

*Zamawiający:*

**Powiat Ełcki  
ul. Marsz J. Piłsudskiego 4  
19-300 Ełk**

*Tytuł opracowania:*

**Projekt wykonawczy  
sieci wodociągowej i przyłączy:  
wodociągowego, kanalizacji sanitarnej  
i kanalizacji deszczowej**

*Obiekt:*

**Budynek Centrum Kształcenia  
Praktycznego i Ustawicznego w Ełku  
Kategoria obiektu: IX i XVII**

*Adres:*

**Ełk, ul. Matejki  
działki o nr geod. 3082/30, 3082/33, 3210  
jedn. ewid. 280501\_1 Ełk, obręb nr 0003 Ełk 3**

*Projektant:*

**mgr inż. Andrzej Balunowski  
upr. nr SUW - 106/85**

*Sprawdził:*

**mgr inż. Alina Balunowska  
upr. nr SUW - 19/86**

*Data opracowania:*

**październik 2017 r.**

## **Spis treści**

### **I. Część opisowa**

#### **I.CZĘŚĆ OPISOWA.**

- 1.Podstawa opracowania
- 2.Zakres opracowania
- 3.Warunki gruntowo-wodne
- 4.Opis szczegółowy.
  - 4.1. Sieć wodociągowa
  - 4.2. Przyłącze wodociągowe
  - 4.3. Kanalizacji sanitarnej
  - 4.4. Kanalizacja deszczowa
  - 4.5. Warunki wykonania robót

### **I. Część rysunkowa**

Nr rysunku	Skala rysunku
1. Projekt zagospodarowania	1:500
2. Profil wodociągu	1:100/250
3. Profil przyłącza wodociągowego	1:100/250
4. Profil kanalizacji sanitarnej	1:100/250
5. Profil kanalizacji sanitarnej	1:100/250
6. Profil kanalizacji deszczowej	1:100/250
7. Profil kanalizacji deszczowej	1:100/250
8. Studnia wodomierzowa $\varnothing$ 1000	
9. Schemat zabudowy hydrantu nadziemnego dn80	
10. Bloki oporowe	
11. Bloki oporowe	
12. Schematy węzłów	
13. Studnia kanalizacyjna $\varnothing$ 1000	
14. Studnia kanalizacyjna $\varnothing$ 600	
15. Wpust uliczny	

**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu wykonawczego sieci wodociągowej**  
**i przyłączy wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej**  
**do Centrum Kształcenia Praktycznego i Ustawicznego przy ul. Matejki w Ełku.**  
**Dz. o nr geod. 3082/30,3082/33, 3210.**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

1. Umowa i ustalenia z Zamawiającym;
2. Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych
3. Obowiązujące przepisy i normy.

**2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- wodociąg dn150
- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze kanalizacji deszczowej

Dane charakterystyczne projektowanych sieci:

- wodociąg;  
Ø150 żel. mb.85,8
- przyłącze wodociągowe  
Ø63 PE mb.51,1
- kanalizacja sanitarna ;  
Ø110PVC-u mb.9,0  
Ø160PVC-u mb.13,6  
Ø200PVC-u mb.191,9
- kanalizacja deszczowa;  
ø160PVC-u mb.39,6  
ø200PVC-u mb.89,7  
ø250PVC-u mb.34,6

**3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.**

Na terenie opracowania pod warstwą nasypów o gr. od 1,7 do 2.4 m występują żwiry i pospółki średniozagęszczone oraz piaski drobnoziarniste.

Wód gruntowych w okresie prowadzonych badań nie stwierdzono do głębokości 6,0 m poniżej poziomu powierzchni terenu.

**4. OPIS SZCZEGÓŁOWY.**

**4.1. Sieć wodociągowa.**

Projektowane jest włączenie do istniejącego wodociągu w ul. Matejki z rur żeliwnych ø150 z wykorzystaniem istniejącego trójnika ø150/150. Projektowany wodociąg wzdłuż ulicy Matejki wykonać należy z rur żeliwnych klasy C40 ø150.

Zamontować zasuwę dn150 kołnierzową :

- korpus -z żeliwa GGG
- wrzeciono- ze stali nierdzewnej
- uszczelnienie- o-ring + uszczelka wargowa
- klin- z żeliwa sferoidalnego cały pokryty gumą EPDM
- dławik- mosiądz.

Na trasie projektowanego wodociągu  $\varnothing$  150 zaprojektowany jest hydrant nadziemny dn80:

- bez kuli zamykającej
- korpus -z żeliwa GGG
- wrzeciono- ze stali nierdzewnej
- wylot- zamykany zaślepką i gumowym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem
- stożek- zamykający – pokryty gumą NBR lub EPDM
- możliwość demontażu bez odkopywania.

Przed hydrantem zamontować należy zasuwę odcinającą kołnierkową z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina .

Wodociąg  $\varnothing$  150 żel. w ul. Matejki za odgałęzieniem do projektowanego obiektu należy zakorkować.

Skrzynki do zasuw wg PN-85/M-74081 .Skrzynki uliczne umocnić elementami betonowymi. Miejsce montażu zasuw i hydrantu oznakować tabliczkami umieszczonymi na ścianie budynku.

Do wykonania wodociągu należy wykorzystać materiały posiadające deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą.

Przebieg sieci zgodnie z częścią graficzną opracowania. Nad wodociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego z wtopioną ścieżką metalizowaną.

Przed zasypaniem wodociągu należy wykonać próbę w obecności dostawcy wody na ciśnienie 1MPa ,następnie dokładnie przepłukać .Szczegółowe warunki prowadzenia prób, płukania i dezynfekcji należy uzgodnić z PWiK.

#### **4.2. Przyłącze wodociągowe.**

Przyłącze do projektowanego budynku projektuje się z rur  $\varnothing$ 63PE 100 RC SDR11.

Zasuwa odcinająca kołnierkowa :

- korpus -z żeliwa GGG
- wrzeciono- ze stali nierdzewnej
- uszczelnienie- o-ring + uszczelka wargowa
- klin- z żeliwa sferoidalnego cały pokryty gumą EPDM
- dławik- mosiądz.

Skrzynka do zasuw wg PN-85/M-74081 .Skrzynkę uliczną umocnić elementami betonowymi. Miejsce montażu zasuw oznakować tabliczką umieszczoną na ścianie budynku.

Obliczeniowy przepływ wody na cele bytowe;

$$q = 2,16 \text{ l/s} = 7,78 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowy przepływ wody na cele p.poż.;

$$q = 2,00 \text{ l/s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Pomiar zużycia wody w studni wodomierzowej. Wodomierz dn25  $Q_n=6,0 \text{ m}^3/\text{h}$  z modułem do odczytu radiowego kompatybilnym z obsługiwany systemem w PWiK sp. z o.o. w Ełku. Zawór antyskażeniowy typ EA dn50.

Do wykonania wodociągu należy wykorzystać materiały posiadające deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą.

Przebieg sieci zgodnie z częścią graficzną opracowania. Nad wodociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego z wtopioną ścieżką metalizowaną.

Przed zasypaniem wodociągu należy wykonać próbę w obecności dostawcy wody na ciśnienie 1MPa ,następnie dokładnie przepłukać .Szczegółowe warunki prowadzenia prób, płukania i dezynfekcji należy uzgodnić z PWiK.

#### **4.3. Kanalizacja sanitarna.**

Ścieki sanitarno-bytowe z przedmiotowego obiektu projektuje się odprowadzić do istniejącej w ul. Matejki kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 200$ .

W związku z kolizją nowoprojektowanej zabudowy z istniejącym przyłączem kanalizacji sanitarnej, przewiduje się włączenie kanalizacji sanitarnej z budynku istniejącego do nowoprojektowanej studni ozn. S8.

Kanalizację sanitarną projektuje się z rur PVC-U ze ścianką litą SDR-34 SN8.

Na projektowanym kanale sanitarnym projektuje się studnie tworzywowe  $\varnothing 600$  /zgodnie z częścią graficzną opracowania/. Studnie ( ozn. Sist i S5) przepadowe z kaskadą wewnętrzną.

Włazy żeliwne klasy B125 w chodnikach i terenach zielonych, w drogach klasy D400 wentylowane , z wkładką tłumiącą .

#### **4.4. Kanalizacja deszczowa.**

Wody opadowe z części dachów i z terenów utwardzonych odprowadzone będą do istniejącej w ul. Matejki kanalizacji deszczowej  $\varnothing 300$ .

Kanalizację deszczową projektuje się z rur PVC-U ze ścianką litą SDR-34 SN8.

Studnie kanalizacyjne projektuje się jako studnie betonowe  $\varnothing 1000$  o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 40MPa (klasa betonu min. C35/45), o nasiąkliwości poniżej 6%. Dennica studni prefabrykowana z wyprofilowaną kinetą min. 1/2, z osadzonymi fabrycznie przejściami szczelnymi. Kręgi łączone na uszczelki. Studnię zakończyć zwężką betonową z wytrzymałością na obciążenia pionowe min. 300kN (30t).

W drogach zastosować należy włazy żeliwne klasy D400 , wentylowane , z wkładką tłumiącą . W terenach zielonych typ B125  $\varnothing 600$ .

Wpusty deszczowe betonowe  $\varnothing 500$  z wpustem ulicznym D400 i osadnikiem- głębokość części osadowej wpustu – 1,0 m.

#### **4.5. Warunki wykonania robót.**

Przed przystąpieniem do wykonania sieci należy sprawdzić rzędne posadowienia istniejących sieci.

Wykopy projektuje się wykonać mechanicznie jako liniowe z obudową ścian wykopu. W miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami ręcznie.

Przejście wodociągu , kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej pod ul. Matejki wykonać należy metodą bezwykopową w rurach ochronnych stalowych.

Wodociąg pod wjazdem między budynkami nr 2 i 4 przy ul. Matejki oraz pod istniejącym parkingiem zgodnie z decyzją MK-D.7230.2.105.2017 z dnia 5 .10.2017r wydaną przez Prezydenta Miasta Ełku również wykonać metodą bezwykopową w rurach osłonowych stalowych.

Zastosować należy dla rur przewodowych:

Dn 150 żel- płozy wysokości 44mm, manszety 150/200

$\varnothing 63$  PE – płozy wysokości 17mm, manszety 50/100

$\varnothing 200$  PVC-u – płozy wysokości 40mm, manszety 200/300

$\varnothing 250$  PVC-u – płozy wysokości 24mm, manszety 250/300

Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu .

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

Na wszystkie istniejące kable energetyczne i teletechniczne odkryte podczas wykopów zamontować należy rury ochronne.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20 m. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem jak w części graficznej opracowania.

Spód wykopu wykonywanego mechanicznie pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o co najmniej 10 cm . Nie wybraną warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym. Przewody układać na podsypce z piasku gr. 10cm.

