

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>1 Roboty rozbiórkowe i naprawcze</b>			
1.1 KNR 231/801/3 Rozebranie nawierzchni betonowej mechanicznie, grubość 12·cm $(1,0 + 2,0 + 2,5 + 6,0 + 4,5 + 2,7) * 2,0 = 37,400$ $37,40$	37,40		m2
1.2 KNR 231/801/4 Rozebranie - dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości	37,40	4	m2
1.3 KNR 231/803/3 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3·cm $(5,5 + 9,5 + 10,0 + 9,5) * 2,0 = 69,000$ $69,00$	69,00		m2
1.4 KNR 231/803/4 Rozebranie nawierzchni - dodatek za każdy dalszy 1·cm	69,00	9	m2
1.5 KNRW 402/231/2 Demontaż rurociągu betonowego, rura kielichowa Fi·300·mm ST10 do St 16 $45,0 + 34,5 + 23,5 = 103,000$ St2 - St 3 $10,0 = 10,000$ $113,0$	113,0		m
1.6 KNR 401/108/19 Wywóz samochodami samowładowymi do 1·km, gruz z konstrukcji żwirobotonowych i bitumicznych $37,40 * 0,16 + 69,0 * 0,12 = 14,264$ $14,26$	14,26		m3
1.7 KNR 231/204/3 Podbudowa z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z tłucznia, grubość warstwy po uwałowaniu 10·cm $37,4 + 69,0 = 106,400$ $106,4$	106,4		m2
1.8 KNR 231/308/3 Nawierzchnie betonowe, warsta grubości 5·cm	37,40		m2
1.9 KNR 231/308/4 Nawierzchnie betonowe, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1·cm	37,40	7	m2
1.10 KNR 231/311/5 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ścieralna, grubości 3·cm	69,00		m2
1.11 KNR 231/311/6 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych - dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy	69,00	7	m2

PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA  
 KOMPLEKSU SPORTOWEGO  
 Bieszczadzkiego Zespołu Szkół  
 Zawodowych w Ustrzykach Dolnych  
 - ODWODNIE...  
 17.05.2009

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>2 Roboty ziemne</b>			
<b>2.1 KNR 201/217/6</b>			
Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40·m3, grunt kategorii III			
Przykanaliki - RD10- K1, RD			
12 - ST 9 (6,0 + 5,0) * 1,0 * 1,2 =	13,200		
--/ RD 5- St (5,0 + 6,5 + 11,5) * 1,0 *			
1, RD 13-St 11, RD 14-ST 13 1,3 =	29,900		
--/ RD 11 -			
St 8 4,3 * 1,0 * 1,4 =	6,020		
--/ RD1-ST			
5. RD 2-ST 4, RD 3- ST3, RD 4-ST (3,0 + 3,5 + 3,0 * 2) * 1,0 *			
2 1,5 =	18,750		
--/ RD9 - ST 18 8,5 * 1,0 * 1,7 =	14,450		
--/ RD 15 - ST			
17, RD 8 - ST 17 (15,0 + 11,0) * 1,0 * 1,8 =	46,800		
--/ RD 6 - ST7,			
RD 7 - ST 7 (17,5 + 11,5) * 1,0 * 2,0 =	58,000		
Razem przykanalik m3 =	0,000		
= 187.12 m3			
Rurociągi Fi 160 ST 1 -			
St 2 11,0 * 1,0 * 1,8 =	19,800		
ST 2 - ST 3 15,5 * 1,0 * 2,1 =	32,550		
ST 15 - K3 10,0 * 1,0 * 1,3 =	13,000		
Piwnica - ST 17 8,0 * 1,0 * 3,5 =	28,000		
Rurociągi fi 200 ST 14 -			
K2 9,5 * 1,0 * 1,3 =	12,350		
K 1 - ST 7 10,5 * 1,0 * 1,7 =	17,850		
ST 6 - St 16 9,0 * 1,0 * 2,0 =	18,000		
St 7 - St 8 9,0 * 1,0 * 2,1 =	18,900		
St 3 do St 5 (6,5 + 17,0) * 1,0 * 2,3 =	54,050		
ST 5 - St 6 (10,5 + 9,0) * 1,0 * 2,6 =	50,700		
ST 18 - St 15 14,0 * 1,0 * 2,9 =	40,600		
St 17 - St 18 12,0 * 1,0 * 3,3 =	39,600		
Rurociągi fi 315 St8 -			
St 9 23,0 * 1,15 * 2,3 =	60,835		
St 9 - St 10 14,5 * 1,15 * 2,5 =	41,688		
St 10 - St 11 10,0 * 1,15 * 2,7 =	31,050		
Rurociągi fi 400 St 12			
- St 13, St 16 - St 0 (8,5 + 20,0) * 1,3 * 2,5 =	92,625		
St 11 - St 12 15,0 * 1,3 * 2,6 =	50,700		
St 13- St 14, ST15 - St 16 (11,5 + 23,5) * 1,3 * 2,7 =	122,850		
St 14 - St 15 34,5 * 1,3 * 2,8 =	125,580		
Razem objętość wykopów m3 =	0,000		
= 1057.85			
Potrącenie udziału robót ręcznych 20 % -1057,85 * 0,20 =	-211,570		
Razem wykopy 1057.85 - 211.57 = 846.28 m3 =	0,000		
Potrącenia - podłoża -280,93 * 0,20 =	-56,186		
--/ obsypki -58,31 =	-58,310		
	731,78		m3
<b>2.2 KNR 201/317/1 (1)</b>			
Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata , głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5·m			
(13,20 + 29,90 + 6,02 + 18,75 + 13,00 + 12,35) * 0,20 =	18,644		
	18,64		m3
<b>2.3 KNR 201/317/5 (1)</b>			
Wykopy liniowe jak wyżej lecz głębokość do 3.0·m			
(14,45 + 46,80 + 58,00 + 19,80 + 32,55 + 17,85 + 18,00 + 18,90 + 54,05 + 50,70 * 2 + 40,60 + 60,84 + 41,69 + 31,05 + 92,62 + 122,85 + 125,58) * 0,20 =	179,406		
	179,41	179,41	m3
<b>2.4 KNR 201/317/8 (1)</b>			
Wykopy liniowe j.w. lecz, głębokość do 6.0·m			
(28,0 + 39,60) * 0,20 =	13,520		
	13,52	13,52	m3

PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA  
 KOMPLEKSU SPORTOWEGO  
 Bieszczadzkiego Zespołu Szkół  
 Zawodowych w Ustrzykach Dolnych  
 - ODWODNIE...  
 17.05.2009

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.5 KNR 201/217/6 Wykopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40·m3, grunt kategorii III - poszerzenie wykopów pod studzienki kanalizacyjne (2,45 * 2,45 - 1,15 * 1,15) * 0,785 * 2,5 * 16 = 146,952 146,95	146,95		m3
2.6 KNR 201/206/2 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1·km, koparka 0,40·m3, grunt kategorii III Objętość podłoży i obsypek 56,19 + 58,31 = 114,500 114,50	114,50		m3
2.7 KNR 201/230/1 (2) Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10·m, grunt kategorii I-III, spycharka 74·kW (100·KM) Udział robót mech. 70 % (731,78 + 18,64 + 179,41 + 13,52) * 0,70 = 660,345 660,35	660,35		m3
2.8 KNR 201/501/2 Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3·m, kategoria gruntu IV Udział robót ręcznych 30 % 660,35 / 0,70 * 0,30 = 283,007 283,01	283,01		m3
2.9 KNRW 218/408/2 Rurociągi kanalizacyjne z rur typu PVC-U typ L łączone na wcisk, Fi·160·mm. St1do St 3 11,0 + 15,5 = 26,500 St 15 - K3 10,0 = 10,000 Piwnica - St 17 8,0 = 8,000 44,50	44,50		m
2.10 KNRW 218/408/3 Rurociągi jak wyżej lecz Fi·200·mm St 7- St 8 9,0 = 9,000 St 3 do St 6 6,5 + 17,0 + 10,5 + 9,0 = 43,000 St 6 - St 16 9,0 = 9,000 St 17 - st 18 12,0 = 12,000 St 19 - St 15 14,0 = 14,000 St 14 - K2 9,5 = 9,500 K1 - St 7 9,5 + 1,0 = 10,500 107,00	107,00		m
2.11 KNRW 218/408/5 Rurociągi j.w. lecz Fi·315·mm St 8 do St 11 23,0 + 14,5 + 10,0 = 47,500 47,50	47,50		m
2.12 KNRW 218/408/6 Rurociągi j.w. lecz Fi·400·mm ST 11 do St 16 15,0 + 8,5 + 11,5 + 34,5 + 23,5 = 93,000 St 16 - ST 0 20,0 = 20,000 113,00	113,00		m
2.13 KNR 228/506/2 Przykanaliki z rur z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn·160·mm (5,0 + 17,5 + 3,5 + 3,0 * 3 + 11,5 * 2 + 6,5 + 4,0 + 8,5 + 6,0 + 15,0 + 11,0 + 5,0) = 114,000 1,8 * 5 + 1,6 * 10 = 25,000 139,00	139,00		m
2.14 KNR 228/510/2 Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych, Dn·160·mm - kolana 18,00	18,00		szt
2.15 KNR 215/217/3 Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 160·mm 16,00	16,00		szt
2.16 KNR 218/501/3 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 20·cm Przykanaliki fi 160- mm (6,0 + 5,0 * 2 + 6,5 + 11,5 * 2 + 4,3 + 3,0 + 3,0 * 2 + 3,5 + 8,5 + 15,0 + 11,0 + 17,5) * 0,5 = 57,150 Rurociągi fi 160-mm (11,0 + 15,5 + 10,0 + 8,0) * 0,5 = 22,250 -//- fi 200 mm (9,5 + 10,5 + 9,0 * 2 + 6,5 + 17,0 + 10,5 + 9,0 + 14,0 + 12,0) * 0,6 = 64,200 -//- fi 315 mm (23,0 + 14,5 + 10,0) * 0,75 = 35,625 -//- fi 400 (8,5 + 20,0 + 15,0 + 11,5 + 23,5 + 34,5) * 0,9 = 101,700 280,93	280,93		m2

PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA  
 KOMPLEKSU SPORTOWEGO  
 Bieszczadzkiego Zespołu Szkół  
 Zawodowych w Ustrzykach Dolnych  
 - ODWODNIE...  
 17.05.2009

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.17 KNR 228/501/9 (1) Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek Rury fi 160 $(57,15 + 22,25) * 0,46 * 0,30 - 0,16 * 0,16 * 0,785 * 79,4 =$ 9,362 -//- fi 200 $64,2 * 0,50 * 0,40 - 0,20 * 0,20 * 0,785 * 64,2 =$ 10,824 -//- fi 315 $35,63 * 0,615 * 0,50 - 0,315 * 0,315 * 0,785 * 35,63 =$ 8,181 -//- fi 400 $101,7 * 0,70 * 0,60 - 0,40 * 0,4 * 0,785 * 101,7 =$ 29,940 58,31	58,31		m3
2.18 KNRW 218/513/1 (2) Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi·1000·mm, głębokość 3·m, z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym typ ciężki ST 11 do ST 16 6 = 6,000	6		szt
2.19 KNRW 218/513/1 (1) Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi·1000·mm, głębokość 3·m z włazem żeliwnym typ lekki 10	10		szt
2.20 KNRW 218/513/2 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych Fi·1000·mm, potrącenie za każde 0,5·m różnicy głębokości (0,5m) St 3,4,5,9,12,16 -6 = -6,000	-6		0.5 m
2.21 KNRW 218/513/2 Studnie rewizyjne - potrącenie za każde 0,5·m różnicy głębokości j.w. lecz (1.0m) ST 1,2,6,7,8 -5 = -5,000	-5		2 0.5 m
2.22 KNR 218/625/1 Studzienki ściekowe z gotowych elementów, uliczna betonowa, Fi·500·mm z osadnikiem i syfonem K1,K2,K3 1 + 1 + 1 = 3,000	3		szt
2.23 KNR 219/219/1 Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 44,5 + 107,0 + 47,5 + 113,0 = 312,000	312,0		m

PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA  
 KOMPLEKSU SPORTOWEGO  
 Bieszczadzkiego Zespołu Szkół  
 Zawodowych w Ustrzykach Dolnych  
 - ODWODNIE...  
 17.05.2009

