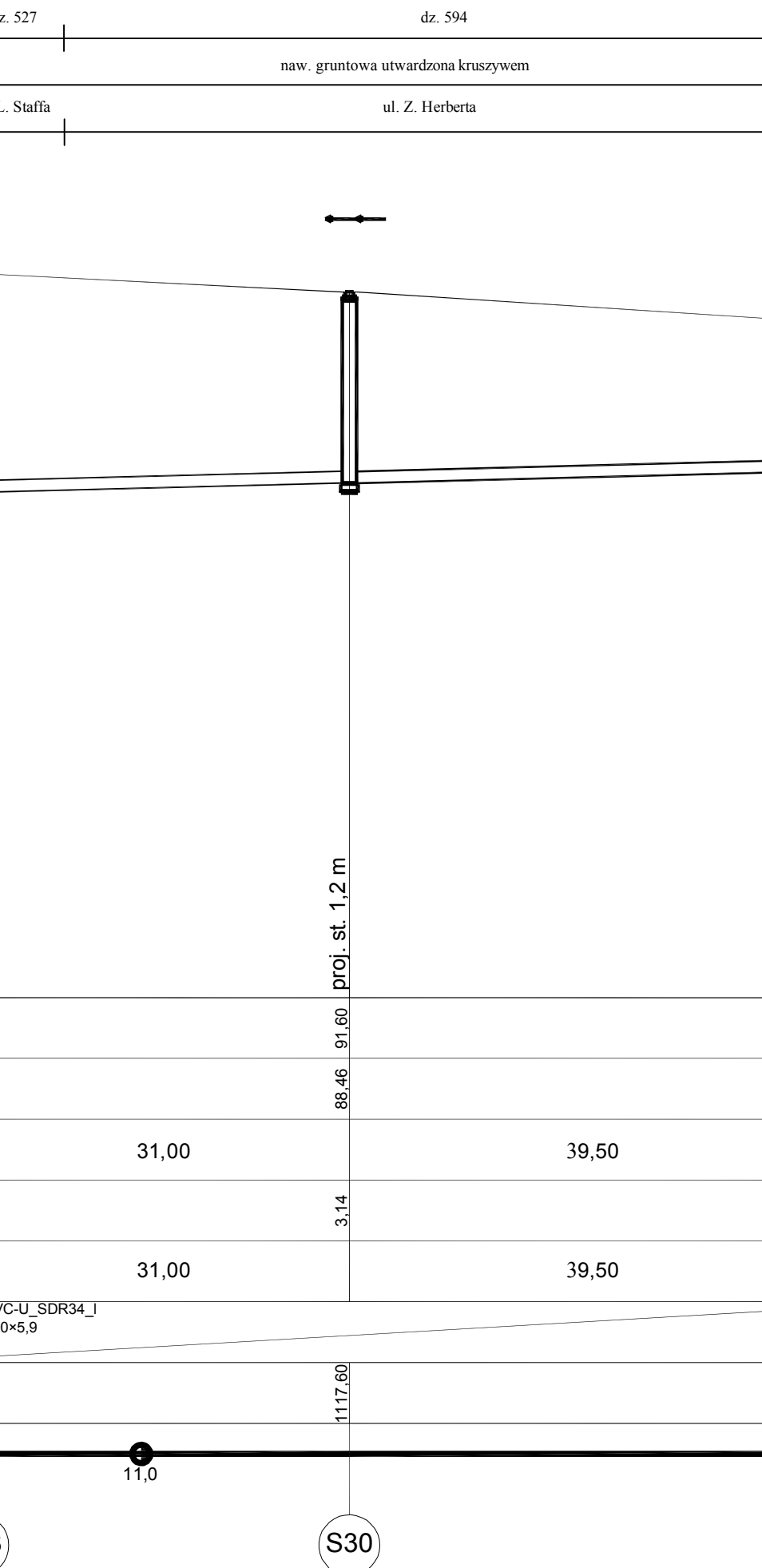
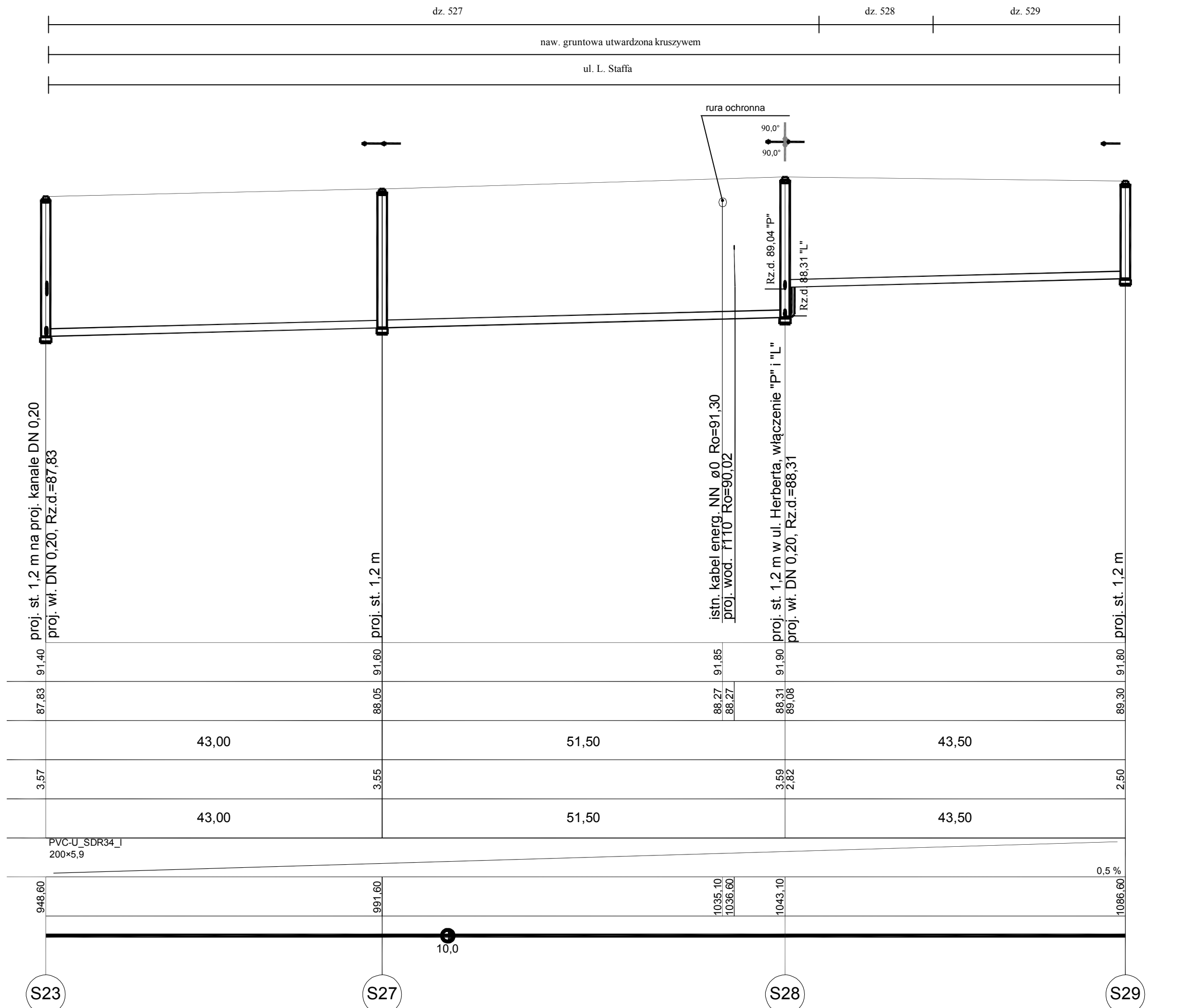
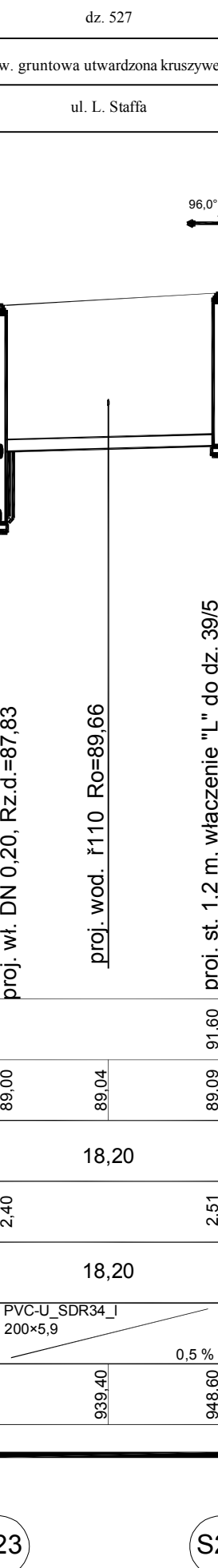
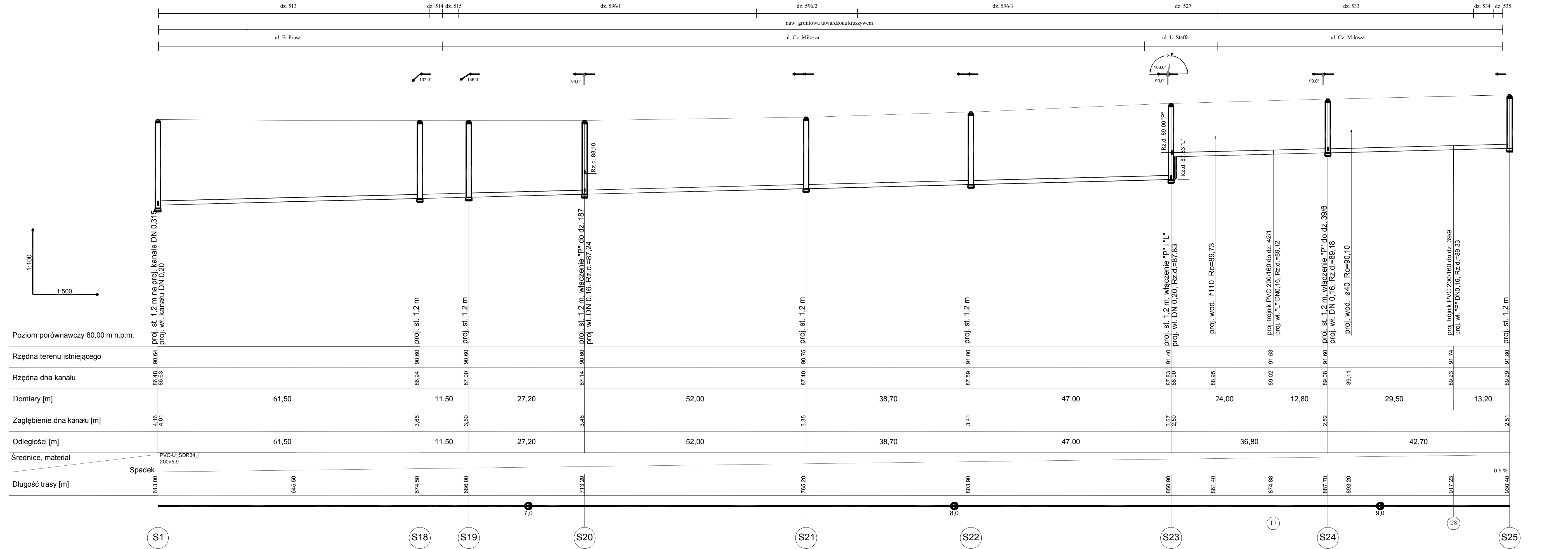


UWAGA: Wykorzystać istn. kaskadę zewn. kam. DN200; wyciąć istn. trójnik kam. 200x200 na kaskadzie (Rz. 85,36), zabetonować otwór w ścianie studni, wyciągnąć przepad z rur kamionkowych DN200 do rzędnej proj. kanału 86,42, włączyć proj. kanał 0,315 poprzez trójnik kam. 300x300x200 do istn. komory 1,6 m z wykorzystaniem przejścia szczelnego