#### **- obsypka i zasyпка rurociągu:**

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie .

Zasypanie kanału przeprowadza się w dwóch etapach:

etap I –wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury czyli tzw. obsypka rurociągu i zasyпка do wys. 30cm ponad kanał.

etap II-zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty / zwykle piasek/ wg

PN-86/B-02480 .

Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem drewnianym po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu. Grubość warstw obsypki 10-15 cm. Obsypkę należy prowadzić do uzyskania warstwy ochronnej o gr. 30 cm ponad wierzch rury.

Zasypanie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym /jeżeli nie zawiera dużych kamieni i gruzu /.

Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być nie mniejszy niż  $I=0,85$  w terenach zielonych i  $I=1,0$  w drogach i parkingach.

Przed zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Prace ziemne w pobliżu istniejącego gazociągu należy prowadzić ręcznie w obecności przedstawiciela Zakładu Gazowniczego.

#### **Roboty odtworzeniowe nawierzchni.**

Rozbiórkę nawierzchni z kostki betonowej i krawężników należy przeprowadzić w sposób umożliwiający jak największy odzysk materiału. Materiały należy zabezpieczyć na czas trwania robót montażowych. Gruz wywieźć poza teren budowy.

Odtworzenie nawierzchni należy rozpocząć po uzyskaniu wymaganych parametrów zagęszczenia wykopów, co należy kontrolować przez ocenę wartości wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż  $I = 1,0$ .

Rozbiórka nawierzchni asfaltowej i odtworzenie konstrukcji drogi zgodnie z decyzją MK-D.7230.2.105.2017 z dnia 5.10.2017r wydaną przez Prezydenta Miasta Ełku

**Całość robót montażowych i próby wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydanymi przez COBRTI Instal.**

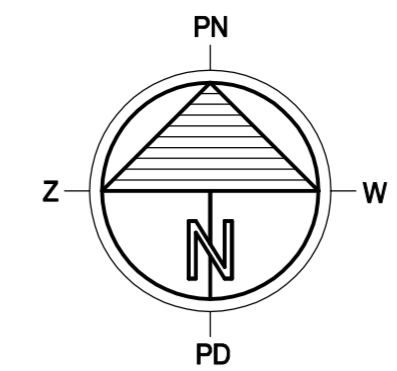
Opracował:  
mgr inż. Andrzej Balunowski

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geod.	GN.6640.1288.2017
Nr ks. zam.	62/2017
Nazwa miejscowości	Elk-3 dz. 3082/30, 3082/33
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 280501_1 nazwa m. Elk 3
Obręb ewidencyjny	identyfikator 0003 nazwa Elk
Skala mapy	1 : 500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 2000 strefa 7 układu wysokości Kronsztad 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Służebność	Nie badano
Data opracowania mapy	19.09.2017
PRACOWNIA GEODEZYJNA "GEOMARK" MAREK BORSUKIEWICZ 9-300 ELK, ul. Wzrowska 2 tel. 0-87 621 43 12 fax 621 43 12 REGON 790180467 NIP 948-00-00-948 Geodeta Uprawniony z tytułu świadectwa nr 16466 MAREK BORSUKIEWICZ 19-300 ELK, ul. Wzrowska 19 tel. kom. 601 40 25 83 imię i nazwisko / nr uprawnień geodety	



posiada się zgodne z przepisami z tym materiału państwowego sposobu geodezyjnego i kartograficznego

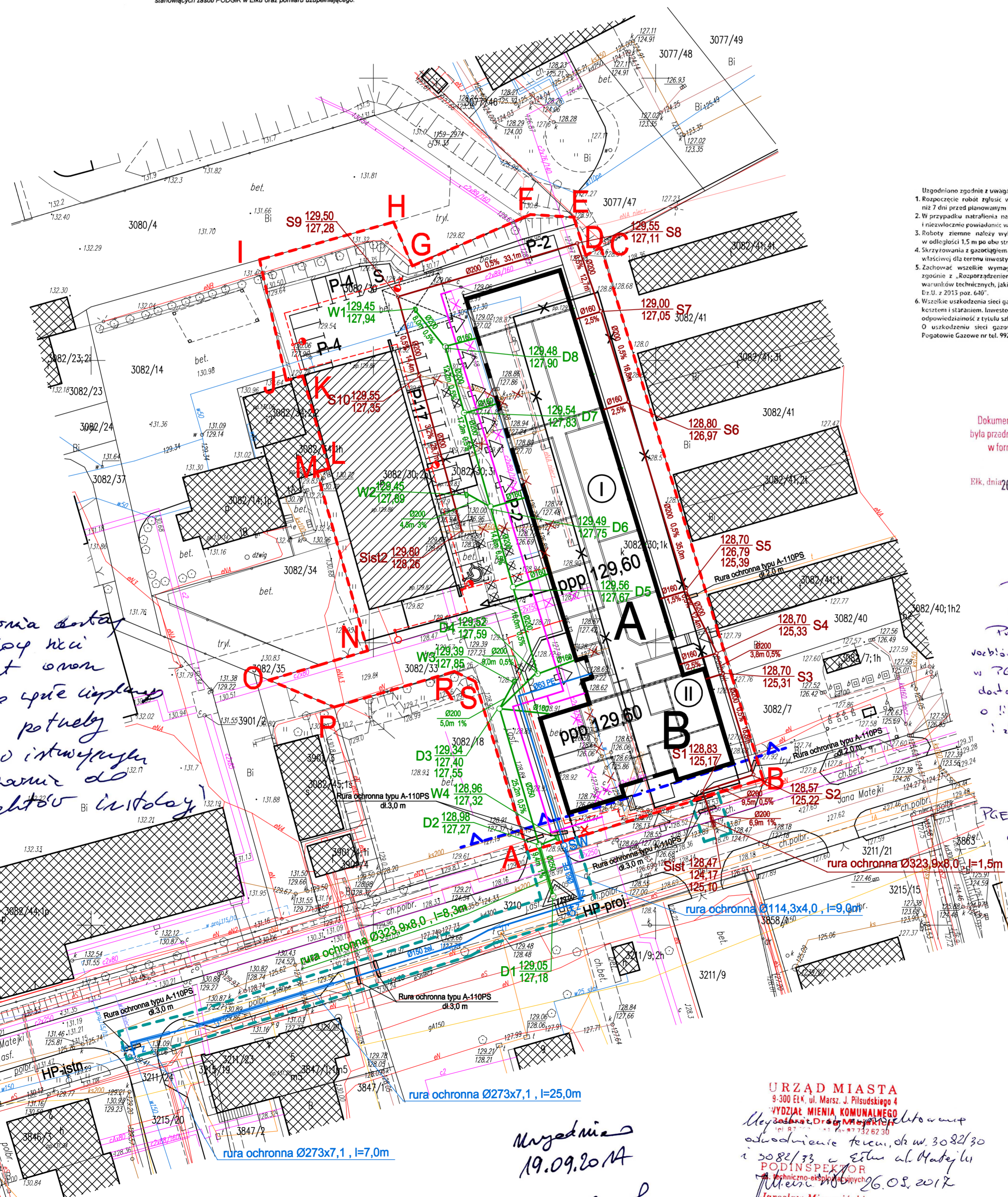
STAROSTA ELCKI  
Kopie mapy dla projektantów  
Pozos 2017-09-20



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1:500

- AB..RS..** granica terenu-działki o nr geod. 3082/30, 3082/33
- tereny objęte zakresem opracowania na działce o nr geod. 3210 w celu wykonania przyłącza wodociągowego, kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej
- nieprzekraczalna linia zabudowy wg zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- istniejący budynek warsztatowy na dz. o nr 3082/30 - poza zakresem opracowania
- istniejące budynki poza granicą dz. o nr 3082/30 i 3082/33 - poza zakresem opracowania
- istniejące budynki na dz. o nr 3082/30 - przeznaczone do rozbiórki
- projektowany budynek na dz. o nr 3082/30
- A budynek warsztatowy - etap I
- B budynek dydaktyczno-administracyjny - etap II
- ↑ lokalizacja istniejącego zjazdu na dz. o nr 3082/33
- ↑ projektowane wjazdy do budynku
- ↑ projektowane wejścia do budynku
- P-17 oznaczenie projektowanych parkingów wraz z liczbą miejsc postojowych i oznaczeniem stanowiskiem dla osoby niepełnosprawnej
- S projektowany śmietnik - wydzielone miejsce pod kontenery na odpady
- stanowisko postojowe 8,5 x 10,5 m Stacji Kontroli Zjazdów
- B1 projektowana brama przesuwna szer. 6,5 m
- F1,F2 projektowane furty dwuskrzydłowe szer. 2,0 m
- SZ projektowane schody zewnętrzne główne do budynku dydaktycznego - 4x13,25x35
- II oznaczenie ilości kondygnacji nadziemnych :  
- budynek warsztatowy - 1 kondygnacja nadziemna  
- budynek dydaktyczno-administracyjny - 2 kondygnacje nadziemne
- ✕ drzewa istniejące - przeznaczone do wycięcia
- HP-istn. istniejący zewnętrzny hydrant p.p.zł. przy ul. Matejki



Uzgodniono zgodnie z uwagami:

- Rozpoczęcie robót zgłosz. w siedzibie właściciela dla terenu inwestycji Gazowni nie później niż 7 dni przed planowanym ich rozpoczęciem.
- W przypadku natrafienia na niezarejestrowaną sieć gazową należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić właściwą dla terenu inwestycji Gazownię.
- Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w odległości 1,5 m po obu stronach od osi gazociągu.
- Skrzyżowania z gazociągami przyłączonymi przed zasypaniem zgłosić do odbioru w siedzibie właściwej dla terenu inwestycji Gazowni.
- Zachować wszelkie wymagane odległości od istniejącej / projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich wykonanie Dz.U. z 2013 poz. 640.
- Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej inwestor i Wykonawca zobowiązani są usunąć własnym kosztem i staraniem. Inwestor / Wykonawca w związku z uszkodzeniem sieci gazowej, ponosi odpowiedzialność z tytułu szkody wynikłowej poniesionej przez PGE sp. z o.o. O uszkodzeniu sieci gazowej sprawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe nr tel. 992.