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>3 Remont pomieszczenia technicznego</b>			
3.1 KNNRW 3/101/3 Roboty wstępne i przygotowawcze, zainstalowanie pompy do pompowania wody z wykopu 1 = 1,000 1	1		kpl
3.2 KNR 1901/107/8 Pompowanie wody z wykopu	30,00		m-g
3.3 KNR 202/1101/7 (4) Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, piasek 12,88 * 5,62 * 0,30 = 21,716 21,72	21,72		m3
3.4 KNR 202/1101/1 (1) Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton zwykły B 15 12,88 * 5,62 * 0,10 = 7,239 7,24	7,24		m3
3.5 KNR 202/1106/7 Posadzki cementowe - dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową 12,88 * 5,62 = 72,386 72,39	72,39		m2
3.6 KNR 202/604/3 (3) Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych, papa na lepiku na gorąco, 1.warstwa	72,39		m2
3.7 KNR 202/604/4 (2) Izolacje przeciwwilgociowe - dodatek za każdą następną warstwę	72,39		m2
3.8 KNR 202/1106/2 Posadzki cementowe zatarte na gładko grubości 25·mm	72,39		m2
3.9 KNRW 215/216/2 (2) Wpusty żeliwne, piwniczny, Fi·100·mm	2,00		szt
3.10 KNNR 1/618/2 Studzienki betonowa Dn·600 1 = 1,000 1	1		szt

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO  
BIESZCZADZKIEGO ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH  
W USTRZYKACH DOLNYCH**

**INWESTOR:**

POWIAT BIESZCZADZKI  
38-700 USTRZYKI DOLNE,  
UL. BEŁSKA 22

**OBIEKT:**

BIESZCZADZKI ZESPÓŁ SZKÓŁ ZAWODOWYCH

**ADRES INWESTYCJI:**

UL. PRZEMYSŁOWA 16, 38-700 USTRZYKI DOLNE  
DZ. NR EWID.: 1699/2 W USTRZYKACH D.

### **TOM VII**

**PROJEKT ODWODNIENIA BUDYNKU GŁÓWNEGO, SALI GIMNASTYCZNEJ I ŁACZNIKA**

Instalacje sanitarne:

Projektował:

inż. Daniel Krzysztoń PDK/IS/0104/09

Opracowanie

Elżbieta Rychlak

Ustrzyki Dolne MARZEC 2009 r..

## Zawartość opracowania

- Opis techniczny
- Zestawienie średnic kanalizacji deszczowej
- Część rysunkowa

Odwodnienie budynku - PZT kanalizacja deszczowa rys. VII/S1,

Odwodnienie budynku - Rzut pomieszczenia technicznego w piwnicy rys. VII/S2,

Odwodnienie budynku - Przekrój A-A pomieszczenia technicznego w piwnicy rys. VII/S3,

Odwodnienie budynku - Profile kanalizacji deszczowej 1 rys. VII/S4,

Odwodnienie budynku - Profile kanalizacji deszczowej 2 rys. VII/S5,

Odwodnienie budynku - Profile kanalizacji deszczowej 3 rys. VII/S6,

Odwodnienie budynku - Profile kanalizacji deszczowej 4 rys. VII/S7,

Odwodnienie budynku - Rzut pomieszczenia technicznego w piwnicy - projekt wylewki rys. VII/B1,

# Opis techniczny

Kanalizacji deszczowej

Bieszczadzkiego Zespołu Szkół Zawodowych

W Ustrzykach Dolnych ul. Przemysłowa 16

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna kanalizacji deszczowej dla inwestycji jak w tytule.

Zakres opracowania obejmuje zaprojektowanie kanalizacji deszczowej do odprowadzenia wód deszczowych z dachu budynku oraz placu przed budynkiem i terenu parkingu.

## **2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi:

- Zlecenie inwestora
- Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustalenia z inwestorem

## **3. Opis kanalizacji deszczowej**

Wody opadowe z dachu budynku szkoły, jak również z terenu wokół niej odprowadzone będą projektowaną kanalizacją deszczową do istniejącej w ul. Przemysłowej studni oznaczonej na mapie St-0 na istniejącej kanalizacji deszczowej Dn 400.