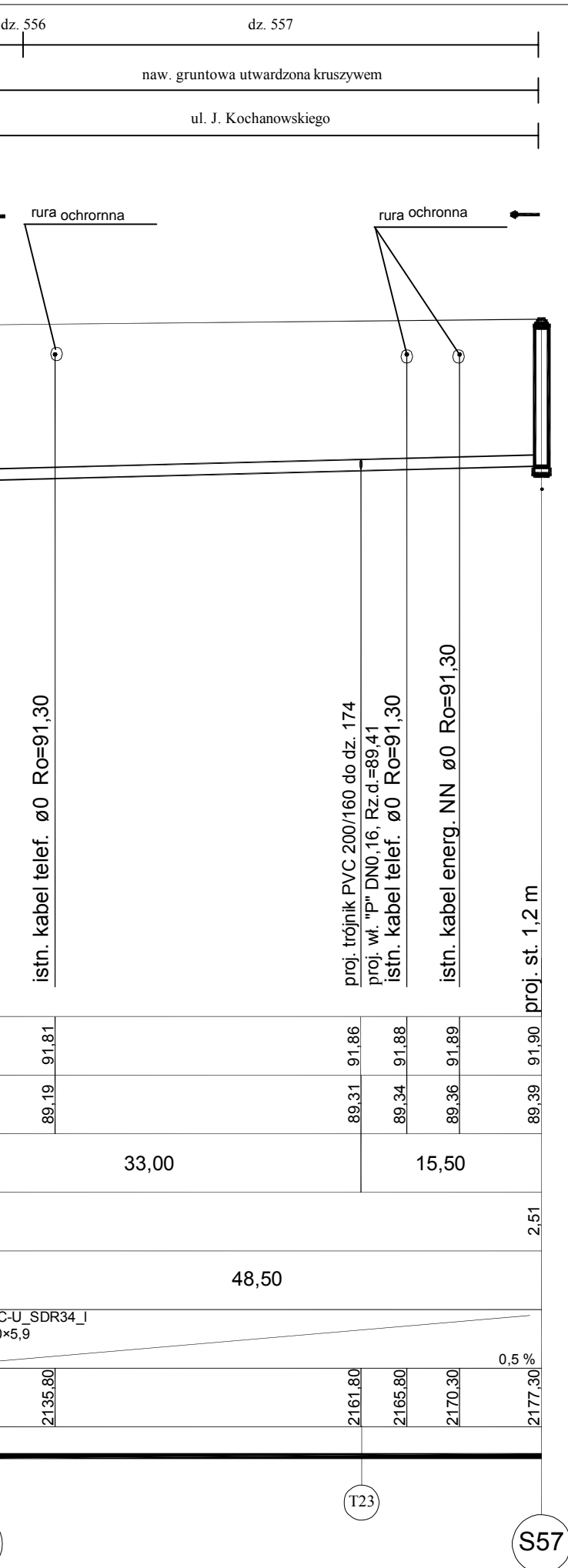
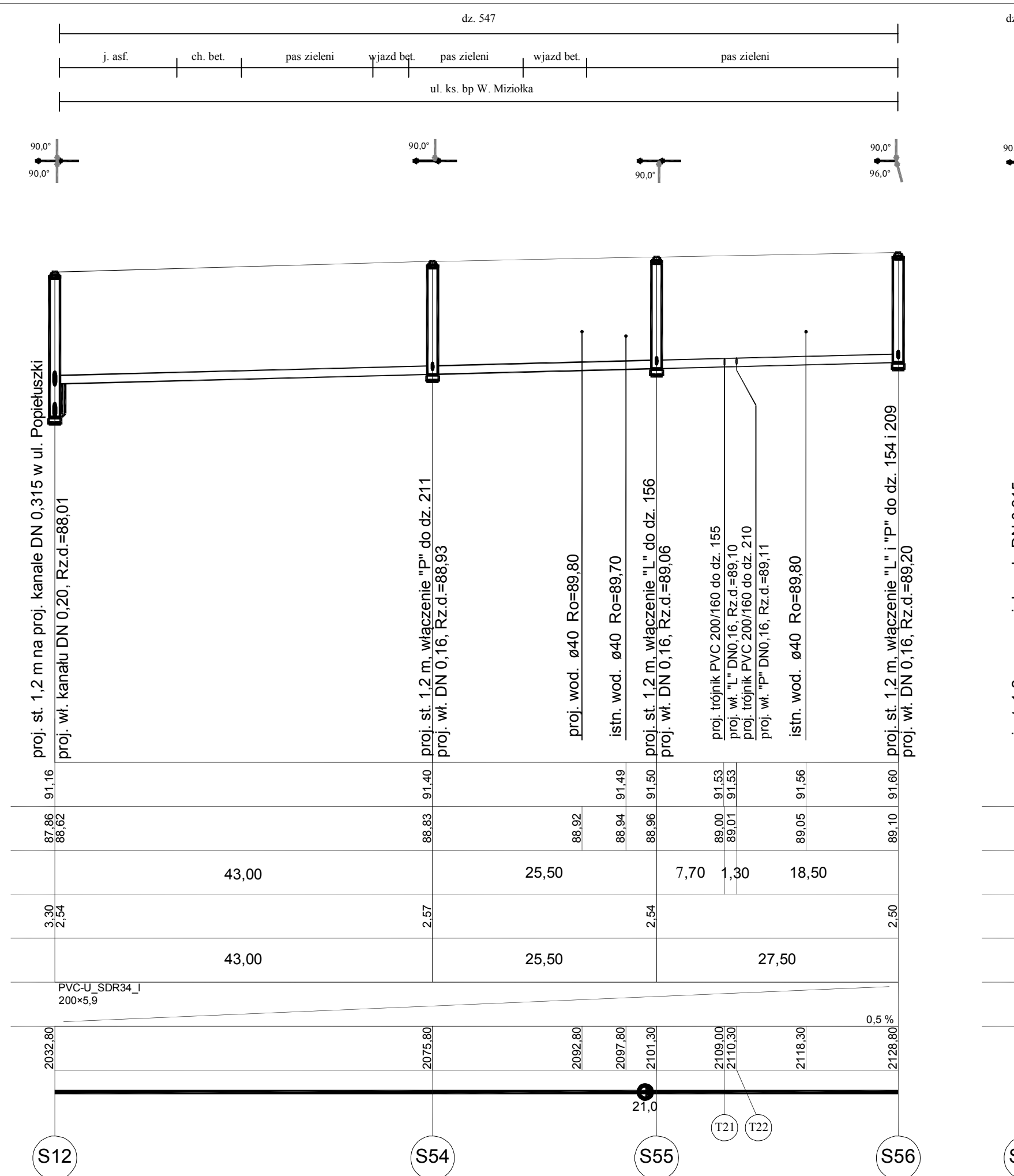
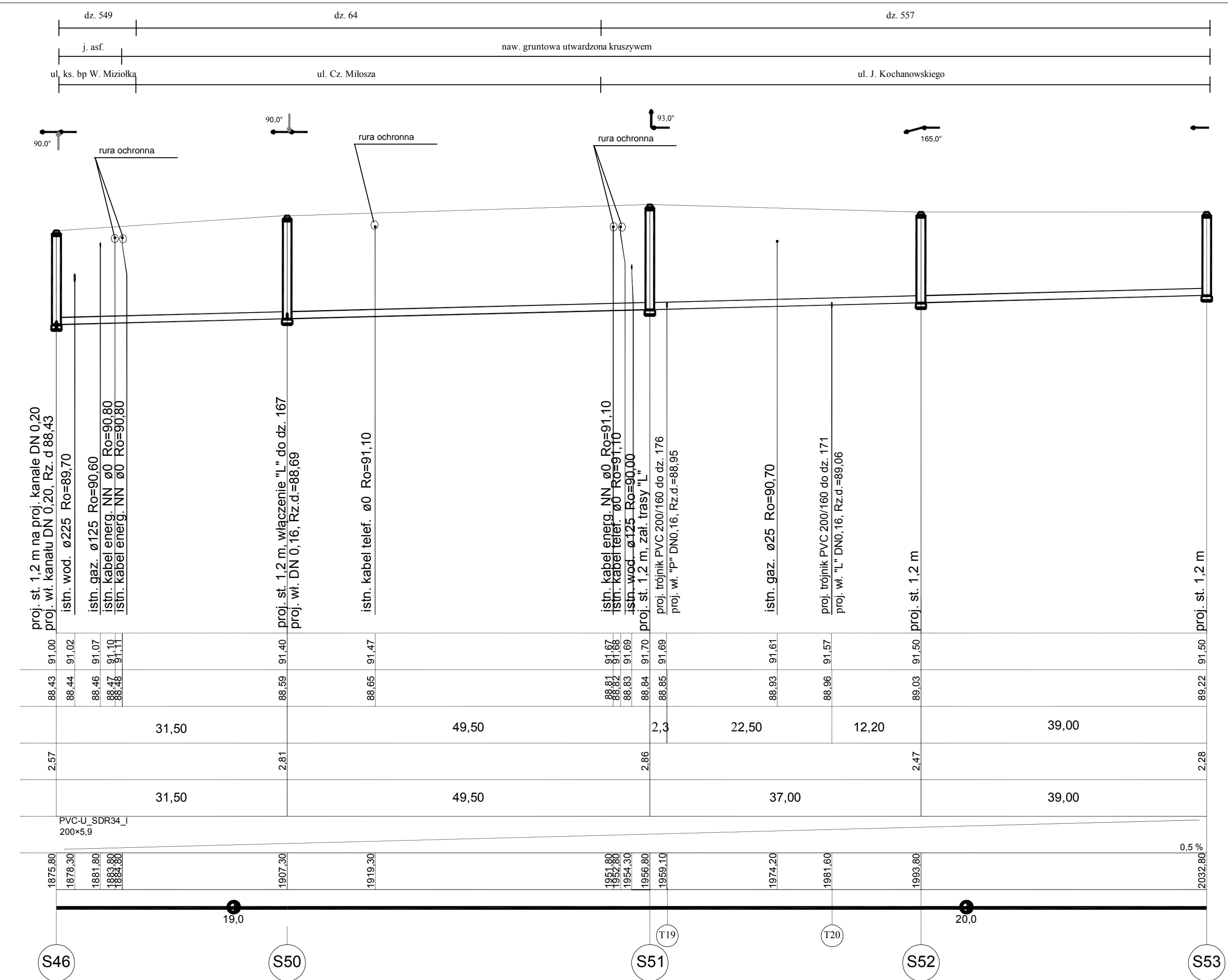
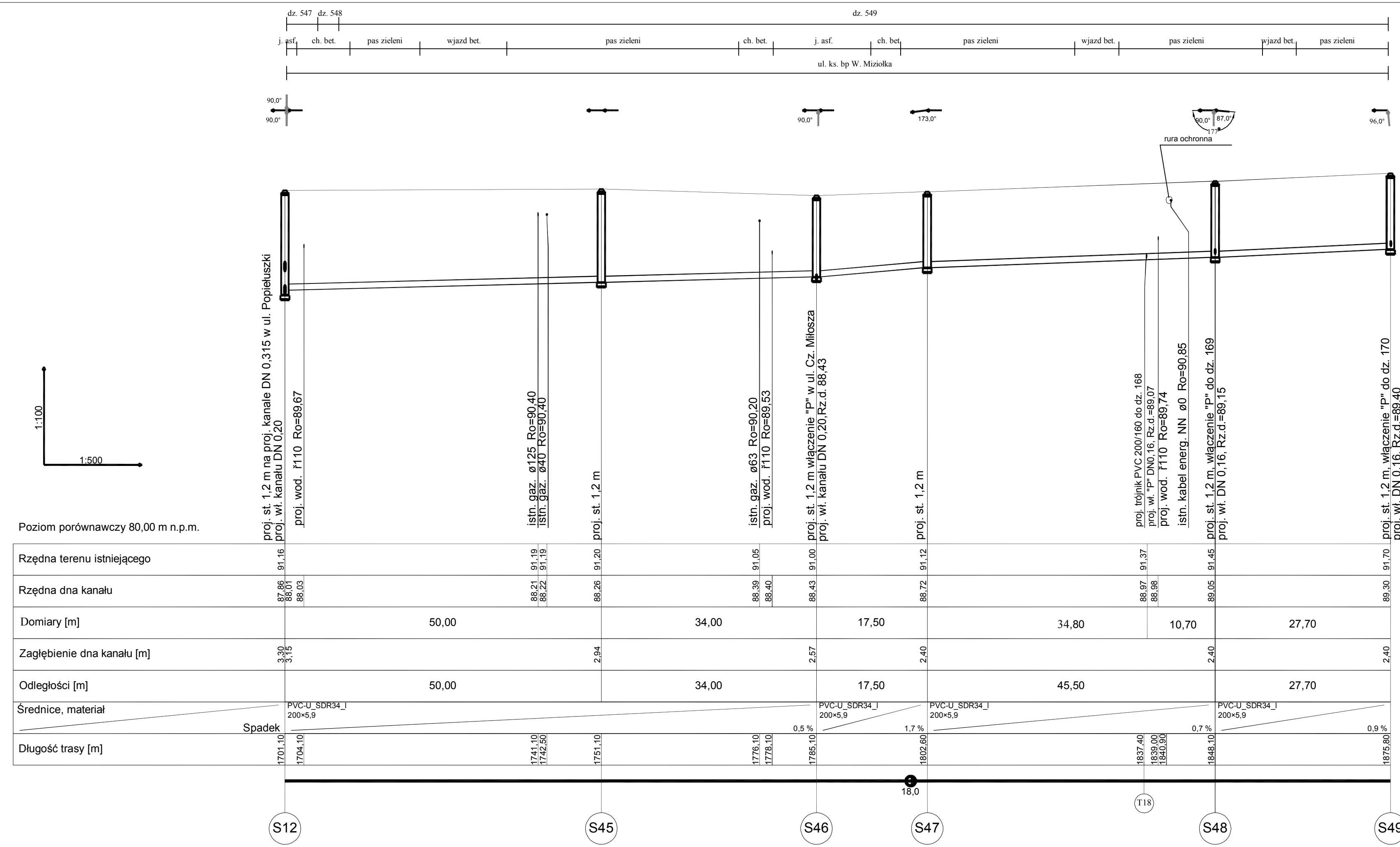
Poziom porównawczy 80,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego	Rzędna dna kanału	Domiar [m]	Zagłębienie dna kanału [m]	Odległości [m]	Średnice, materiał	Długość trasy [m]
90,64	86,42	17,50	4,22	0,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	0,00
90,64	86,46	7,00	4,16	11,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	11,00
90,64	86,48	18,00	4,16	28,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	28,00
90,70	86,50	35,50	4,20	42,50	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	42,50
90,70	86,51	45,00	4,19	50,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	50,00
90,80	86,56	40,00	4,24	92,50	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	92,50
90,80	86,57	45,50	4,23	137,50	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	137,50
90,80	86,58	33,00	4,22	175,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	175,00
90,80	86,59	19,00	4,21	215,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	215,00
90,80	86,60	48,50	4,20	263,50	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	263,50
90,80	86,61	40,50	4,19	304,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	304,00
90,80	86,62	48,50	4,18	352,50	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	352,50
90,80	86,63	32,00	4,17	384,50	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	384,50
90,80	86,64	48,50	4,16	433,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	433,00
90,80	86,65	46,00	4,15	479,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	479,00
90,80	86,66	11,00	4,14	490,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	490,00
90,80	86,67	9,00	4,13	499,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	499,00
90,80	86,68	8,50	4,12	507,50	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	507,50
90,80	86,69	8,00	4,11	515,50	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	515,50
90,80	86,70	26,50	4,10	542,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	542,00
90,80	86,71	11,00	4,09	553,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	553,00
90,80	86,72	37,50	4,08	590,50	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	590,50
90,80	86,73	37,50	4,07	628,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	628,00
90,80	86,74	11,00	4,06	639,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	639,00
90,80	86,75	11,00	4,05	650,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	650,00
90,80	86,76	11,00	4,04	661,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	661,00
90,80	86,77	11,00	4,03	672,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	672,00
90,80	86,78	11,00	4,02	683,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	683,00
90,80	86,79	11,00	4,01	694,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	694,00
90,80	86,80	11,00	4,00	705,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	705,00
90,80	86,81	11,00	3,99	716,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	716,00
90,80	86,82	11,00	3,98	727,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	727,00
90,80	86,83	11,00	3,97	738,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	738,00
90,80	86,84	11,00	3,96	749,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	749,00
90,80	86,85	11,00	3,95	760,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	760,00
90,80	86,86	11,00	3,94	771,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	771,00
90,80	86,87	11,00	3,93	782,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	782,00
90,80	86,88	11,00	3,92	793,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	793,00
90,80	86,89	11,00	3,91	804,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	804,00
90,80	86,90	11,00	3,90	815,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	815,00
90,80	86,91	11,00	3,89	826,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	826,00
90,80	86,92	11,00	3,88	837,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	837,00
90,80	86,93	11,00	3,87	848,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	848,00
90,80	86,94	11,00	3,86	859,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	859,00
90,80	86,95	11,00	3,85	870,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	870,00
90,80	86,96	11,00	3,84	881,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	881,00
90,80	86,97	11,00	3,83	892,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	892,00
90,80	86,98	11,00	3,82	903,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	903,00
90,80	86,99	11,00	3,81	914,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	914,00
90,80	86,80	11,00	3,80	925,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	925,00
90,80	86,81	11,00	3,79	936,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	936,00
90,80	86,82	11,00	3,78	947,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	947,00
90,80	86,83	11,00	3,77	958,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	958,00
90,80	86,84	11,00	3,76	969,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	969,00
90,80	86,85	11,00	3,75	980,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	980,00
90,80	86,86	11,00	3,74	991,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	991,00
90,80	86,87	11,00	3,73	1002,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1002,00
90,80	86,88	11,00	3,72	1013,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1013,00
90,80	86,89	11,00	3,71	1024,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1024,00
90,80	86,90	11,00	3,70	1035,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1035,00
90,80	86,91	11,00	3,69	1046,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1046,00
90,80	86,92	11,00	3,68	1057,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1057,00
90,80	86,93	11,00	3,67	1068,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1068,00
90,80	86,94	11,00	3,66	1079,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1079,00
90,80	86,95	11,00	3,65	1090,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1090,00
90,80	86,96	11,00	3,64	1101,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1101,00
90,80	86,97	11,00	3,63	1112,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1112,00
90,80	86,98	11,00	3,62	1123,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1123,00
90,80	86,99	11,00	3,61	1134,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1134,00
90,80	86,80	11,00	3,60	1145,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1145,00
90,80	86,81	11,00	3,59	1156,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1156,00
90,80	86,82	11,00	3,58	1167,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1167,00
90,80	86,83	11,00	3,57	1178,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1178,00
90,80	86,84	11,00	3,56	1189,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1189,00
90,80	86,85	11,00	3,55	1200,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1200,00
90,80	86,86	11,00	3,54	1211,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1211,00
90,80	86,87	11,00	3,53	1222,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1222,00
90,80	86,88	11,00	3,52	1233,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1233,00
90,80	86,89	11,00	3,51	1244,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1244,00
90,80	86,90	11,00	3,50	1255,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1255,00
90,80	86,91	11,00	3,49	1266,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1266,00
90,80	86,92	11,00	3,48	1277,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1277,00
90,80	86,93	11,00	3,47	1288,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1288,00
90,80	86,94	11,00	3,46	1299,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1299,00
90,80	86,95	11,00	3,45	1310,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1310,00
90,80	86,96	11,00	3,44	1321,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1321,00
90,80	86,97	11,00	3,43	1332,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1332,00
90,80	86,98	11,00	3,42	1343,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1343,00
90,80	86,99	11,00	3,41	1354,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1354,00
90,80	86,80	11,00	3,40	1365,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1365,00
90,80	86,81	11,00	3,39	1376,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1376,00
90,80	86,82	11,00	3,38	1387,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1387,00
90,80	86,83	11,00	3,37	1398,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1398,00
90,80	86,84	11,00	3,36	1409,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1409,00
90,80	86,85	11,00	3,35	1420,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1420,00
90,80	86,86	11,00	3,34	1431,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1431,00
90,80	86,87	11,00	3,33	1442,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1442,00
90,80	86,88	11,00	3,32	1453,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1453,00
90,80	86,89	11,00	3,31	1464,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1464,00
90,80	86,90	11,00	3,30	1475,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1475,00
90,80	86,91	11,00	3,29	1486,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1486,00
90,80	86,92	11,00	3,28	1497,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1497,00
90,80	86,93	11,00	3,27	1508,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1508,00
90,80	86,94	11,00	3,26	1519,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1519,00
90,80	86,95	11,00	3,25	1530,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1530,00
90,80	86,96	11,00	3,24	1541,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1541,00
90,80	86,97	11,00	3,23	1552,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1552,00
90,80	86,98	11,00	3,22	1563,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1563,00
90,80	86,99	11,00	3,21	1574,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1574,00
90,80	86,80	11,00	3,20	1585,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1585,00
90,80	86,81	11,00	3,19	1596,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1596,00
90,80	86,82	11,00	3,18	1607,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1607,00
90,80	86,83	11,00	3,17	1618,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1618,00
90,80	86,84	11,00	3,16	1629,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1629,00
90,80	86,85	11,00	3,15	1640,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1640,00
90,80	86,86	11,00	3,14	1651,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1651,00
90,80	86,87	11,00	3,13	1662,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1662,00
90,80	86,88	11,00	3,12	1673,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1673,00
90,80	86,89	11,00	3,11	1684,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1684,00
90,80	86,90	11,00	3,10	1695,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1695,00
90,80	86,91	11,00	3,09	1706,00	PVC-U_SDR34_ 315x9,2	1706,00
90,80	86,92	11,00	3,08	1717,00	PVC-U_SDR34_	