Mistrz Sieci Instalacji Gazowych  
Tomasz Głapiak  
STAROSTA ELCKI  
Dokumentacja nr: GN.6630 ..... 26.7.2017  
była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w formie zebrania zainteresowanych podmiotów w Starostwie Powiatowym w Elku  
Z up. STAROSTY  
PRZEWODNICZĄCY NADZORUJĄCY  
Marek Borsukiewicz  
Naczelny Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami  
R&B Białystok S.A.  
Członek Białystok  
Rejon Energetyczny ELK  
19-300 Elk, ul. Sportowa 1  
tel (85) 6766400, fax (85) 6766419

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
19-300 ELK, ul. Suwalska 64  
tel. (0-87) 618-88-79, fax 618-23-71

Projekt wykonany w oparciu o  
Stosunek kosztów alternatywny na prepedach  
Elk dn. 10.10.2017r.  
Kierownik Biura Technicznego  
mgr inż. Jarosław Woźniak

Projekt zagospodarowania terenu uzgodniono.  
Przed rozpoczęciem realizacji robót inż. budowlanych należy w PGE zamówić umowę na dostawę energii, oraz złożyć wniosek o likwidację linii zaborczej nr 1 skrz. 2K-1249, 2K-1018  
26.09.2017  
Rejon Energetyczny ELK  
Wydział Wydziału Sieciowego  
Szymon Stepinski

PGE RE ELK zapewni dostawę energii elektrycznej  
26.09.2017  
Rejon Energetyczny ELK  
Wydział Wydziału Sieciowego  
Szymon Stepinski

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
19-300 ELK, ul. Suwalska 64  
tel. (0-87) 618-88-79, fax 618-23-71

PZT uzgodniono  
PJ podlega odbiorowi w oparciu o  
Elk dn. 26.09.2017r.  
Kierownik Biura Technicznego  
mgr inż. Jarosław Woźniak

URZĄD MIASTA  
9-300 ELK, ul. Marsz. J. Piłsudskiego 4  
WYDZIAŁ MIENIA KOMUNALNEGO  
odwodnienie terenu, dz. nr 3082/30 i 3082/33 z Elku ul. Matejki  
PODINSPEKTOR  
Jarosław Mierziński  
26.09.2017

Muzak  
19.09.2017

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w EKKU Spółka z o.o.  
19-300 ELK, ul. Kochanowskiego 62  
tel. 0-87 621 36 40, 621 43 11  
tel. fax 621 43 12  
REGON 790180467 NIP 948-00-00-948

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w EKKU Spółka z o.o.  
19-300 ELK, ul. Kochanowskiego 62  
tel. 0-87 621 36 40, 621 43 11  
tel. fax 621 43 12  
REGON 790180467 NIP 948-00-00-948

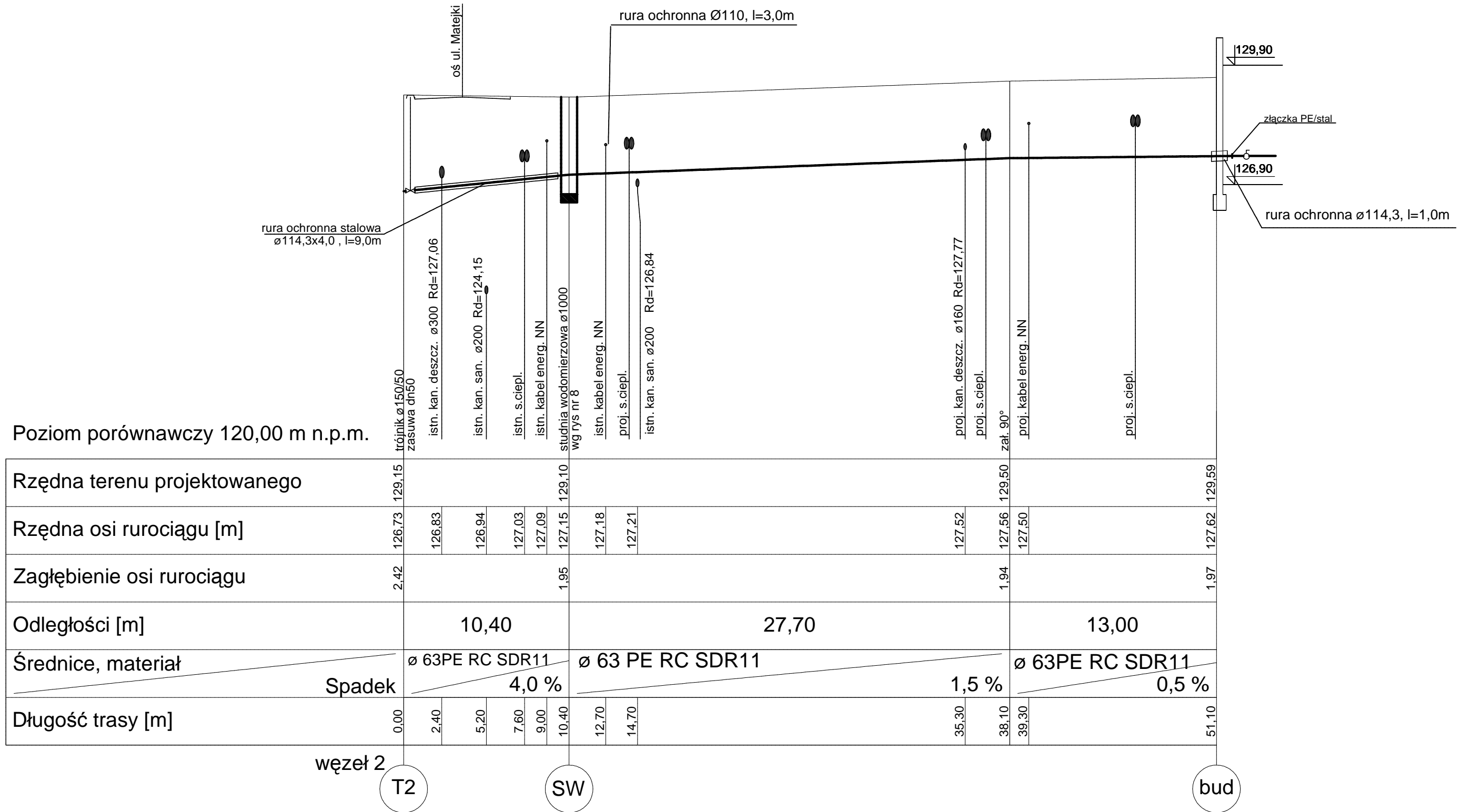
PEC zapewni dostawę ciepła, przy budowie nie ma szansy kont. oraz budowl. nowego typu ciepłowni, robota wykonana, potrzebny projekt, wykonanie instalacji, budowl. stacjon. do wykonywania projektów instalacji, wykonywanie projektów instalacji  
10.10.2017

PREZES Zarządu PEC w EKKU Sp. z o.o.  
Mariusz J. Filipkowski

PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA PRZEŁOŻENIA CENTRUM KANALIZACJI WYDZIAŁU MIENIA KOMUNALNEGO DZ. O NR GEOD. 3082/30, 3082/33	SKALA: 1:500
TYTUL OPRACOWANIA	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	DATA: 10-2017
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALLUNOWSKI	NR RYS. 1
OPRAWOŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALLUNOWSKA	SUV 1808
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN. PODPIS