Trasa projektowanej kanalizacji deszczowej przebiegać będzie od St 1 do St-5 wzdłuż budynku szkoły w pasie zieleni w odległości 3,0 m od ściany budynku. Od St-5 również terenem zielonym do St-16 na projektowanej w parkingu kanalizacji deszczowej. Odcinek kanalizacji St-1 do St-2 przebiega po trasie istniejącej kanalizacji deszczowej przeznaczonej do rozbiórki. Odcinek kanalizacji od St-7 do St-10 również przebiega w pasie zieleni wzdłuż bud. sali gimnastycznej. Trasa tego kanału na odcinku St-7 do St-8 także prowadzona jest po istniejącej kanalizacji przeznaczonej do rozbiórki. Projektowana kanalizacja deszczowa od St-10 do, St-0 czyli do połączenia z istniejącą kanalizacją deszczową przebiega po trasie istniejącej przeznaczonej do demontażu kanalizacji deszczowej dn 400. Średnice poszczególnych odcinków kanalizacji zestawiono w tabeli „Zestawienie średnic kanalizacji deszczowej”.

Wody opadowe z dachu budynku odprowadzone będą rynnami i przykanalikami do studzienek projektowanej kanalizacji deszczowej. Wody opadowe od strony wewnętrznej placu szkoły ( plac



między bud. Szkoły, przewiązką i salą gimnastyczną) odprowadzone będą poprzez wpust uliczny betonowy z osadnikiem oznaczony na mapie K-1, natomiast odwodnienie parkingu nastąpi również wpustami ulicznymi betonowymi z osadnikiem K-2 i K-3 do studzienek St-14 i St-15.

Odwodnienie Pomieszczenia Technicznego w piwnicy łącznika budynku Szkoły z Salą Gimnastyczną (które obecnie jest zalane wodą o gł. ok. 1m) projektuje się poprzez dwa wpusty piwniczne. Projektowane wpusty piwniczne mają zabezpieczyć pomieszczenie przed zalaniem wodą opadową i ewentualną wodą infiltracyjną z przylegającego gruntu. Woda ta będzie odprowadzana wyżej wspomnianymi wpustami poprzez studzienkę betonową Dn. 600 do projektowanej kanalizacji deszczowej.

#### **4. Zastosowane materiały, studzienki**

Materiałem do budowy kanalizacji będą rury PCV-U typ "L" (SDR51) o klasie sztywności 2 kPa, kielichowe łączone na uszczelki gumowe.

Studzienki kanalizacyjne 1000 mm z kręgów betonowych osadzonych na płycie żelbetowej.

Studzienki mają być wykonane zgodnie z PN-92/B-10729.

Na wszystkich studzienkach płyta pokrywowa (żelbetowa) z otworem mimośrodowym nakrytym włazem:

- dla studzienek St-11;St-12;St-13;St-14;St-15;St-16 typu ciężkiego wykonanego z poliuretanu wzmocnianego włóknami szklanymi, na pierścieniu odciążającym.
- dla pozostałych studzienek w tym również dla studzienki w pom. Technicznym w piwnicy włazy typu lekkiego C-250 wg PN-124:2000

Studzienki należy zaizolować zewnętrznie 1 x abizol „R” i „P”. Przejścia przez ściany studzienek wykonać za pomocą typowych przejść szczelnych.

#### **5. Skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem**

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać otwory kontrolne pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia i wykonać zabezpieczenia zgodnie z jego wymogami.

Na istniejące kable energetyczne założyć rury dwudzielne.

#### **6. Roboty ziemne**

Wykopy należy prowadzić zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02.

Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych odpowiednio odeskowanych z zastosowaniem rozpór.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace wykonać ręcznie pod nadzorem użytkownika uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót w Pomieszczeniu Technicznym w piwnicy należy osuszyć pomieszczenie poprzez wypompowanie zalegającej w nim wody.

### **7. Odwodnienie wykopów**

Najczęściej stosowana jest metoda odwodnienia powierzchniowego polegająca na odprowadzeniu powierzchniowym wody w miarę zagłębiania wykopu. Przy większym napływie wód np. opadowych wystarczy ustawić pompy membranowe i odprowadzać wodę poza wykop.

### **8. Podłoże**

Grubość podsypki pod rurociąg nie może być mniejsza niż 0,2 m i powinna być wykonana z piasku, piasku gliniastego lub gliny piaszczystej odpowiednio zagęszczonej i powinna spełniać wymagania:

- nie powinna zawierać cząstek większych niż 0,002 m
- nie powinna być zmrożona
- Nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim w  $\frac{1}{4}$  swojej powierzchni.