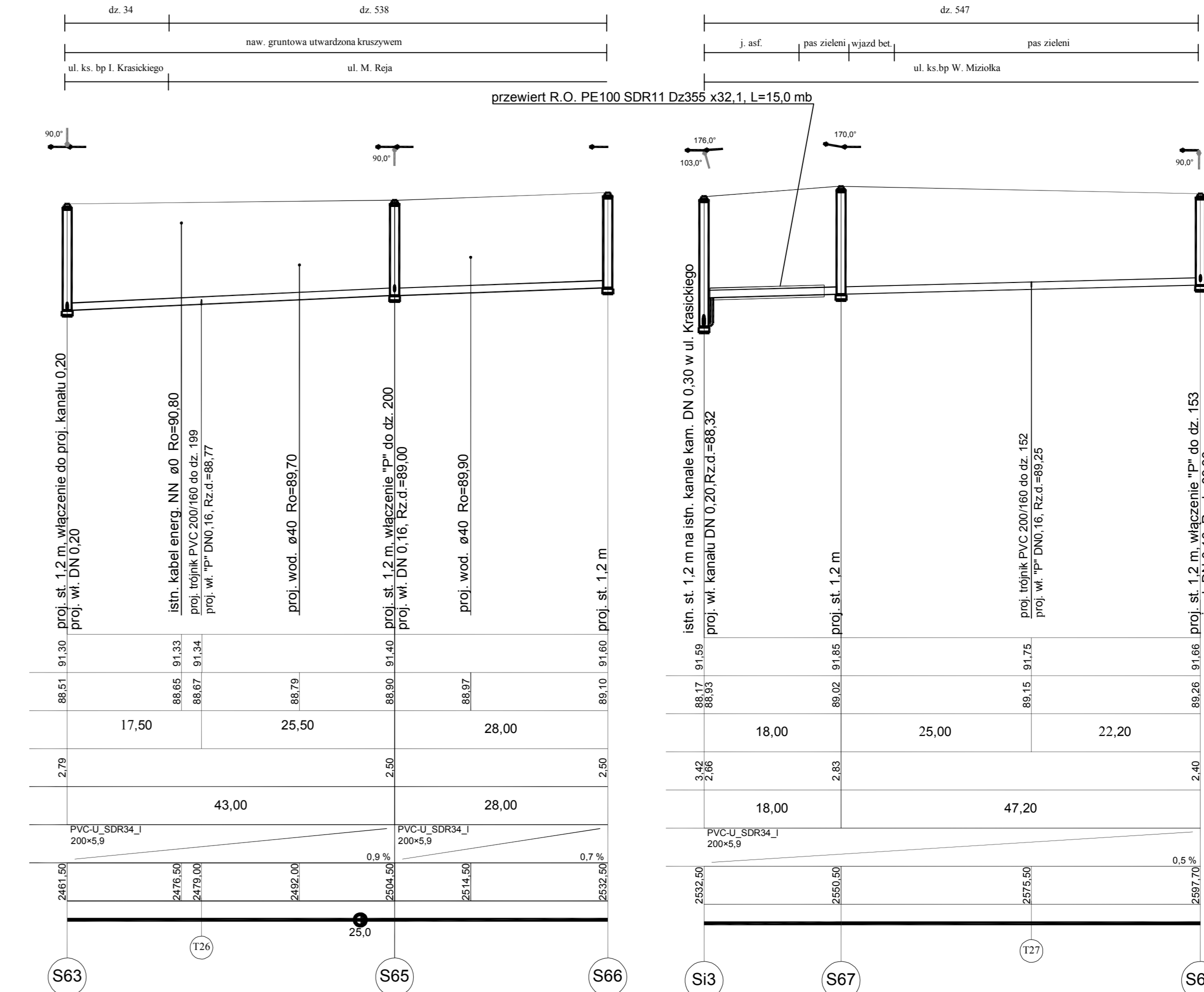
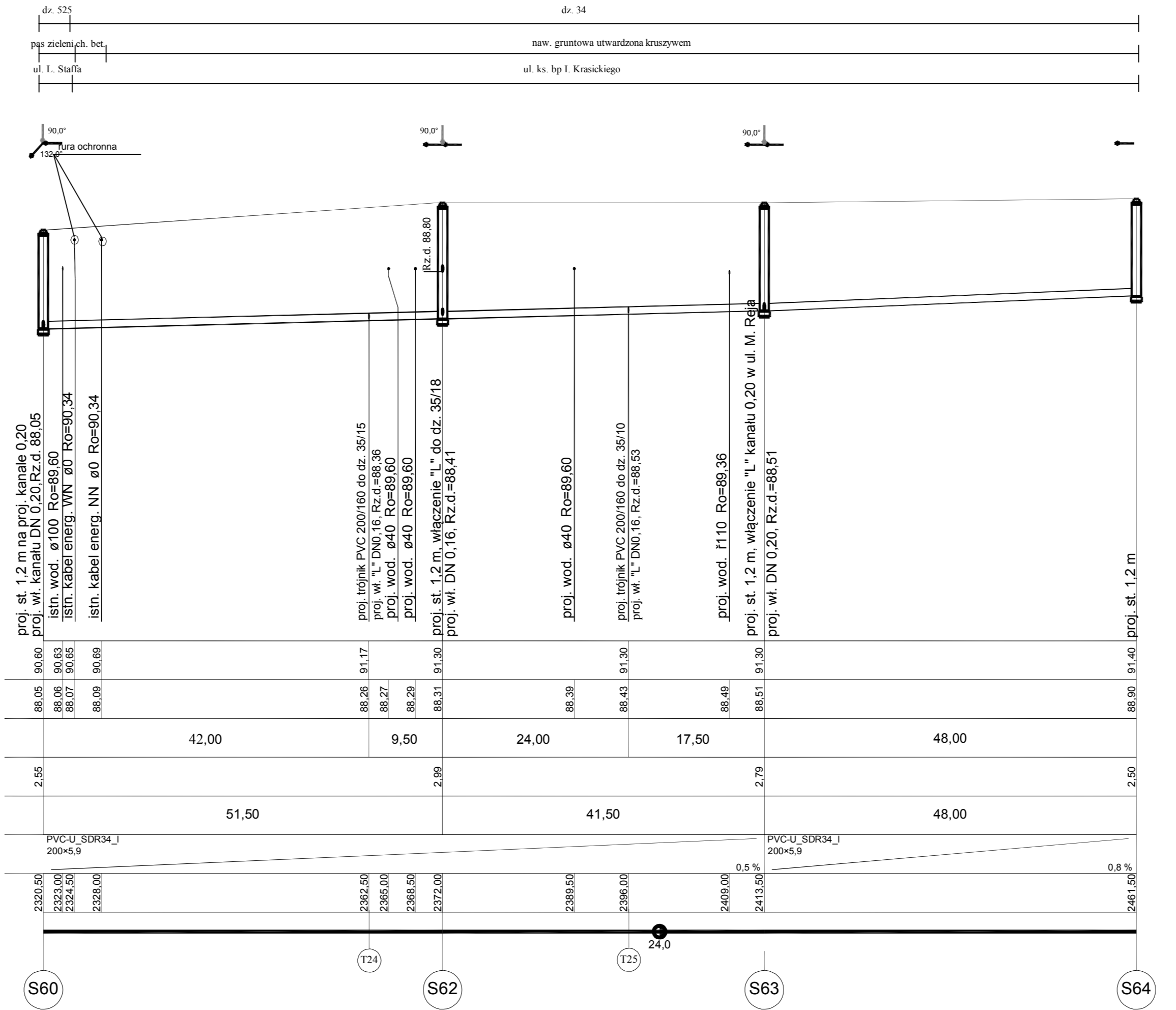
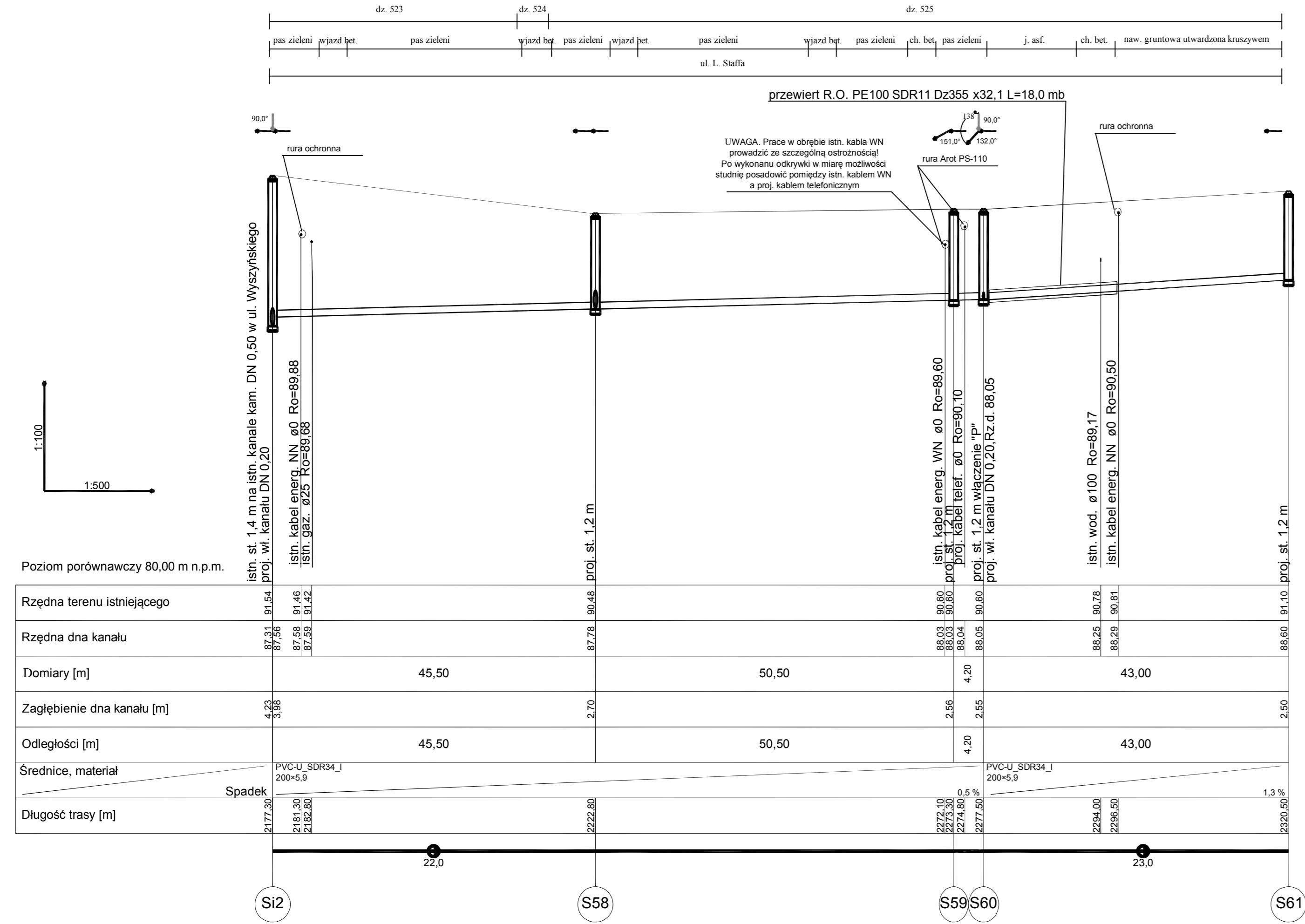
- UWAGA:
1. Trójniki montować ok. 0,3-0,5 m przed wkręconymi na profilach trasami, aby wyjść łukiem na zaprojektowaną trasę (wg zasady "dno w os").
 2. Włączenie przylączka w studni wg zasady "dno w os".
 3. Oznaczenie "L" - włączenie z lewej strony "idąc w górę" kanału zgodnie z kierunkiem realizacji budowy.
 4. Oznaczenie "P" - włączenie z prawej strony "idąc w górę" kanału zgodnie z kierunkiem realizacji budowy.