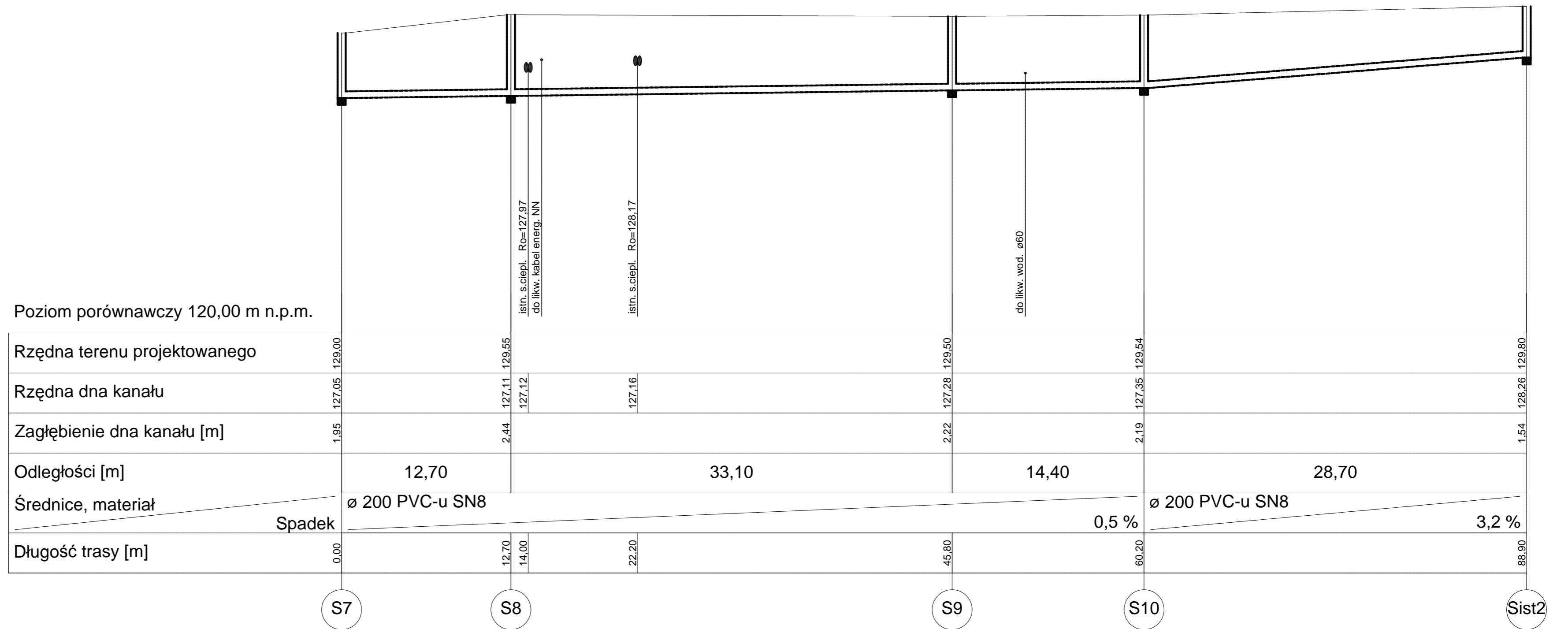




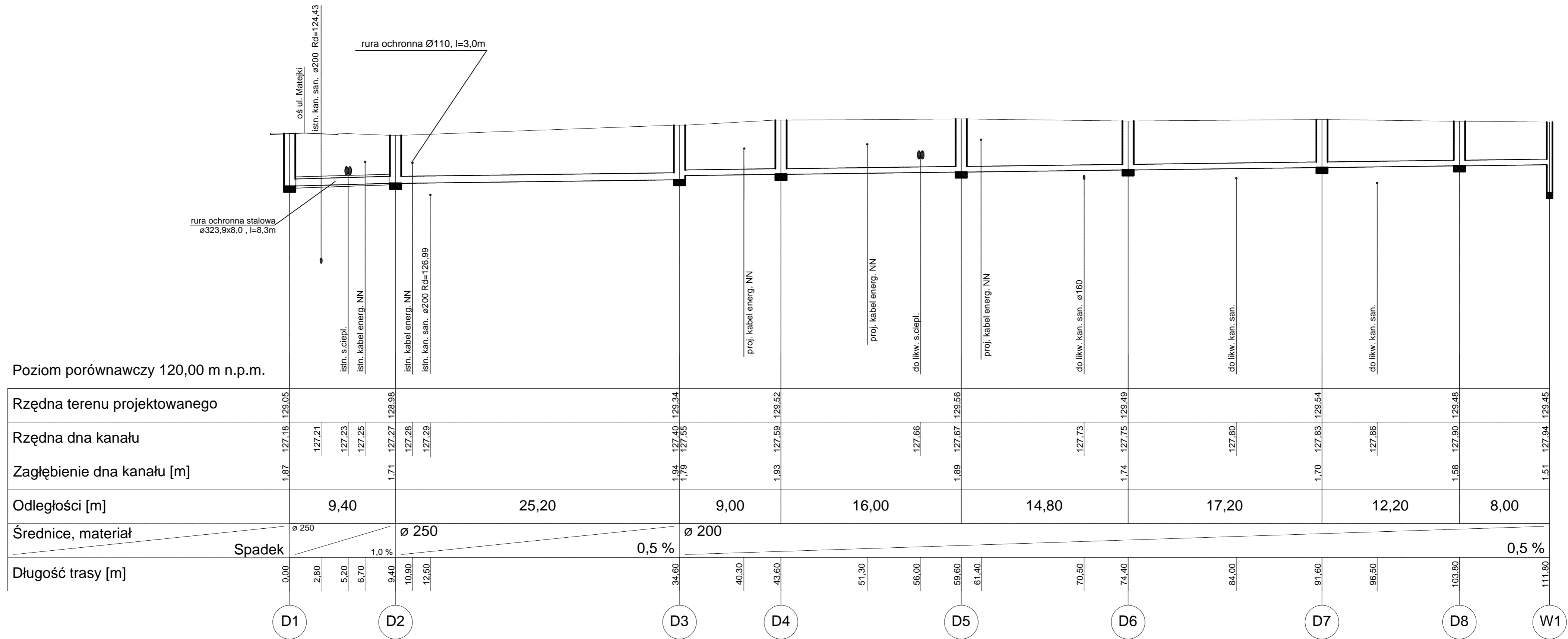


PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I USTAWICZNEGO W ELKU PRZY UL. MATEJKI dz. geod. nr 3083/30, 3082/33, 3210		SKALA: 1:100/250
TYTUŁ OPRACOWANIA	PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO		DATA 10-2017 NR RYS. 3
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUW 106/85	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUW 19/86	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS





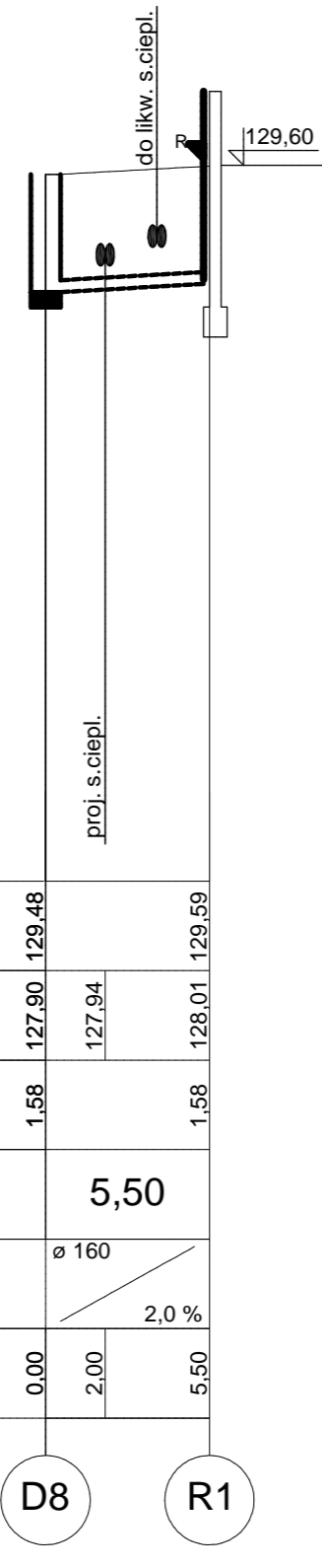
PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I LISTAWICZNEGO W BOKU PRZY UL. MATEJKI dz. geod. nr 3083/30, 3082/33, 3210	SKALA: 1:100/250	DATA 10-2017
TYTUŁ OPRACOWANIA	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	NR RYS. 5	
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUW 106/85	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUW 19/86	
	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS



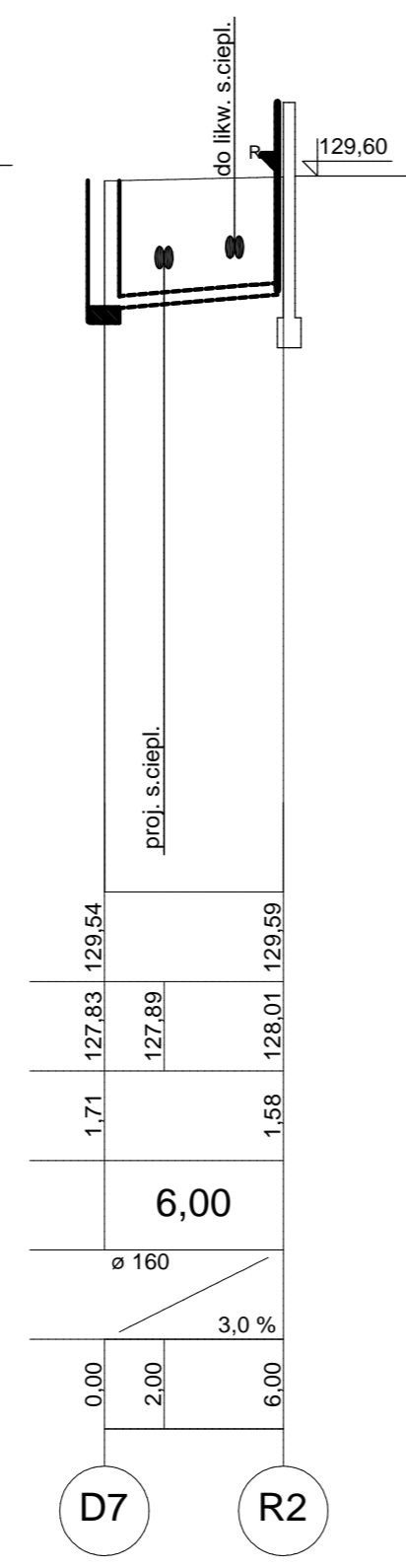
PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I LISTAWICZNEGO W ELEKTROPRZEMIE PRZY UL. MATEJKI dz. geod. nr 3083/30, 3082/33, 3210		SKALA: 1:100/250
TYTUŁ OPRACOWANIA	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ		DATA 10-2017
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUW 106/85	NR RYS. 6
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUW 19/86	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS

Poziom porównawczy 120,00 m n.p.m.

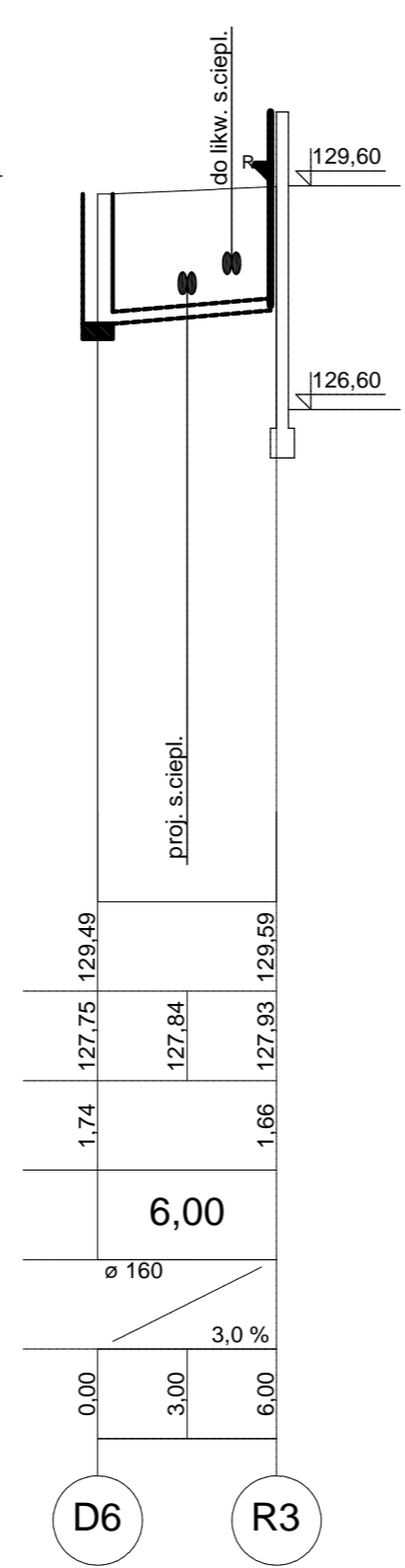
Rzędna terenu projektowanego		129,48		129,59
Rzędna dna kanału		127,90	127,94	128,01
Zagłębienie dna kanału [m]		1,58		1,58
Odległości [m]		5,50		
Średnice, materiał		Ø 160		
		Spadek 2,0%		
Długość trasy [m]		0,00	2,00	5,50
		D8		R1



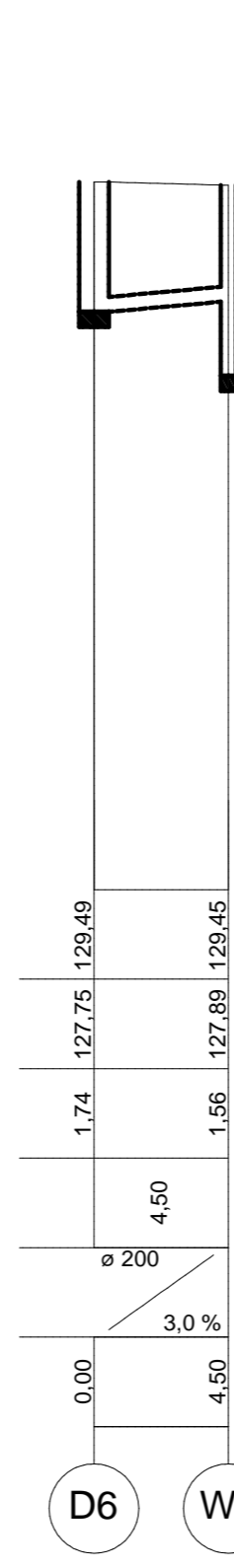
Rzędna terenu projektowanego		129,54		129,59
Rzędna dna kanału		127,83	127,89	128,01
Zagłębienie dna kanału [m]		1,71		1,58
Odległości [m]		6,00		
Średnice, materiał		Ø 160		
		Spadek 3,0%		
Długość trasy [m]		0,00	2,00	6,00
		D7		R2