### **9. Zasypanie rurociągu**

Zасыpanie rurociągu należy wykonać dwuwarstwowo:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch rury
- warstwy do wysokości rzędnej terenu

Warstwę ochronną stanowi grunt piaszczysty bez grud i kamieni. Zасыpkę ochronną należy zagęścić poprzez ubijanie. Zасыpanie wykopu ponad warstwę ochronną należy wykonać gruntem rodzimym, z jednoczesnym zagęszczaniem i rozbiórką szalunków.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg. PN-74/B-02480 ( min. 1).

Na głębokości 0,6 – 0,8 m od terenu nad rurociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjną o szer. 0,2 m koloru brązowego.

### **10. Próby szczelności rurociągu**

Wykonany rurociąg powinien być poddany badaniom na eksfiltrację i infiltrację wód.

Próby szczelności wykonać według PN-92/B-10735

### **11. Uwagi końcowe**

Roboty ziemne i montażowe wykonać zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r.

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe
- Polskimi Normami i przepisami BHP
- z warunkami wydanymi przez dysponentów terenu i uzbrojenia

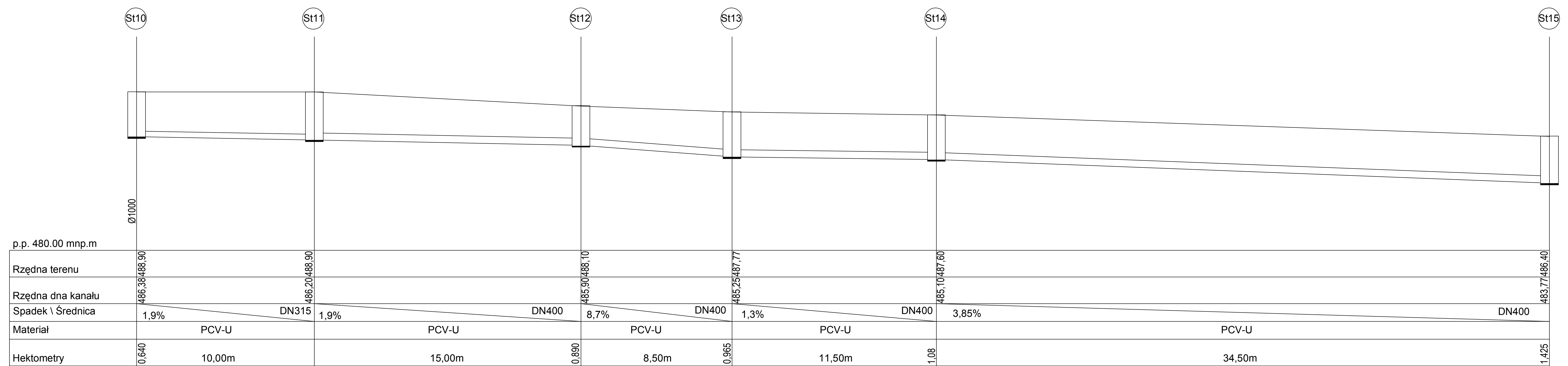
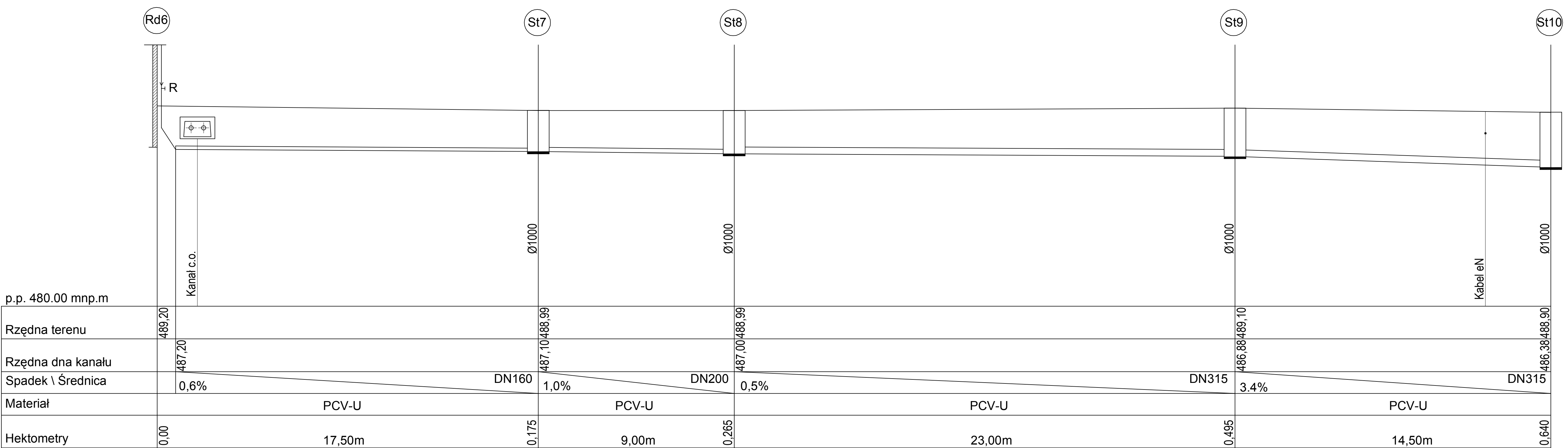
Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach 94kolizji z istniejącym uzbrojeniem. W miejscach kolizyjnych z istniejącym uzbrojeniem prace należy prowadzi pod nadzorem użytkownika uzbrojenia.