INSTECH		ZAKŁAD TECHNIKI SANITARNEJ	
ul. L. STAFFA 17, 01-117 WARSZAWA, CENNYMO		PAWEŁ BOBROWSKI	
Projekt:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	Skala:	1:500/100
Adres obiektu:	OS. ZAGÓRZY, KARZEW	Projektant:	mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI
Rysunek:	PROFIL PODŁOŻNY	Wzrostki:	MAX/201/PO00/07
Obiekt:	SANTARNA	Przebieg:	MAX/201/PO00/09
Planuje:	Inż. Kaniała	Wzrostki:	MAX/201/PO00/09
Projektant:	mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI	Wzrostki:	MAX/201/PO00/09
Wzrostki:	mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI	Wzrostki:	MAX/201/PO00/09



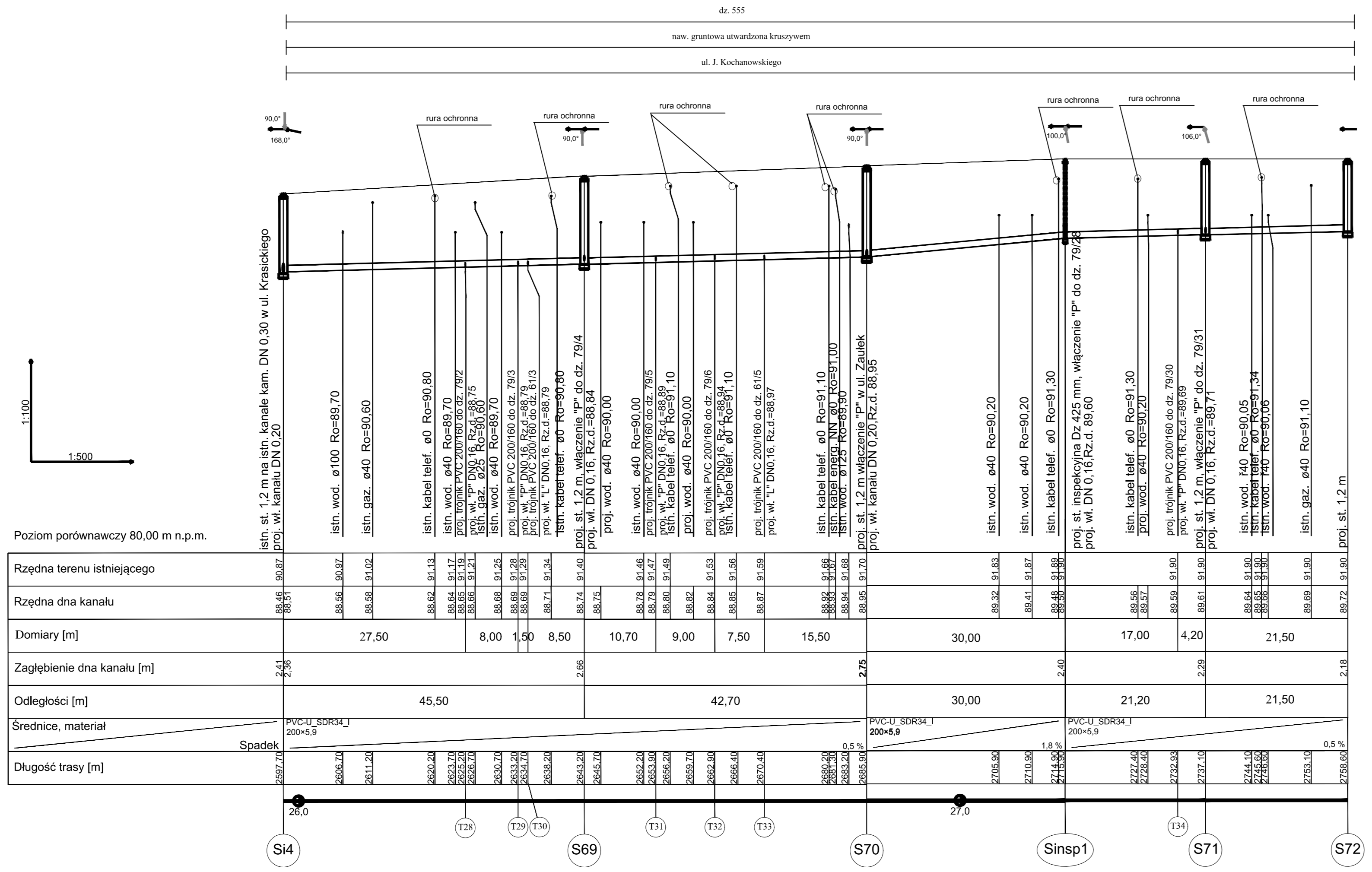
- UWAGA.
1. Trójniki montować ok. 0,3-0,5 m przed wkręslonymi na profilach trasami, aby wyjść łukiem na zaprojektowaną trasę (wg zasady "dno w os")
 2. Włączenie przyłącza w studni wg zasady "dno w os"
 3. Oznaczenie "L" - włączenie z lewej strony "idąc w górę" kanału zgodnie z kierunkiem realizacji budowy
 4. Oznaczenie "P" - włączenie z prawej strony "idąc w górę" kanału zgodnie z kierunkiem realizacji budowy