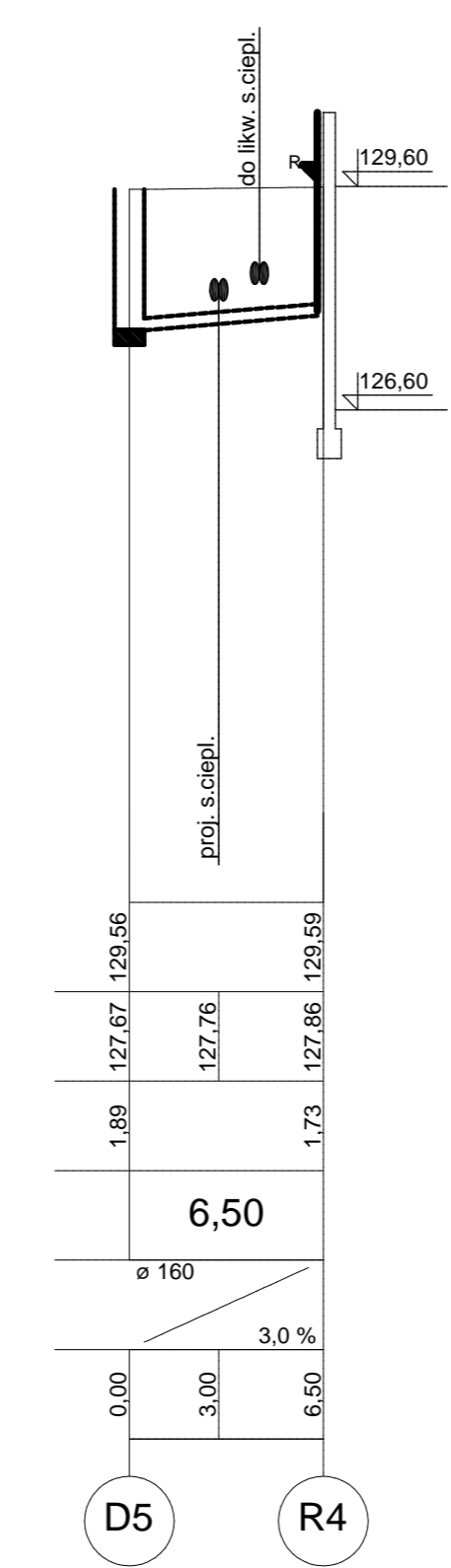
Rzędna terenu projektowanego		129,49		129,59
Rzędna dna kanału		127,75	127,84	127,93
Zagłębienie dna kanału [m]		1,74		1,66
Odległości [m]		6,00		
Średnice, materiał		Ø 160		
		Spadek 3,0%		
Długość trasy [m]		0,00	3,00	6,00
		D6		R3



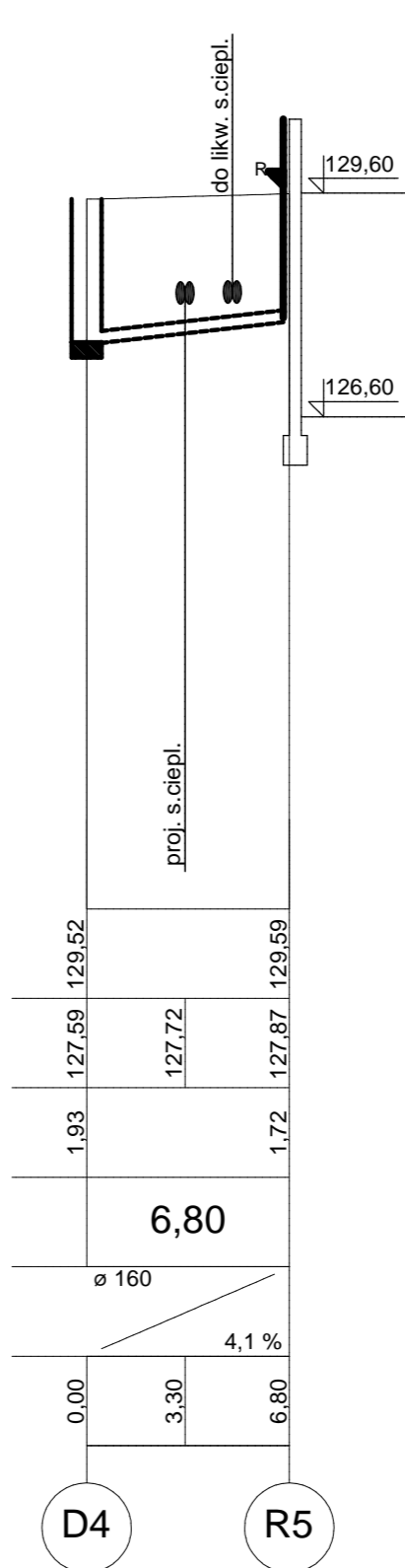
Rzędna terenu projektowanego		129,49		129,45
Rzędna dna kanału		127,75		127,89
Zagłębienie dna kanału [m]		1,74		1,56
Odległości [m]		4,50		
Średnice, materiał		Ø 200		
		Spadek 3,0%		
Długość trasy [m]		0,00	4,50	
		D6	W2	



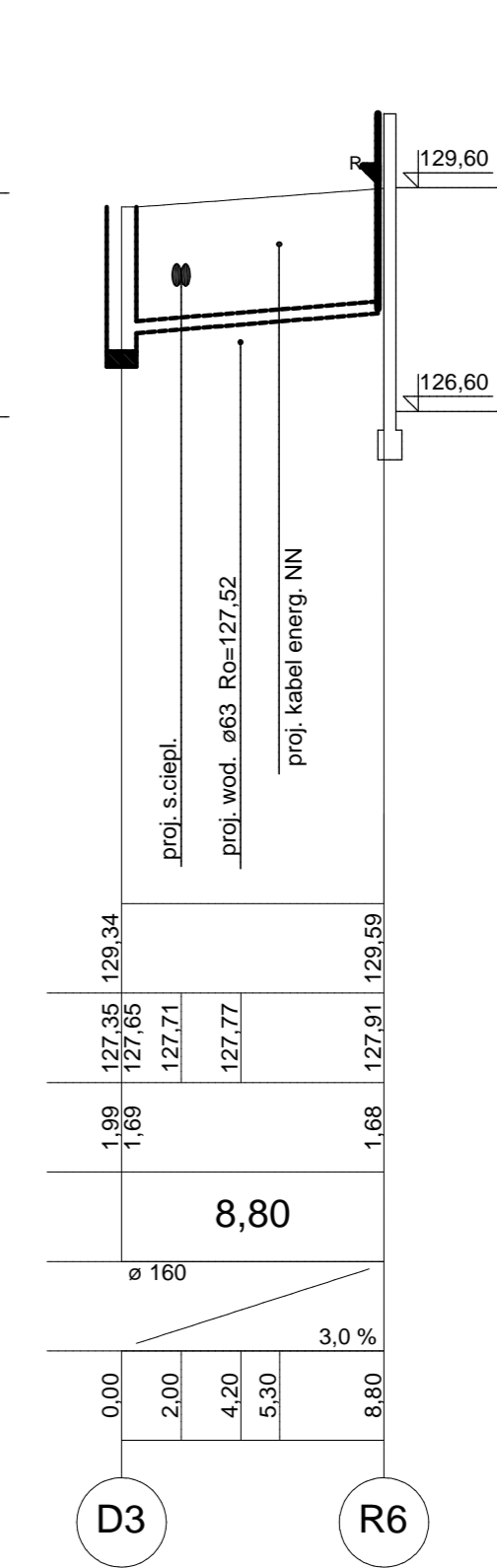
Rzędna terenu projektowanego		129,56		129,59
Rzędna dna kanału		127,67	127,76	127,86
Zagłębienie dna kanału [m]		1,89		1,73
Odległości [m]		6,50		
Średnice, materiał		Ø 160		
		Spadek 3,0%		
Długość trasy [m]		0,00	3,00	6,50
		D5		R4



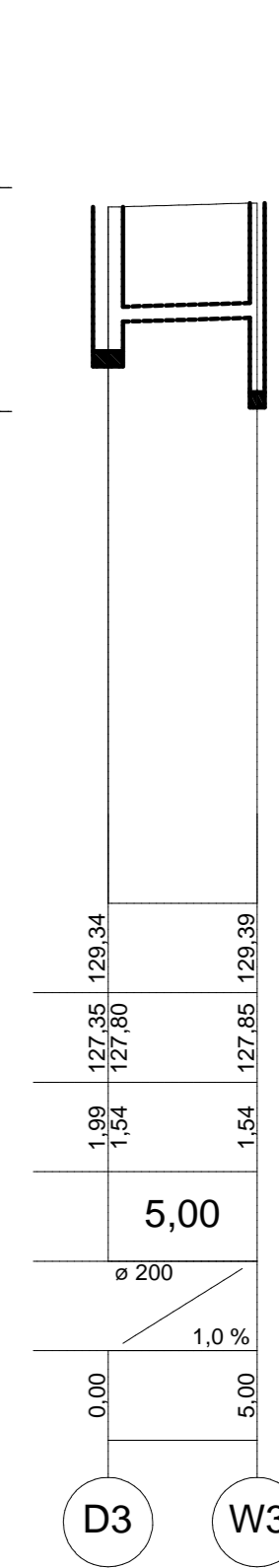
Rzędna terenu projektowanego		129,52		129,59
Rzędna dna kanału		127,59	127,72	127,87
Zagłębienie dna kanału [m]		1,93		1,72
Odległości [m]		6,80		
Średnice, materiał		Ø 160		
		Spadek 4,1%		
Długość trasy [m]		0,00	3,30	6,80
		D4		R5



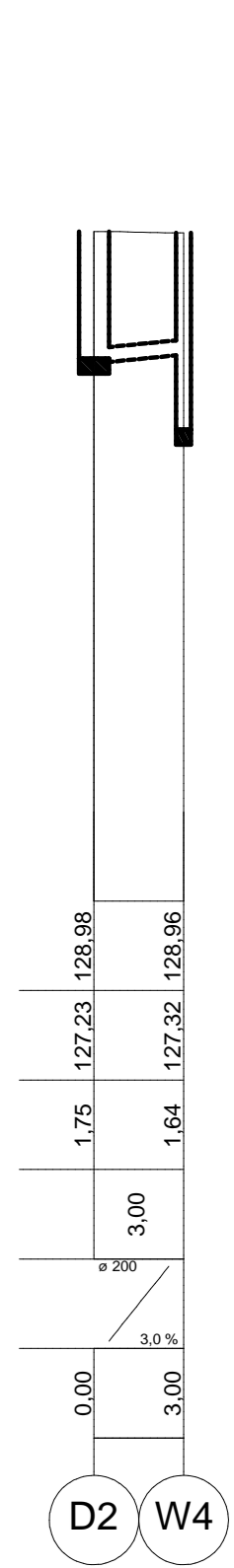
Rzędna terenu projektowanego		129,34		129,59
Rzędna dna kanału		127,35	127,65	127,71
Zagłębienie dna kanału [m]		1,99		1,68
Odległości [m]		8,80		
Średnice, materiał		Ø 160		
		Spadek 3,0%		
Długość trasy [m]		0,00	2,00	4,20
		D3		R6



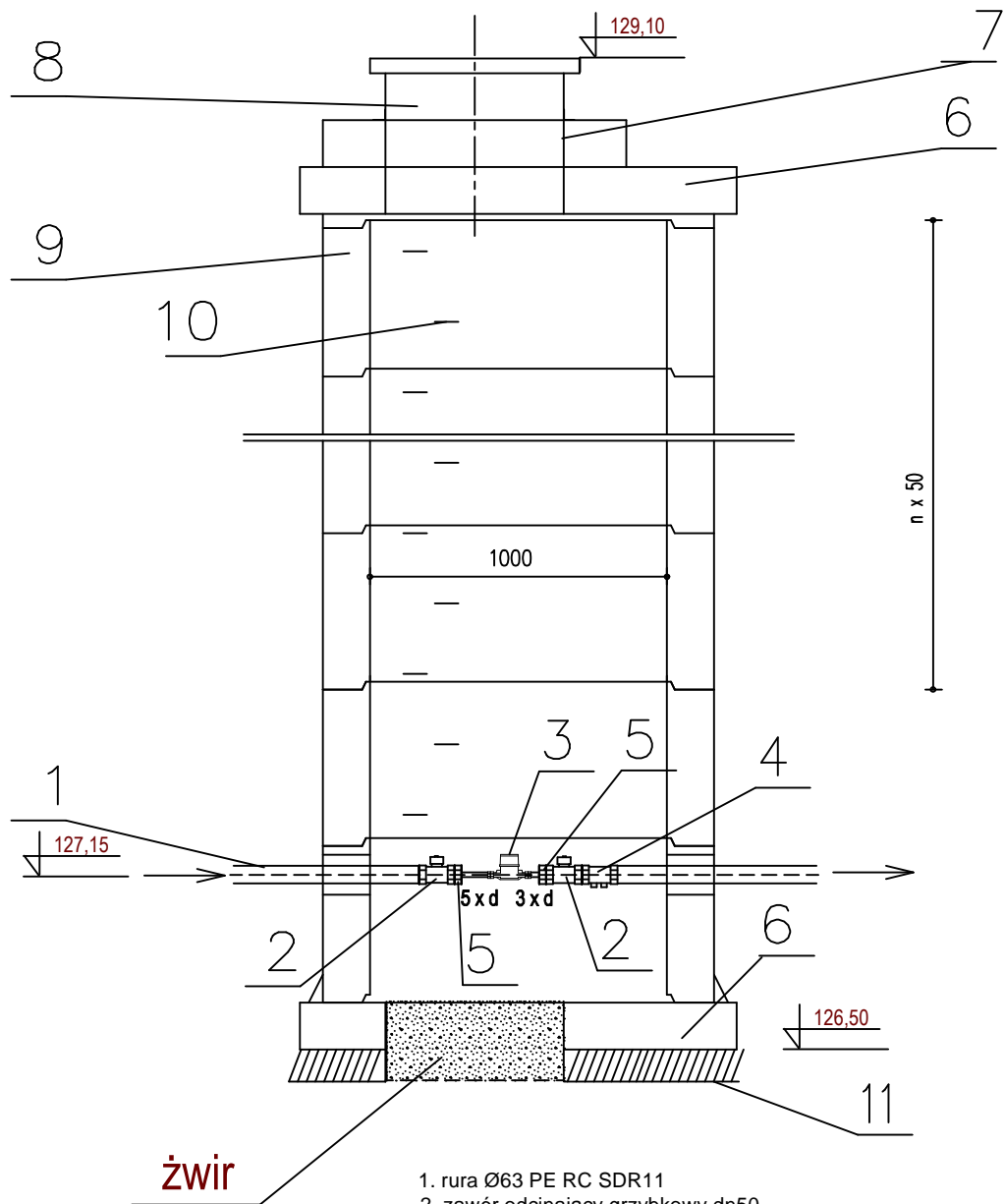
Rzędna terenu projektowanego		129,34		129,39
Rzędna dna kanału		127,35	127,80	127,85
Zagłębienie dna kanału [m]		1,99		1,54
Odległości [m]		5,00		
Średnice, materiał		Ø 200		
		Spadek 1,0%		
Długość trasy [m]		0,00	5,00	
		D3	W3	



Rzędna terenu projektowanego		128,98		128,96
Rzędna dna kanału		127,23	127,32	127,32
Zagłębienie dna kanału [m]		1,75		1,64
Odległości [m]		3,00		
Średnice, materiał		Ø 200		
		Spadek 3,0%		
Długość trasy [m]		0,00	3,00	
		D2	W4	



PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I LISTAWICZNEGO W BOKU PRZY UL. MATEJKI dz. geod. nr 3083/30, 3082/33, 3210	SKALA: 1:100/250	
TYTUŁ OPRACOWANIA	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	DATA 10-2017	NR RYS. 7
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUW 106/85	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUW 19/86	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS



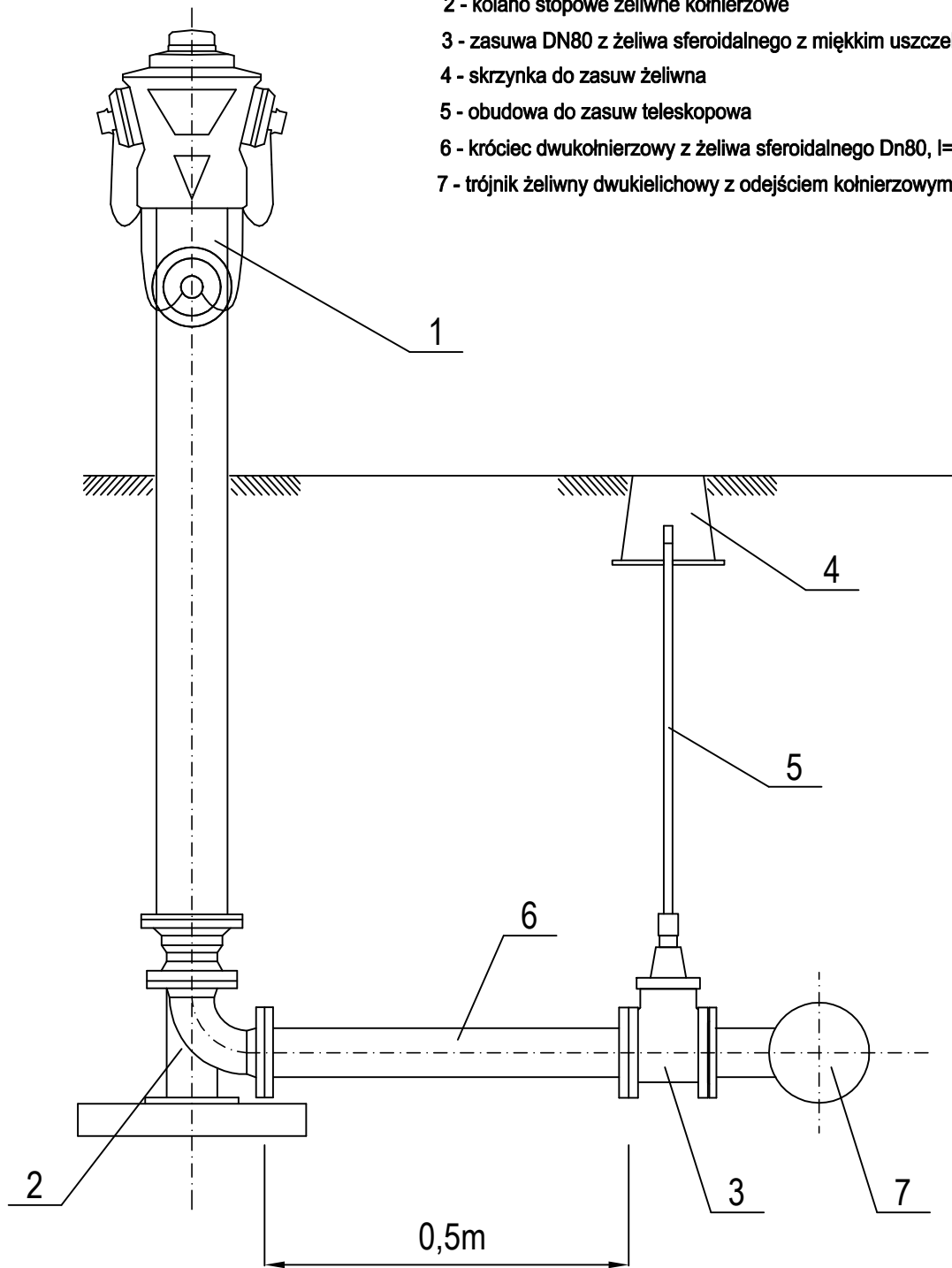
1. rura  $\varnothing 63$  PE RC SDR11  
 2. zawór odcinający grzybkowy dn50  
 3. wodomierz dn25,  $Q=6,0\text{m}^3/\text{h}$  z nadajnikiem impulsów  
 4. zawór antyskażeniowy typ EA dn50  
 5. redukcja dn50/25  
 6. żelbetowa płyta pokrywowa o śr.1470mm z otworem 600mm  
 7. pierścienie wyrównawcze  
 8. wąż żeliwny typu B125  
 9. kręgi betonowe dn1000,  $h=0,5\text{m}$   
 10. stopnie złączowe żeliwne  
 11. chudy beton typu B125

**Uwaga:**

Wodomierz z nakładką zdalnego odczytu radiowego kompatybilny z obsługiwanym systemem w PWiK sp. z o.o. w Ełku

PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I USTAWICZNEGO W EŁKU PRZY UL. MATEJKI dz. geod. nr 3063/30, 3062/33, 3210	SKALA: schem.	
TYTUŁ OPRACOWANIA	STUDNIA WODOMIERZOWA $\varnothing 1000$	DATA: 10.2017	
		NR RYS. 8	
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUW 106/85	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUW 19/86	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS

- 1 - hydrant nadziemny DN80
- 2 - kolano stopowe żeliwne kołnierzowe
- 3 - zasuwa DN80 z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina
- 4 - skrzynka do zasuw żeliwna
- 5 - obudowa do zasuw teleskopowa
- 6 - króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego Dn80, l=0,5m
- 7 - trójnik żeliwny dwukielichowy z odejściem kołnierzowym dn 150/80



PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I USTAWICZNEGO W ELKU PRZY UL. MATEJKI dz. geod. nr 3083/30, 3082/33, 3210		SKALA: schem.
			DATA: 10.2017
TYTUŁ OPRACOWANIA	SCHEMAT ZABUDOWY HYDRANTU NADZIEMNEGO DN80		NR RYS. 9
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUW 106/85	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUW 19/86	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS



Tabela bloków oporowych dla kolan

Średnica nominalna przewodu d mm	Kąt zakłaniania trasy α	Typ bloku											
		grunt sypki						grunt spójny					
głębokość ułożenia przewodu <sup>1)</sup> H <sub>1</sub> , m													
100	90°	ID		IC		II B		ID		IC			
		II H		II F		II D		II H		II F			
150	90°	II H		II F		II D		II H		II F			
		II H		II F		II D		II H		II F			
200	45°	II H		II F		II D		II H		II F			
		III I		III G		III C		III I		III G			
200	90°	III I		III G		III C		III I		III G			
		III I		III G		III C		III I		III G			
250	45°	III G		III E		III C		III G		III E			
		III G		III E		III C		III G		III E			
250	90°	IV G		IV E		IV B		IV D		IV G			
		IV G		IV E		IV B		IV D		IV G			
300	30°	III G		III E		III C		III G		III E			
		III G		III E		III C		III G		III E			
300	45°	IV E		IV B		III I		III G		III I			
		IV E		IV B		III I		III G		III I			
300	90°	VD		VA		IV G		VF		VD			
		VD		VA		IV G		VF		VD			
400	22° 30'	IV B		III I		III E		IV G		IV B			
		IV B		III I		III E		IV G		IV B			
400	30°	IV G		IV E		III I		VA		IV G			
		IV G		IV E		III I		VA		IV G			
400	45°	VD		VA		IV G		VF		VD			
		VD		VA		IV G		VF		VD			
400	90°	VI C		VI B		VI A		VF		VI D			
		VI C		VI B		VI A		VF		VI D			

<sup>1)</sup> Głębokość H<sub>1</sub> - dla kolan

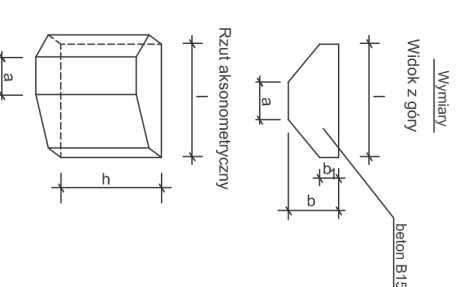
Tabela bloków oporowych dla trójników i korków

Średnica nominalna przewodu <sup>1)</sup> mm	Typ bloku											
	grunt sypki						grunt spójny					
głębokość ułożenia przewodu <sup>2)</sup> H <sub>1</sub> , m												
100	IC	IB		ID		IC		IB		ID		
		IB		ID		IC		IB		ID		
150	II H	II B		II D		II F		II D		II FB		
		II B		II D		II F		II D		II FB		
200	III C	III H		III F		III E		III C		III C		
		III H		III F		III E		III C		III C		
250	IV E	III I		III G		III E		IV B		III J		
		III I		III G		III E		IV B		III J		
300	IV G	IV E		IV B		VD		IV G		IV E		
		IV E		IV B		VD		IV G		IV E		
400	VF	VD		VI B		VI A		VF		VD		
		VD		VI B		VI A		VF		VD		

<sup>1)</sup> Na trójnikach typ bloku należy dobrać wg średnicy przewodu odgałęzienia

<sup>2)</sup> Głębokość H<sub>1</sub> - dla trójników i korków

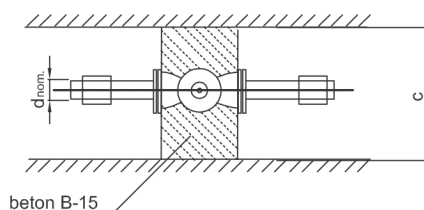
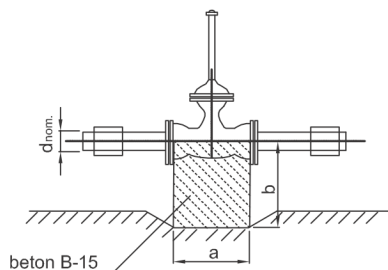
Typ bloku	h	l	b		a	Objętość m <sup>3</sup> okleto
			b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>		
IB	0,30					0,023
IC	0,40	0,50	0,18	0,08	0,20	0,030
ID	0,50					0,038
II B	0,45					0,070
II D	0,55	0,75	0,27	0,10	0,20	0,086
II F	0,65					0,101
II H	0,75					0,117
III C	0,70					0,196
III E	0,80	1,00	0,36	0,13	0,30	0,224
III G	0,90					0,252
III I	1,00					0,280
IV B	0,75					0,469
IV E	0,90	1,50	0,55	0,20	0,35	0,562
IV G	1,05					0,655
VA	0,90					0,963
VD	1,15	2,00	0,70	0,30	0,35	1,230
VF	1,40					1,498
VI A		2,25	0,80			2,044
VI B		2,50	0,90			2,470
VI C	1,50	2,75	1,00	0,30	0,50	2,939
VI D		3,00	1,10			3,450
VI E		3,25	1,20			4,000



# Bloki Oporowe

<b>PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE</b>			
<b>"AC-SYSTEM"</b>			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KASZTALECENIA PRAKTYCZNEGO I USTAWICZNEGO W EDEKU PRZY UL. MATYSKI	SKALA:	-
TYTUŁ	<b>BLOKI OPOROWE</b>	DATA:	10.2017
OPRACOWANIA		NR RYS.:	10
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUV	106/85
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUV	19/86
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS

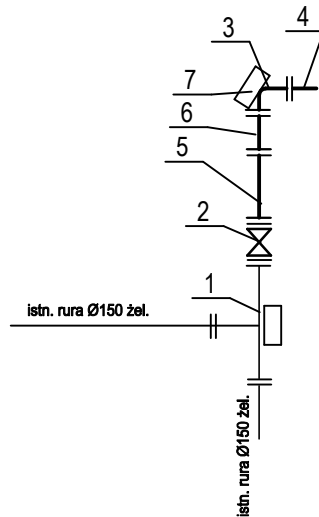
# BLOKI OPOROWE POD ZASUWY ŻELIWNE



d nom. (śr. przewodu mm)	a cm	b cm	c cm
50	15	25	80-90
80	15	30	80-90
100	20	35	80-90
150	25	40	80-90
200	30	45	80-90
300	35	50	80-100
400	40	60	80-100

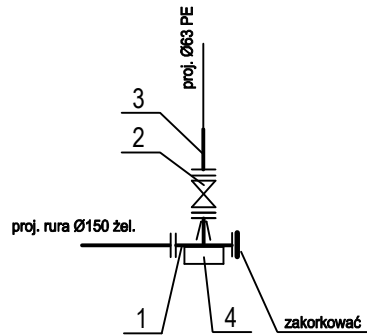
PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM Kształcenia Praktycznego i Ustawicznego w Łuku przy ul. Matejki dz. geod. nr 3083/30, 3082/33, 3210		SKALA: -
			DATA: 10.2017
TYTUŁ OPRACOWANIA	BLOKI OPOROWE		NR RYS.: 11
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUW 106/85	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUW 19/86	
	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS

Węzeł ①



- 1 - istn. trójnik żeliwny koln. Ø150
- 2 - zasuwa DN150 z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina
- 3 - kolano żeliwne kolnierzowe 90 st. Ø150
- 4 - łącznik rurowo-kolnierzowy do rur żeliwnych Ø150
- 5 - króciec żeliwny dwukolnierzowy Ø150, l=0,8m
- 6 - króciec żeliwny dwukolnierzowy Ø150, l=0,5m
- 7 - blok oporowy