INSTECH ZAKŁAD TECHNIKI SANITARNEJ PAWEŁ BOBROWSKI UL. LITWA 47, 00-472 BIEŻCINO, CIECHANÓW		Projekt		BUDOWA SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ
		Adres obiektu		OS. ZAGÓRY, KARCZEW
Rynek		PROJEKT POŁUŻNY		SKALA 1:500/100
Branża		SANITARNA		
Funkcja		Inteligentnie	Nr uprawnień	Nr rysunku 6
Projektant		mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI	MAZ0201PO0607	
Projektant wykonujący		mgr inż. PAWEŁ RYDZIŃSKI	MAZ0428PO0609	



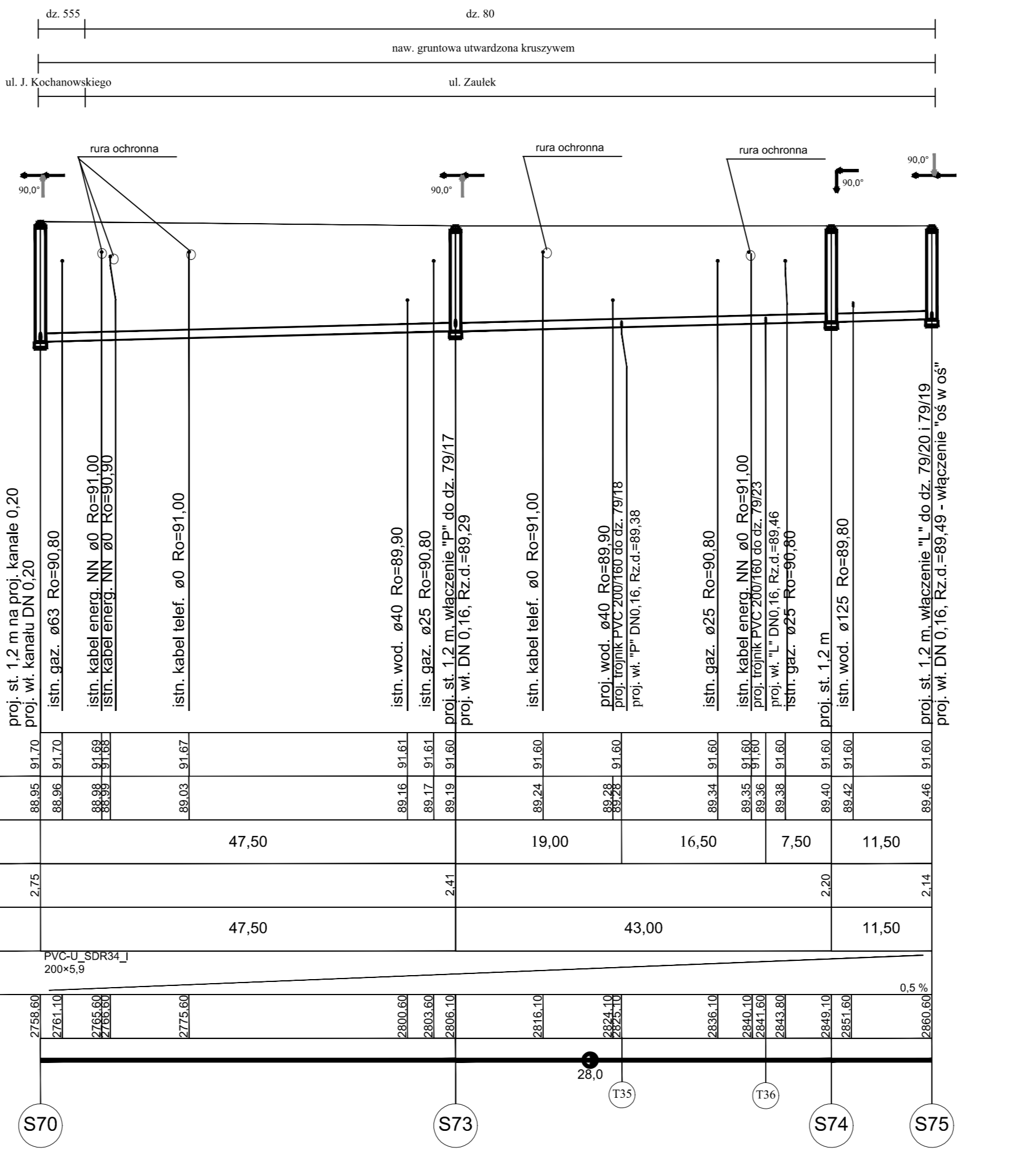
- UWAGA.
- Trójniki montować ok. 0,3-0,5 m przed wkręslonymi na profilach trasami, aby wyjść łukiem na zaprojektowaną trasę (wg zasady "dno w os")
 - Włączenie przyłącza w studni wg zasady "dno w os"
 - Oznaczenie "L" - włączenie z lewej strony "idąc w górę" kanału zgodnie z kierunkiem realizacji budowy
 - Oznaczenie "P" - włączenie z prawej strony "idąc w górę" kanału zgodnie z kierunkiem realizacji budowy

INSTECH		ZAKŁAD TECHNIKI SANITARNEJ	
Paweł Bobrowski ul. Leśna 27, 00-472 Warszawa, Ciekawo			
Projekt	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ		
Adres obiektu	OS. ZAGÓRY, KARCZEW		
Rynek	PROFIL PODŁUŻNY		
Skala	SANITARNA	SKALA	1:500/100
Podpis	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI	MAZ/201/PO08/07	7
Projektant sprawdzający	mgr inż. PAWEŁ REZDZIŃSKI	MAZ/042/PO08/09	



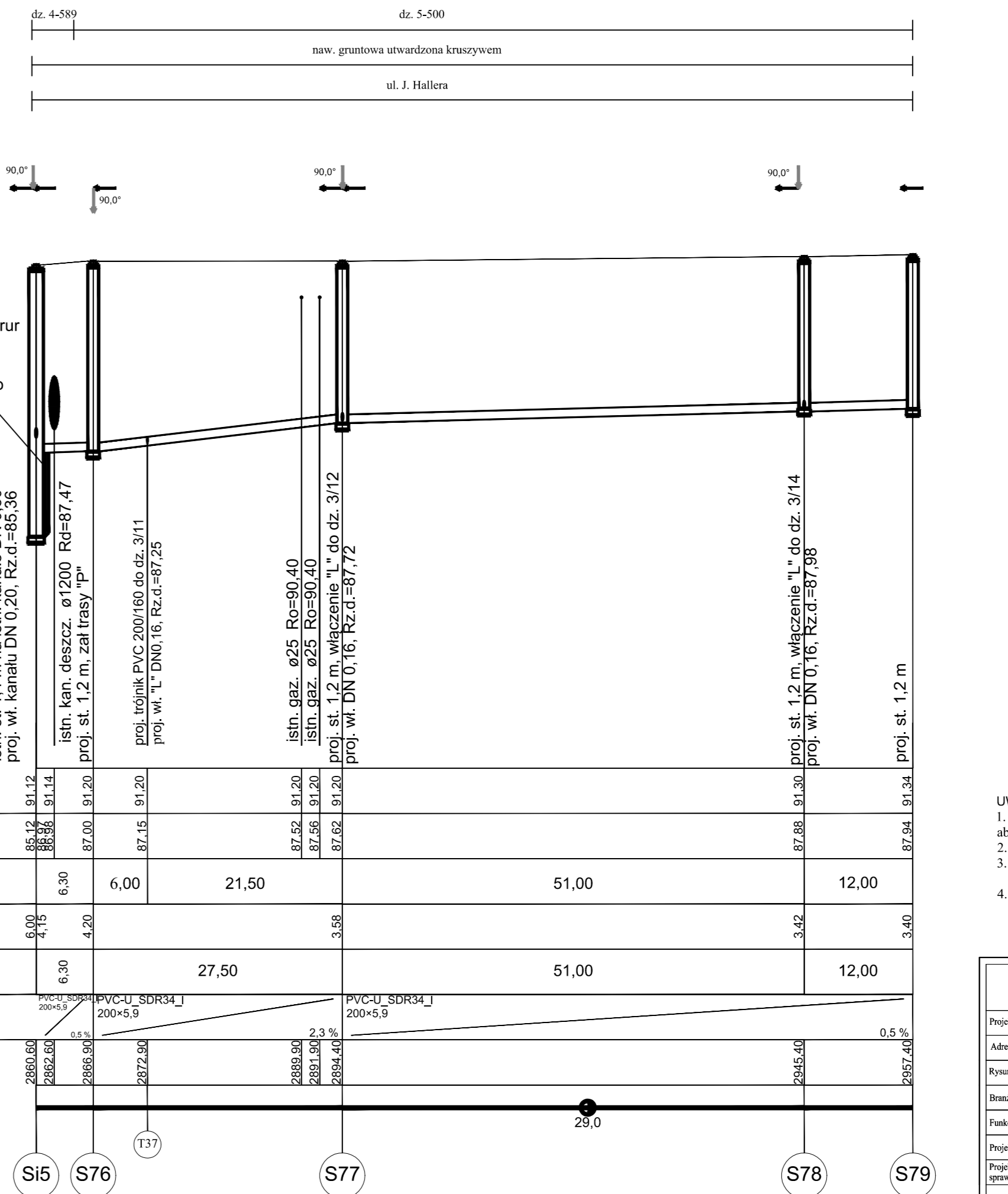
Poziom porównawczy 80,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego	Rzędna dna kanalu	Domiary [m]	Zagłębienie dna kanatu [m]	Odległości [m]	Średnice, materiał	Długość trasy [m]
88,87	88,51	2,41	2,36	2,41	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2597,70
88,56	88,56	27,50	0,00	45,50	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2606,20
88,56	88,56	8,00	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2611,20
88,62	88,62	1,50	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2630,70
88,71	88,71	8,50	2,68	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2638,20
88,74	88,74	10,70	0,00	42,70	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2653,20
88,78	88,78	9,00	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2669,20
88,80	88,80	7,50	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2683,20
88,84	88,84	15,50	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2698,20
88,84	88,84	30,00	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2705,90
88,87	88,87	17,00	0,00	21,20	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2727,40
88,87	88,87	4,20	2,29	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2732,60
88,92	88,92	21,50	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2754,10
88,92	88,92	11,50	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2765,60



Rzędna terenu istniejącego	Rzędna dna kanalu	Domiary [m]	Zagłębienie dna kanatu [m]	Odległości [m]	Średnice, materiał	Długość trasy [m]
88,95	88,95	2,75	2,75	2,75	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2759,60
88,96	88,96	47,50	0,00	47,50	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2800,60
88,98	88,98	19,00	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2809,60
88,98	88,98	16,50	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2826,60
88,98	88,98	7,50	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2834,60
88,98	88,98	11,50	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2849,60

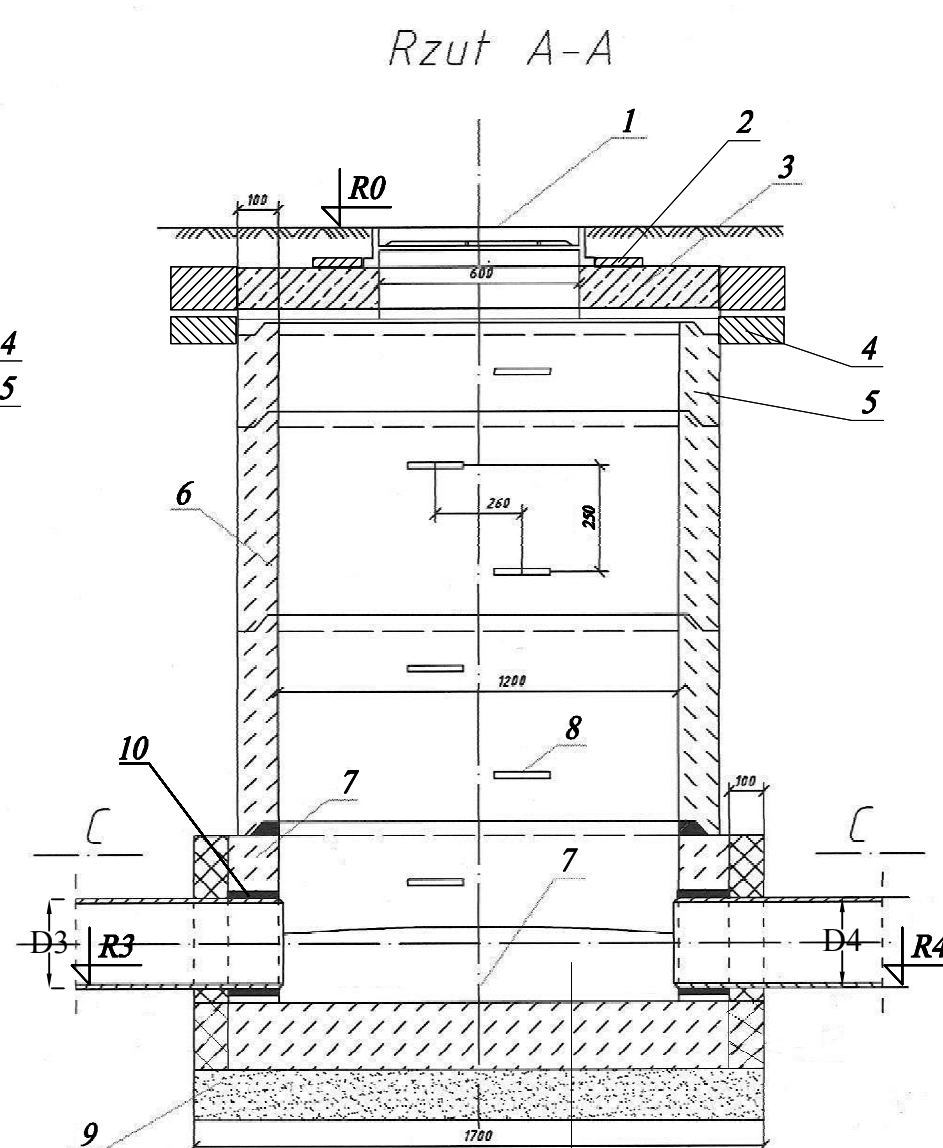
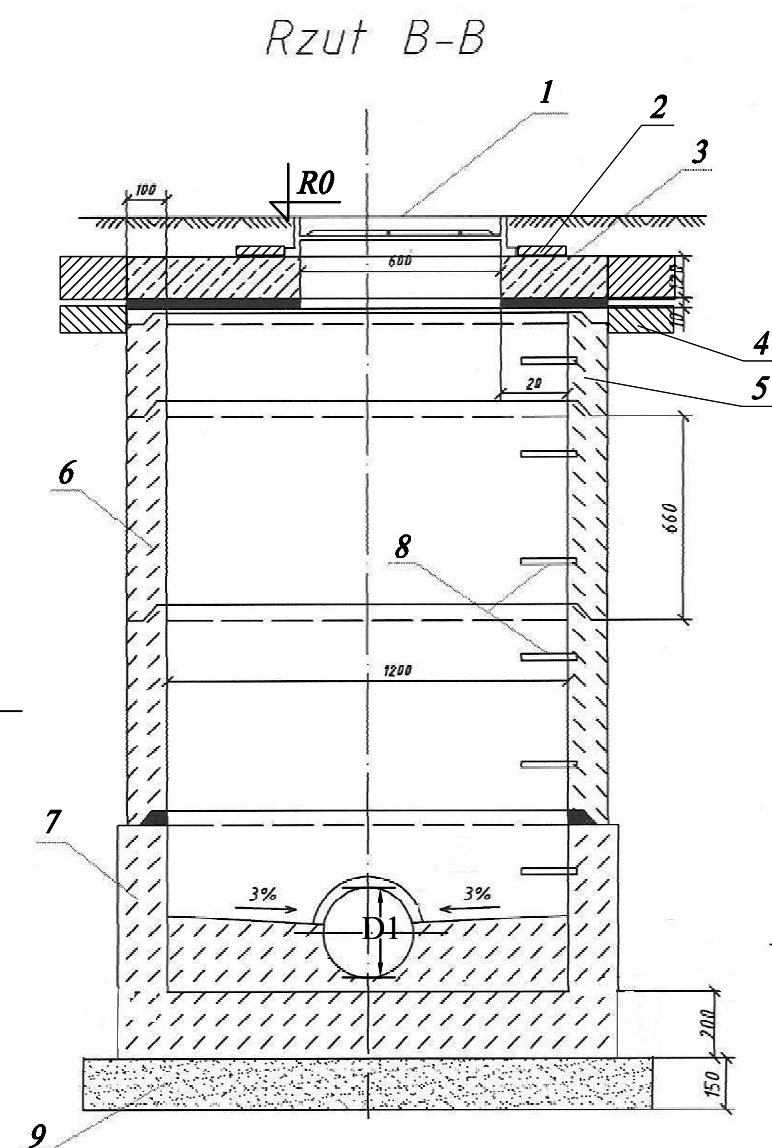
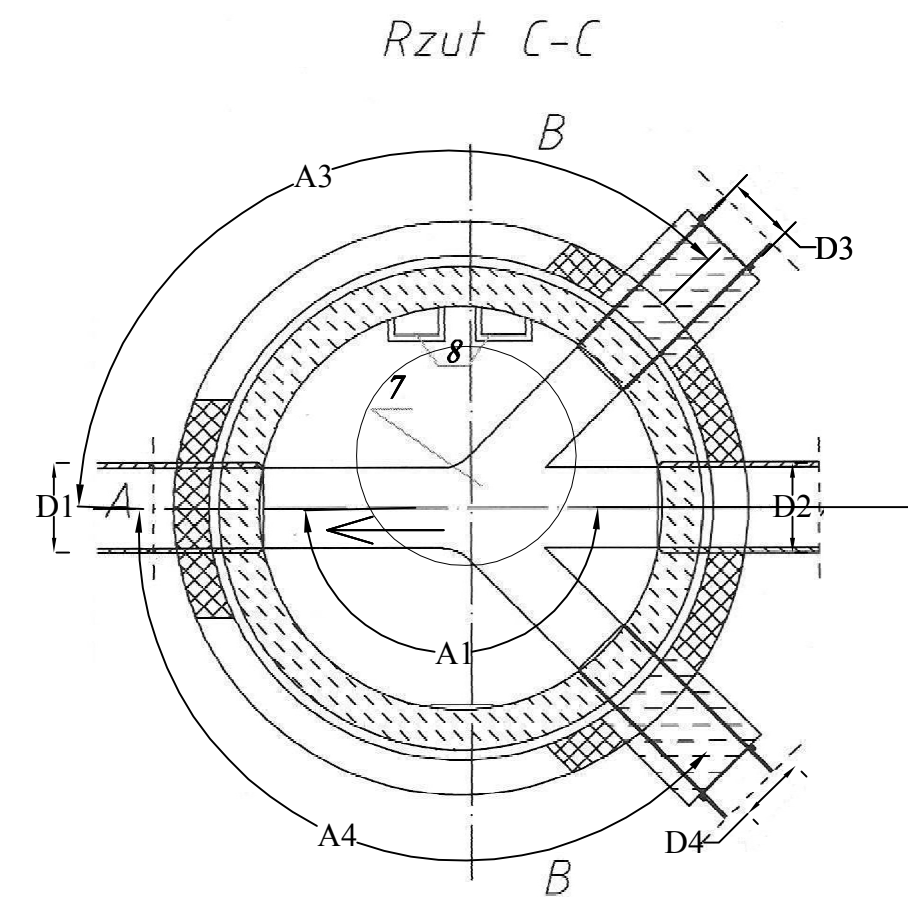
UWAGA. Wykorzystać istn. kaskadę zewn. kam. DN200: wyciąć istn. trójnik kam. 200x200 na kaskadzie (Rz. 87,46), zabetonować otwór w ścianie studni, obniżyć istn. przepad z rur kamionkowych DN200 do rzędnej proj. kanalu 86,97, włączyć proj. kanał 0,20 poprzez trójnik kam. 200x200x200 do istn. komory 1,4 m z wykorzystaniem przejścia szczelnego



Rzędna terenu istniejącego	Rzędna dna kanalu	Domiary [m]	Zagłębienie dna kanatu [m]	Odległości [m]	Średnice, materiał	Długość trasy [m]
86,12	86,12	6,00	4,15	6,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2860,60
86,36	86,36	27,50	0,00	27,50	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2892,60
86,36	86,36	51,00	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2943,60
86,36	86,36	12,00	0,00	0,00	PVC-U_SDR34_1 200x5,9	2955,60

- UWAGA.
- Trójniki montować ok. 0,3-0,5 m przed wkreślonymi na profilach trasami, aby wyjść łukiem na zaprojektowaną trasę (wg zasady "dno w os")
 - Włączenie przyłącza w studni wg zasady "dno w os"
 - Oznaczenie "L" - włączenie z lewej strony "idąc w górę" kanalu zgodnie z kierunkiem realizacji budowy
 - Oznaczenie "P" - włączenie z prawej strony "idąc w górę" kanalu zgodnie z kierunkiem realizacji budowy

INSTECH		ZAKŁAD TECHNIKI SANITARNEJ	
PROJEKT BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ		UL. LEHNA 27, 04-472 SIEDZIEWO, CEKALNOWO	
Adres obiektu	OS. ZAGÓRY, KARCZEW		
Rysunek	PROFIL PODLUZNY		
Branda	SANITARNIA	SKALA	1:500 (0)
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI	MAZ/001/POCS/07	
Projektant sprawdzający	mgr inż. PAWEŁ RĘDZIŃSKI	MAZ/028/POCS/09	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		Data: 08.2014 r.	Strona: 27



ELEMENTY STUDNI

- 1 - właz żeliwny ciężki DN600 mm, klasy D400
- 2 - pierścien betonowy dystansowy pod właz
- 3 - płyta pokrywowa prefabrykowana 1440/625x150
- 4 - pierścien odciążający prefabrykowany na podbudowie bet. B15 gr. 15 cm
- 5 - krąg żelbetowy DN1200 H=500
- 6 - krąg żelbetowy DN1200 H=1000
- 7 - dennica studni DN1200 z betonu wibroprasowanego B55
- 8 - stopnie złączowe żeliwne osadzone fabrycznie
- 9 - podsypka piaskowo-żwirowa, gr. 20 cm
- 10 - przeście szczelne osadzone fabrycznie

dno prefabrykowane B55
beton ochronny 3cm
izolacja pozioma
beton wyrównawczy B10 - 15 cm
podsypka żwirowa 15cm

dno prefabrykowane B55
beton ochronny 3cm
izolacja pozioma
beton wyrównawczy B10 - 15 cm
podsypka żwirowa 15cm

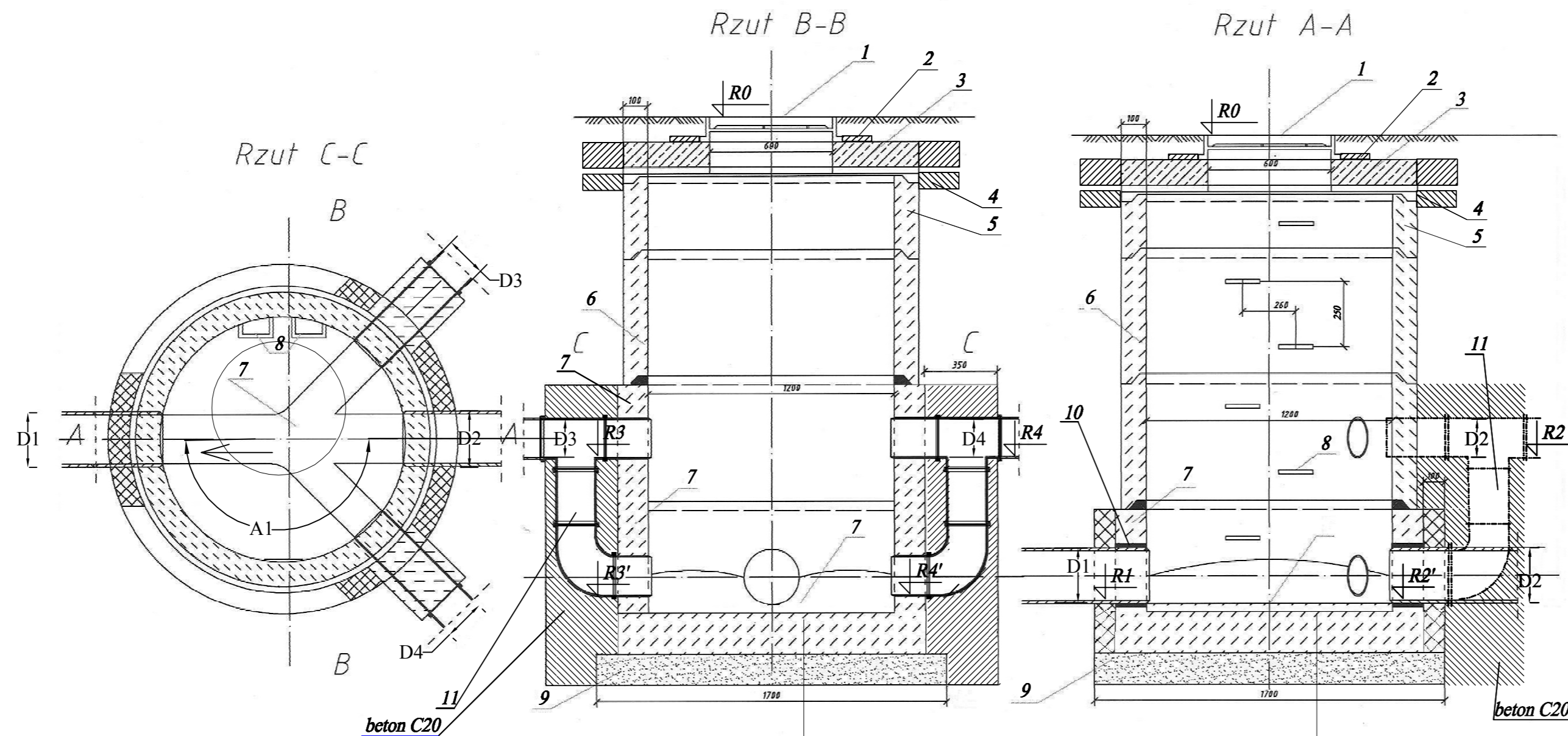
UWAGI

1. studnia wg PN-EN 1917:2002
2. prefabrykowane elementy z betonu B55, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 1,5%
3. elementy łączone na uszczelkę gumową
4. stopnie złączowe - co 25 cm
5. od zewnątrz studnię pomalować środkiem gruntującym