Węzeł ②



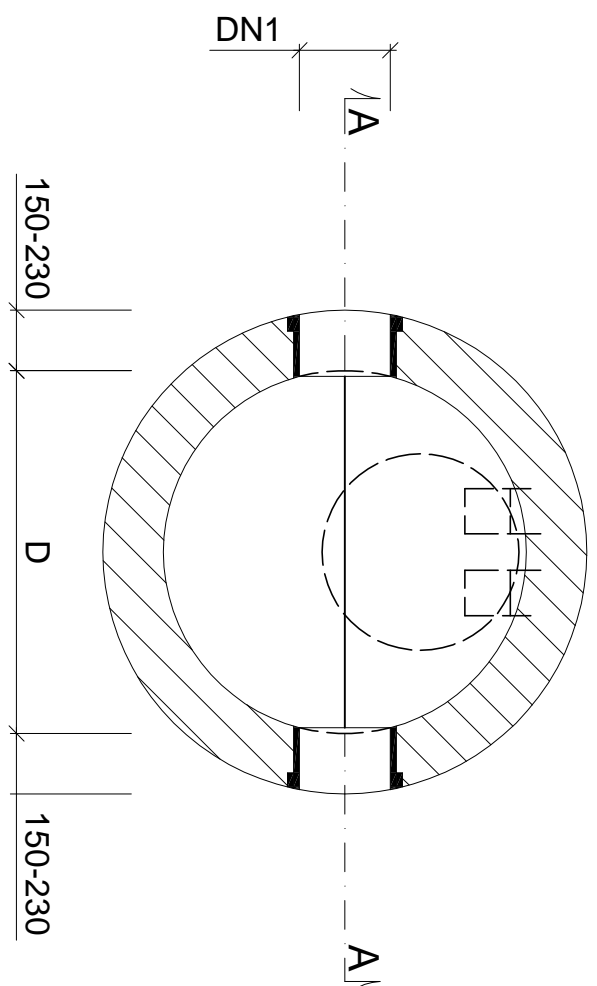
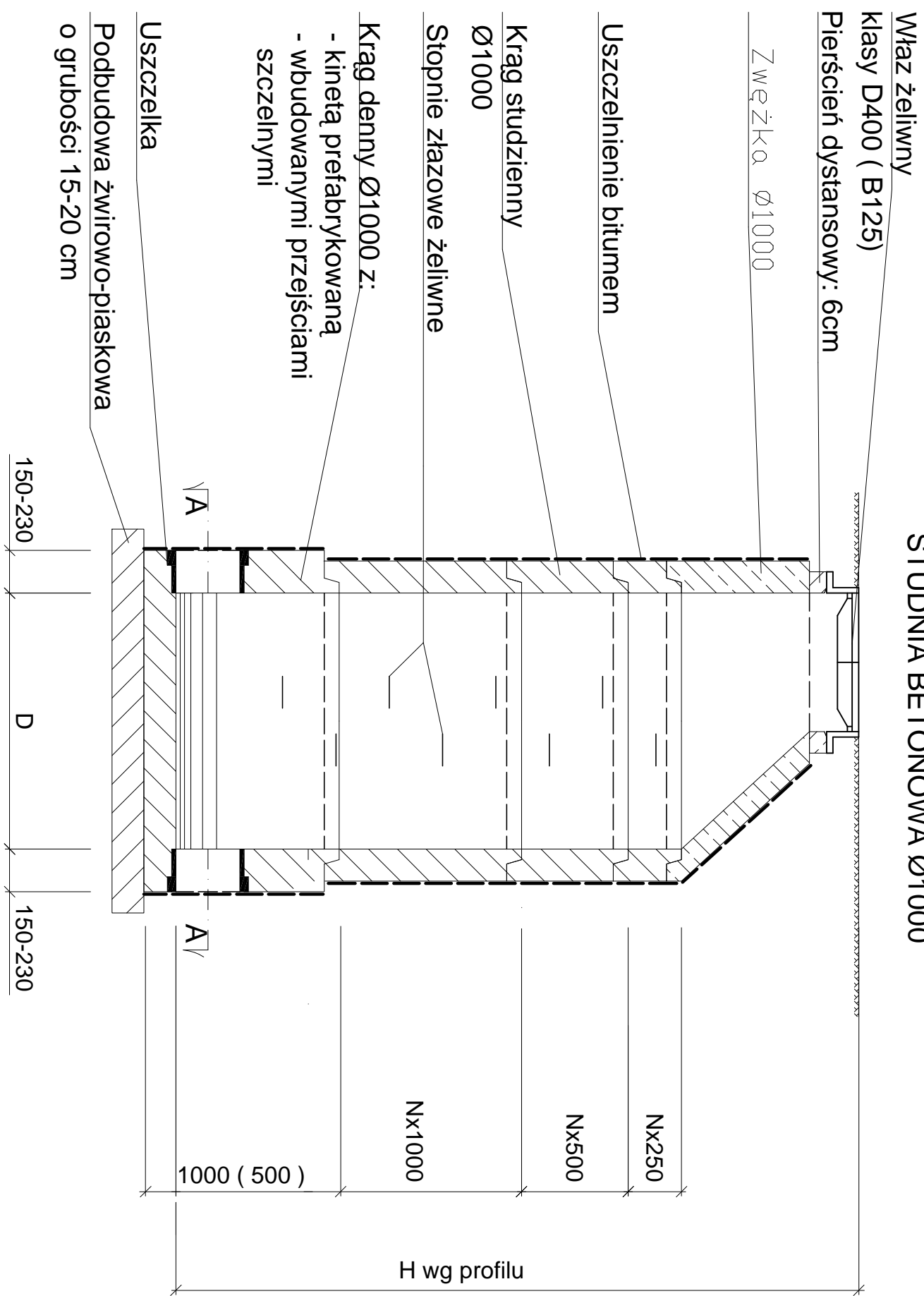
- 1 - trójnik redukcyjny żeliwny kolnierzowy Ø150/50
- 2 - zasuwa DN 50 z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina
- 3 - tuleja kolnierzowa PE Ø63 z pierścieniem dociskowym stalowym
- 4 - blok oporowy

**UWAGA:**

Pod wszystkie zasuwy należy stosować bloki oporowe

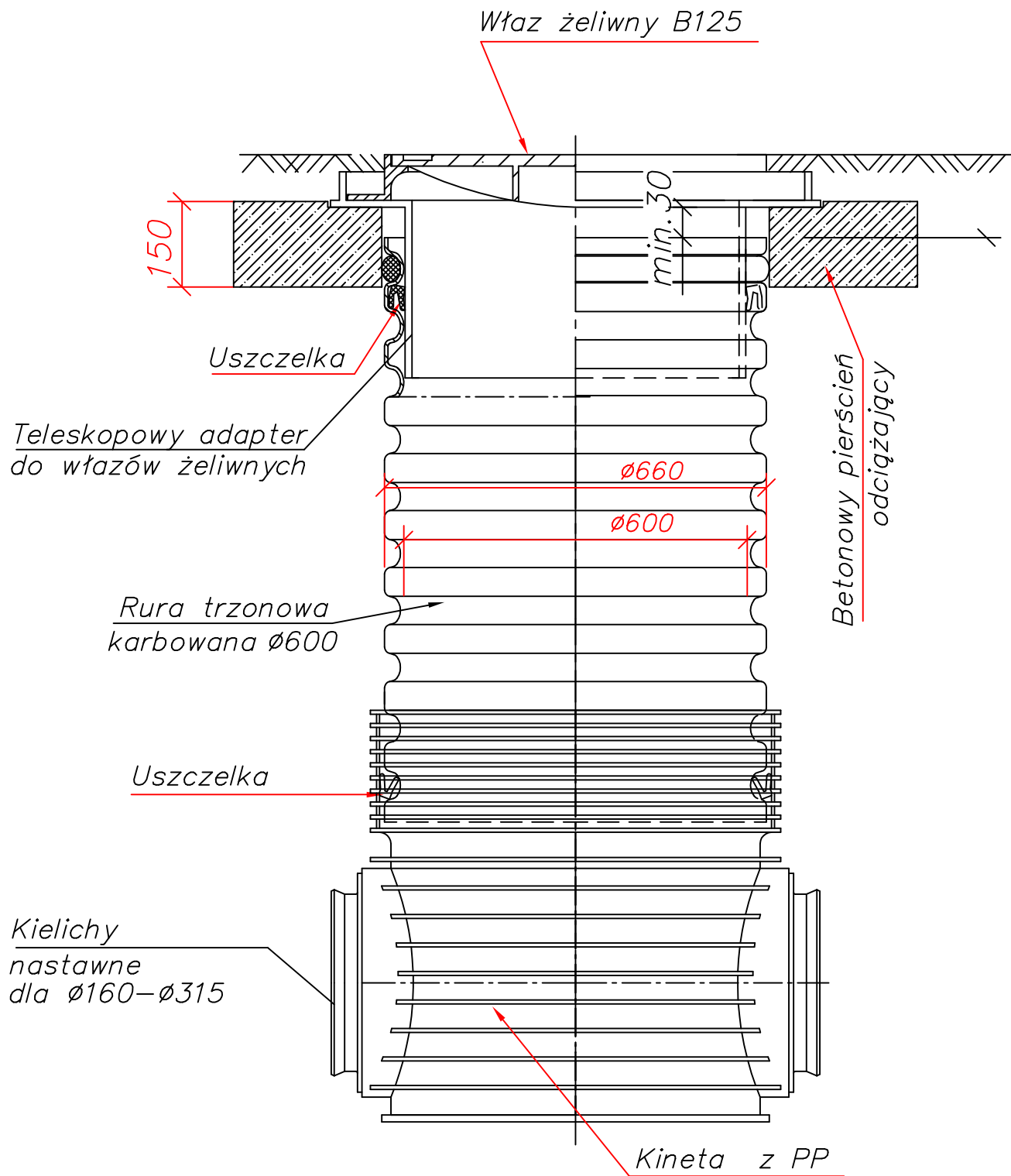
PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I USTAWICZNEGO W ŁĘKJU PRZY UL. MATEJKI dz. geod. nr 3083/30, 3082/33, 3210		SKALA:
TYTUŁ OPRACOWANIA	SCHEMATY WĘZŁÓW		DATA: 10.2017
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUW 106/85	NR RYS.: 12
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUW 19/86	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS

# STUDNIA BETONOWA Ø1000

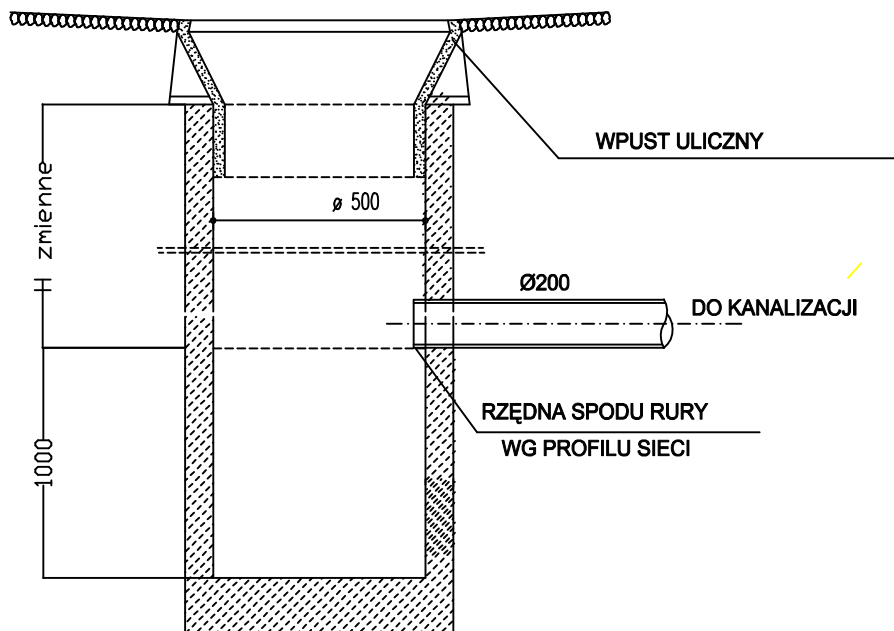


Kręgi i elementy nadbudowy wykonane z betonu C35/45 o nasiąkliwości poniżej 6%

PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KANALIZACJI W MIASTECZKOWIE ALINA	SKALA:	schem.
TYTUŁ OPERACOWANIA	STUDNIA KANALIZACYJNA Ø1000	DATA:	10.2017
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	NR RYS.	13
OPRACOWAŁ		SUV	106/85
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUV	19/86
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS



PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I USTAWICZNEGO W ELKU PRZY UL. MATEJKI dz. geod. nr 3083/30, 3082/33, 3210		SKALA: <b>schem.</b>
			DATA: 10.2017
TYTUŁ OPRACOWANIA	STUDNIA KANALIZACYJNA Ø600		NR RYS. <b>14</b>
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUW 106/85	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUW 19/86	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS



PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO - PROJEKTOWE "AC-SYSTEM"			
NAZWA I ADRES OBIEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO I USTAWICZNEGO W ELKU PRZY UL. MATEJKI dz. geod. nr 3083/30, 3082/33, 3210	SKALA: schem.	
		DATA: 10.2017	
TYTUŁ OPRACOWANIA	<b>Wpuśc uliczny</b>		NR RYS. 15
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ BALUNOWSKI	SUW 106/85	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. ALINA BALUNOWSKA	SUW 19/86	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWN.	PODPIS