Nr studni	D	R0	R1	R2	R3	R4	D1	D2	D3	D4	A1	A3	A4	H
	[m]	[m n.p.m.]					[mm]				[st.]			[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1	1,2	90,64	86,48	-	86,63	-	315	315	200	-	90	90	-	4,16
S2	1,2	90,70	86,50	-	-	-	315	315	-	-	125	-	-	4,20
S3	1,2	90,70	86,56	-	-	-	315	315	-	-	130	-	-	4,14
S5	1,2	90,80	86,89	-	-	-	315	315	-	-	180	-	-	3,91
S13	1,2	91,50	88,76	-	-	-	315	315	-	-	180	-	-	2,74
S14	1,2	91,80	89,00	89,15	89,15	-	315	200	200	-	180	90	-	2,80
S15	1,2	92,15	89,38	-	-	-	200	200	-	-	180	-	-	2,78
S16	1,2	92,30	89,57	-	-	89,67	200	200	-	160	180	-	90	2,73
S17	1,2	92,15	89,76	-	-	89,86	200	-	-	160	180	-	90	2,39
S18	1,2	90,60	86,94	-	-	-	200	200	-	-	137	-	-	3,66
S19	1,2	90,60	87,00	-	-	-	200	200	-	-	146	-	-	3,60
S21	1,2	90,75	87,40	-	-	-	200	200	-	-	180	-	-	3,35
S22	1,2	91,00	87,59	-	-	-	200	200	-	-	180	-	-	3,41
S24	1,2	91,60	89,08	-	-	89,18	200	200	-	160	180	-	90	2,52
S25	1,2	91,80	89,29	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,51
S26	1,2	91,60	89,09	-	89,19	-	200	-	160	-	180	96	-	2,51
S27	1,2	91,60	88,05	-	-	-	200	200	-	-	180	-	-	3,55
S29	1,2	91,80	89,30	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,50
S30	1,2	91,60	88,46	-	-	-	200	200	-	-	180	-	-	3,14
S31	1,2	91,10	88,66	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,44
S32	1,2	91,70	89,28	-	-	89,38	200	200	-	160	180	-	90	2,42
S33	1,2	92,20	89,53	-	-	-	200	200	-	-	180	-	-	2,67
S34	1,2	92,20	89,70	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,50
S35	1,2	91,50	89,00	-	-	-	200	200	-	-	180	-	-	2,50
S37	1,2	91,45	88,34	-	88,34	-	200	200	200	-	180	90	-	3,11
S38	1,2	91,40	88,90	-	-	89,00	200	-	-	160	180	-	90	2,50
S39	1,2	91,10	88,60	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,50
S41	1,2	91,80	88,57	-	-	-	200	200	-	-	90	-	-	3,23
S42	1,2	91,20	88,80	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,40
S43	1,2	91,10	88,58	-	-	-	200	200	-	-	180	-	-	2,52
S44	1,2	91,30	88,80	-	88,90	-	200	-	160	-	180	98	-	2,50
S45	1,2	91,20	88,26	-	-	-	200	200	-	-	180	-	-	2,94
S46	1,2	91,00	88,43	-	-	88,43	200	200	-	200	180	-	90	2,57
S47	1,2	91,12	88,72	-	-	-	200	200	-	-	173	-	-	2,40
S48	1,2	91,45	89,05	-	-	89,15	200	200	-	160	177	-	90	2,40
S49	1,2	91,70	89,30	-	-	89,40	200	-	-	160	180	-	96	2,40

Nr studni	D	R0	R1	R2	R3	R4	D1	D2	D3	D4	A1	A3	A4	H
	[m]	[m n.p.m.]					[mm]				[st.]			[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S50	1,2	91,40	88,59	-	88,69	-	200	200	160	-	180	90	-	2,
S51	1,2	91,70	88,84	-	-	-	200	200	-	-	93	-	-	2,
S52	1,2	91,50	89,03	-	-	-	200	200	-	-	165	-	-	2,
S53	1,2	91,50	89,22	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,
S54	1,2	91,40	88,83	-	-	88,93	200	200	-	160	180	-	90	2,
S55	1,2	91,50	88,96	-	89,06	-	200	200	160	-	180	90	-	2,
S56	1,2	91,60	89,10	-	89,20	89,20	200	-	160	160	180	90	96	2,
S57	1,2	91,90	89,39	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,
S12	1,4	91,54	87,31	-	87,56	-	500	500	200	-	180	90	-	4,
S58	1,2	90,48	87,78	-	-	-	200	200	-	-	180	-	-	2,
S59	1,2	90,60	88,03	-	-	-	200	200	-	-	151	-	-	2,
S60	1,2	90,60	88,05	-	88,05	-	200	200	200	-	132	138	-	2,
S61	1,2	91,10	88,60	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,
S63	1,2	91,30	88,51	-	88,51	-	200	200	200	-	180	90	-	2,
S64	1,2	91,40	88,90	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,
S65	1,2	91,40	88,90	-	-	89,00	200	200	-	160	180	-	90	2,
S66	1,2	91,60	89,10	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,
S67	1,2	91,85	89,02	-	-	-	200	200	-	-	170	-	-	2,
S68	1,2	91,66	89,26	-	-	89,36	200	-	-	160	180	-	90	2,
S14	1,2	90,87	88,46	-	88,51	-	300	300	200	-	168	90	-	2,
S69	1,2	91,40	88,74	-	-	88,84	200	200	-	160	180	-	90	2,
S70	1,2	91,70	88,95	-	-	88,95	200	200	-	200	180	-	90	2,
S71	1,2	91,90	89,61	-	-	89,71	200	200	-	160	180	-	106	2,
S72	1,2	91,90	89,72	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	2,
S73	1,2	91,60	89,19	-	-	89,29	200	200	-	160	180	-	90	2,
S74	1,2	91,60	89,40	-	-	-	200	200	-	-	90	-	-	2,
S75	1,2	91,60	89,46	89,49	89,49	-	200	160	160	-	180	90	-	2,
S76	1,2	91,20	87,00	-	-	-	200	200	-	-	90	-	-	4,
S77	1,2	91,20	87,62	-	87,72	-	200	200	160	-	180	90	-	3,
S78	1,2	91,30	87,88	-	87,98	-	200	200	160	-	180	90	-	3,
S79	1,2	91,34	87,94	-	-	-	200	-	-	-	180	-	-	3,

INSTECH		ZAKŁAD TECHNIKI SANITARNEJ	
PAWEŁ BOBROWSKI		UL. LUTNIA 27, 09-472 SZEPŹNO, CIECHANÓW	
Projekt	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ		
Adres obiektu	OS. ZAGÓRY, GM. KARCZEW		
Rysunek	SCHEMAT MONTAŻU STUDNI BETONOWEJ DN1200		
Bransza	SANITARNA	SKALA	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI	MAZ/0201/POOS/07	9
Projektant sprawdzający	mgr inż. PAWEŁ RĘDZIŃSKI	MAZ/0428/POOS/09	



ELEMENTY STUDNI

- 1 - właz żeliwny ciężki DN600 mm, klasy D400
- 2 - pierścień betonowy dystansowy pod właz
- 3 - płyta pokrywowa prefabrykowana 1440/625x150
- 4 - pierścień odciążający prefabrykowany na podbudowie bet. B15 gr. 15 cm
- 5 - krąg żelbetowy DN1200 H=500
- 6 - krąg żelbetowy DN1200 H=1000
- 7 - dennica studni DN1200 z betonu wibroprasowanego B55
- 8 - stopnie zjazdowe żeliwne osadzone fabrycznie
- 9 - podsypka piaskowo-żwirowa, gr. 20 cm
- 10 - przejście szczelne osadzone fabrycznie
- 11 - kaskada zauważalna z rur kamionkowych obetonowana betonem C20

dno prefabrykowane B55

beton ochronny 3cm
izolacja pozioma
beton wyrównawczy B10 - 15 cm
podsypka żwirowa 15cm

dno prefabrykowane B55

beton ochronny 3cm
izolacja pozioma
beton wyrównawczy B10 - 15 cm
podsypka żwirowa 15cm

UWAGI

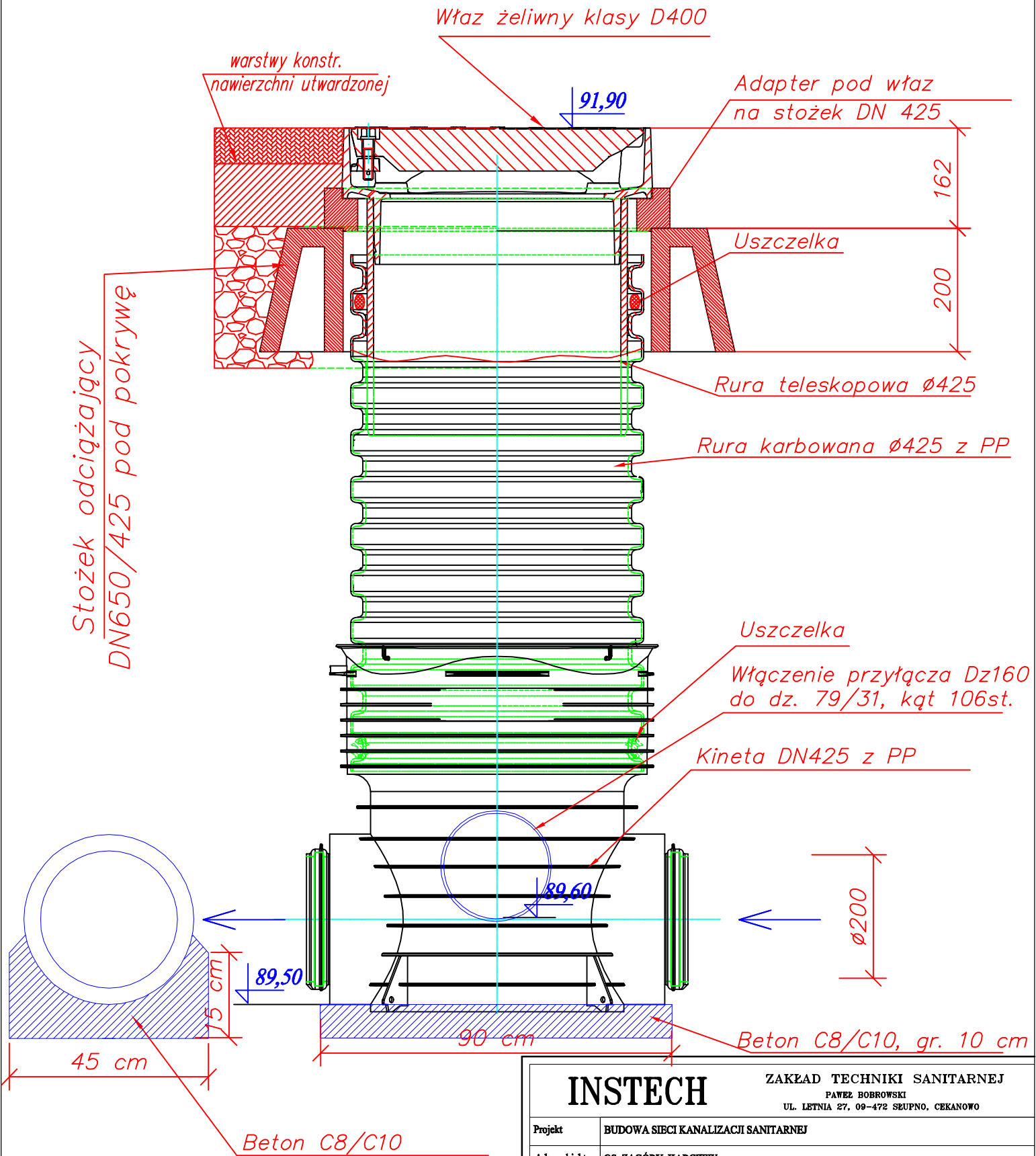
1. studnia wg PN-EN 1917:2002
2. prefabrykowane elementy z betonu B55, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 1,5%
3. elementy łączone na uszczelkę gumową
4. stopnie zjazdowe - co 25 cm
5. od zewnątrz studnię pomalować środkiem gruntującym

Nr studni	D	R0	R1	R2	R3	R4	D1	D2	D3	D4	A1	A3	A4	H
	[m]	[m n.p.m.]					[mm]				[st.]			[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SI1	1,6	90,64	84,05	84,06	-	86,42 84,36	800	800	-	315	180	-	90	6,58
S4	1,2	90,80	86,73	86,73	-	88,30 86,88	315	315	-	160	180	-	90	4,07
S6	1,2	91,40	87,03	87,03	-	88,90 87,18	315	315	-	160	180	-	90	4,37
S7	1,2	91,50	87,19	87,19	88,86 87,34	87,87 87,34	315	315	200	200	180	90	90	4,31
S8	1,2	91,75	87,31	87,31	89,25 87,46	-	315	315	160	-	180	90	-	4,44
S9	1,2	91,90	87,38	87,38	89,40 87,53	-	315	315	160	-	180	90	-	4,52
SI10	1,2	91,10	87,55	87,55	88,16 87,70	88,35 87,70	315	315	200	200	180	90	90	3,55
SI11	1,2	91,10	87,69	87,69	-	88,60 87,84	315	315	-	160	180	-	90	3,41
SI12	1,2	91,16	87,86	88,60 87,86	88,01	88,62 88,01	315	315	200	200	177	90	90	3,30
S20	1,2	90,60	87,14	87,14	-	88,10 87,24	200	200	-	160	180	-	90	3,46
S23	1,2	91,40	87,83	88,90 87,83	87,83	89,00 87,83	200	200	200	200	180	103	90	3,57
S28	1,2	91,90	88,31	89,08 88,31	88,31	89,04 88,31	200	200	200	200	180	90	90	3,59
S36	1,2	91,50	88,10	88,10	89,00 88,20	-	200	200	160	-	180	90	-	3,40
S40	1,2	91,40	88,34	88,34	88,90 88,44	-	200	200	160	-	180	90	-	3,06
S62	1,2	91,30	88,31	88,31	88,80 88,41	-	200	200	160	-	180	90	-	2,99
SI3	1,2	91,59	88,17	88,93 88,32	-	88,17	300	200	-	300	103	176	-	3,42
SI5	1,4	91,12	85,12	85,12	86,97 85,36	-	500	500	200	-	180	90	-	6,0

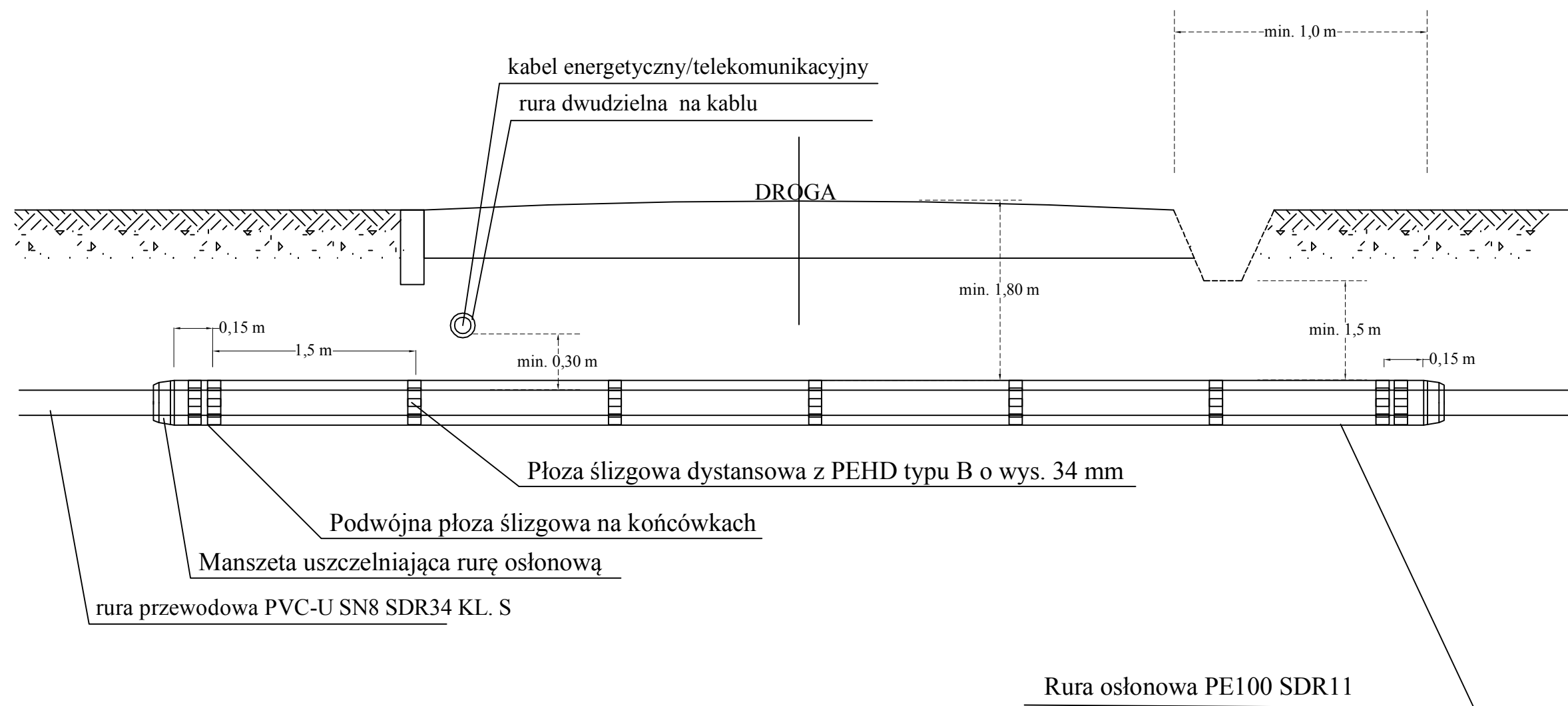
INSTECH

ZAKŁAD TECHNIKI SANITARNEJ
PAWEŁ BOBROWSKI
UL. LEJNIA 37, 09-472 SIEPNO, CEKANOWO

Projekt	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ			
Adres obiektu	OS. ZAGÓRY, KARCZEW			
Rysunek	SCHEMAT MONTAŻU STUDNI BETONOWEJ Z KASKADĄ			
Branża	SANITARNA		SKALA	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku
Projektant	mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI	MAZ/0201/POOS/07		10
Projektant sprawdzający	mgr inż. PAWEŁ REDZIŃSKI	MAZ/0428/POOS/09		



INSTECH		ZAKŁAD TECHNIKI SANITARNEJ		
		PAWEŁ BOBROWSKI UL. LETNIA 27, 09-472 SZUPNO, CEKANOWO		
Projekt	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ			
Adres obiektu	OS. ZAGÓRY, KARCZEW			
Rysunek	SCHEMAT MONTAŻU STUDNI INSPEKCYJNEJ Sinsp1			
Branża	SANITARNA		SKALA	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku
Projektant	mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI	MAZ/0201/POOS/07		11
Projektant sprawdzający	mgr inż. PAWEŁ RĘDZIŃSKI	MAZ/0428/POOS/09		

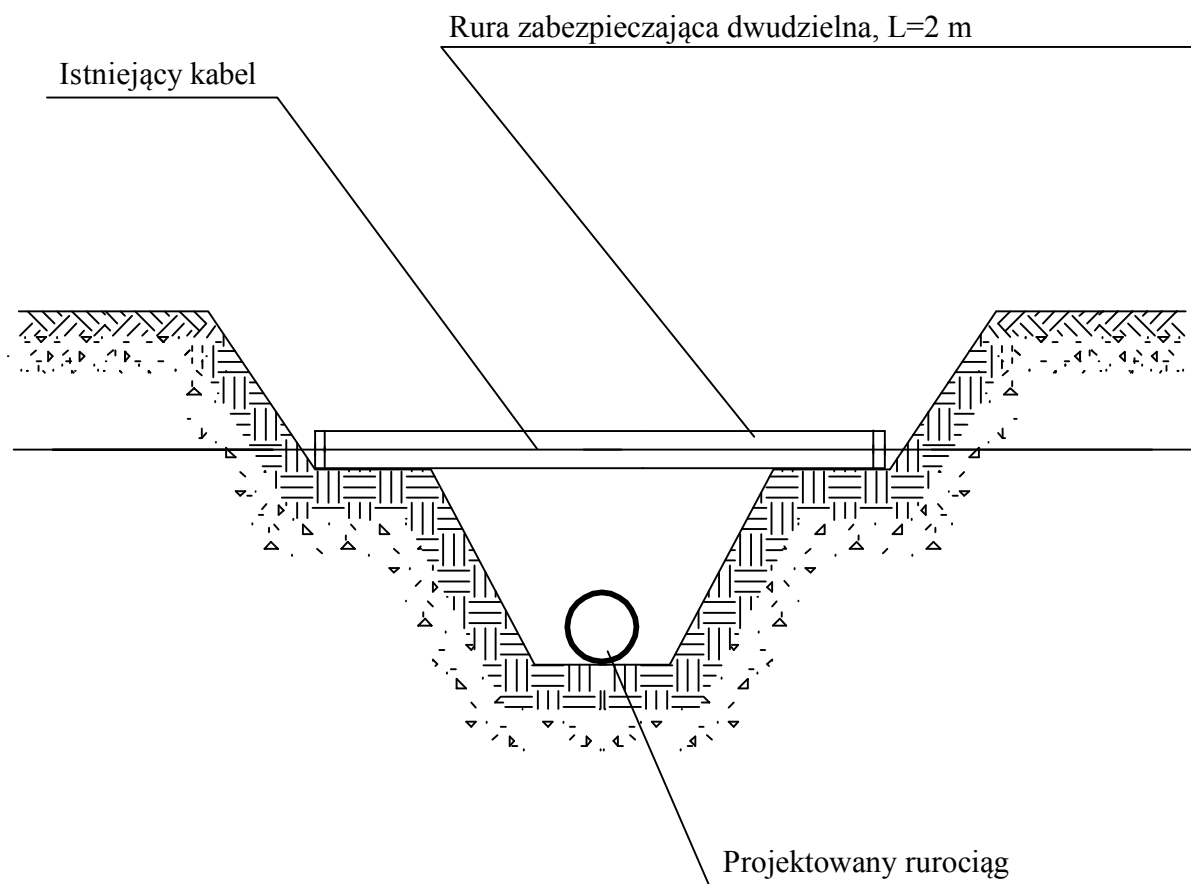


Lp.	Rura przewodowa PE100 SDR17 /mm/	Rura osłonowa PE100 SDR11 /mm/
1	Dz200x5,9	Dz355x32,1
2	Dz315x9,2	Dz500x45,4

UWAGA

1. Płózy montować na początku i na końcu długości rury osłonowej podwójne (0,15 m od końcówek) oraz pojedyncze co 1,5 m
2. Końce rury osłonowej zakończyć manszetą z EPDM z opaską zaciskową ze stali nierdzewnej

INSTECH		ZAKŁAD TECHNIKI SANITARNEJ PAWEŁ BOBROWSKI UL. LETNIA 27, 09-472 SZUPNO, CEKANOWO		
Projekt	BUDOWA SIBCI KANALIZACJI SANITARNEJ			
Adres obiektu	OS. ZAGÓRY, KARCZEW			
Rysunek	SCHEMAT PRZEJŚCIA POD DROGĄ			
Branża	SANITARNA		SKALA	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku
Projektant	mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI	MAZ/0201/POOS/07		12
Projektant sprawdzający	mgr inż. PAWEŁ RĘDZIŃSKI	MAZ/0428/POOS/09		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		Data: 08.2014 r.	Strona: 31	



INSTECH		ZAKŁAD TECHNIKI SANITARNEJ PAWEŁ BOBROWSKI UL. LETNIA 27, 09-472 SZUPNO, CEKANOWO		
Projekt	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI			
Adres obiektu	OS. ZAGÓRY, KARCZEW			
Rysunek	SCHEMAT SKRZYŻOWANIA Z KABLEM TELEKOM./ENERGETYCZNYM			
Branża	SANITARNA		SKALA	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku
Projektant	mgr inż. PAWEŁ BOBROWSKI	MAZ/0201/POOS/07		13
Projektant sprawdzający	mgr inż. PAWEŁ RĘDZIŃSKI	MAZ/0428/POOS/09		