## Zestawienie średnic kanalizacji deszczowej

Nr.studzienki	Nr.studzienki	średnica przewodu
St-1	St-2	160
St-2	St-3	160
St-3	St-4	200
St-4	St-5	200
St-5	St-6	200
St-6	St-16	200
K-1	St-7	200
St-7	St-8	200
St-8	St-9	315
St-9	St-10	315
St-10	St-11	315
St-11	St-12	400
St-12	St-13	400
St-13	St-14	400
St-14	St-15	400
St-15	St-16	400
St-16	St-0	400
Przewiązka	St-17	160
St-17	St-18	200
St-18	St-15	200
K-2	St-14	200
K-3	St-15	200

Połączenia rynien z kanalizacją dn 160

PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
Skala 1:100



PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO BIESZCZADZKIEGO ZESPÓŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH W USTRZYKACH DOLNYCH  
**PROJEKT BUDOWLANY**

TEMAT PROJEKTU:  
TOM VII - PROJEKT ODWODNIENIA BUDYNKU GŁÓWNEGO, SALI GIMNASTYCZNEJ I ŁĄCZNIKA

INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

INWESTOR:  
POWĄT BIESZCZADZKI  
38-700 USTRZYKI DOLNE,  
UL. BIELSKA 22.

ADRES INWESTYCJI:  
UL. PRZEMYSŁOWA 16, 38-700 USTRZYKI DOLNE  
DZ. NR EWID.: 1699/2 W USTRZYKACH DOLNYCH

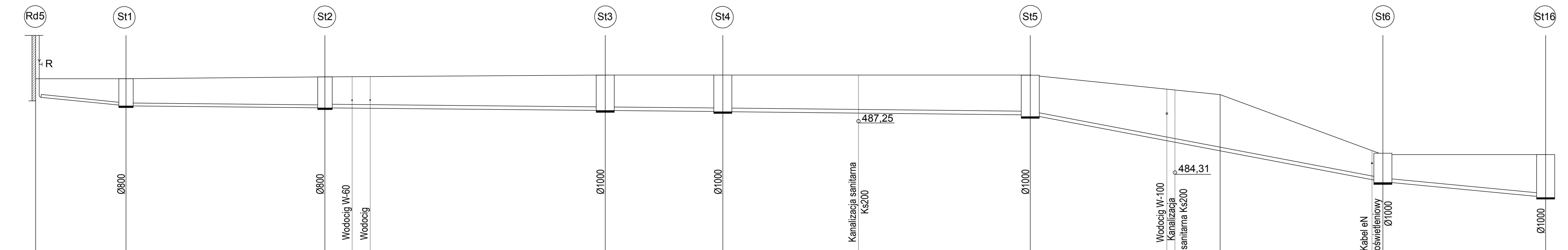
TEMAT RYSUNKU:  
PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ 1

PROJEKTOWAŁ:

OPRACOWANIE:  
Elżbieta Rychlak

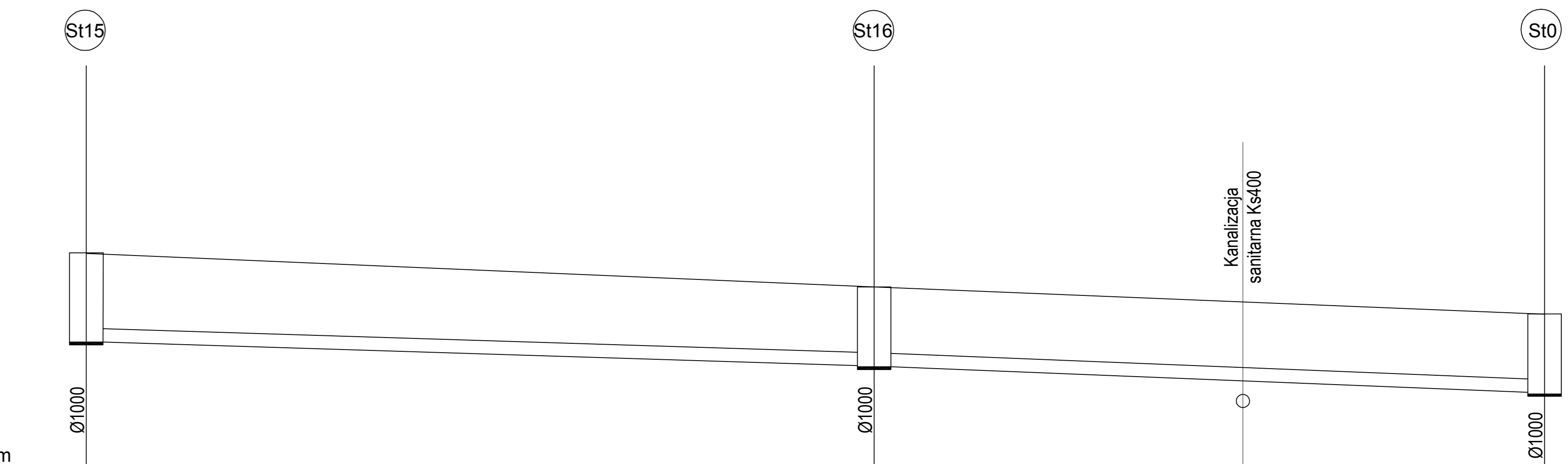
DATA: MARZEC 2009  
SKALA: 1:100  
NR RYS.: VII/S4

PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
Skala 1:100



p.p. 480.00 mnp.m

Rzędna terenu	488.60	489.60	489.70	489.80	489.80	489.80	489.80	488.72	485.40	485.40	485.40						
Rzędna dna kanału	488.60	488.10	487.99	487.64	487.77	487.77	487.60	485.61	483.90	483.04	483.04						
Spadek \ Średnica	10,0%	DN160	1,0%	DN160	1,0%	DN200	1,0%	DN200	19,0%	DN200	9,5%	DN200					
Materiał	PCV-U	PCV-U	PCV-U	PCV-U	PCV-U	PCV-U	PCV-U	PCV-U	PCV-U	PCV-U	PCV-U	PCV-U					
Hektometry	0,00	5,00m	0,05	11,00m	0,16	15,50m	0,317	6,50m	0,382	17,00m	0,562	10,50m	0,657	9,00m	0,747	9,00m	0,837



p.p. 480.00 mnp.m

Rzędna terenu	483.77	486.40	485.40	484.59
Rzędna dna kanału	483.77	486.40	483.04	485.40
Spadek \ Średnica	0,6%	DN400	4,0%	DN400
Materiał	PCV-U	PCV-U	PCV-U	PCV-U
Hektometry	1,425	23,50m	1,66	20,00m

**PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO BIESZCZADZKIEGO ZESPÓŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH W USTRZYKACH DOLNYCH**  
**PROJEKT BUDOWLANY**

TEMAT PROJEKTU:  
TOM VII - PROJEKT ODWODNIENIA BUDYNKU GŁÓWNEGO, SALI GIMNASTYCZNEJ I ŁĄCZNIKA

INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

INWESTOR:  
POWIAT BIESZCZADZKI  
38-700 USTRZYKI DOLNE,  
UL. BĘLSKA 22.

ADRES INWESTYCJI:  
UL. PRZEMYSŁOWA 16, 38-700 USTRZYKI DOLNE  
DZ. NR EWID.: 1699/2 W USTRZYKACH DOLNYCH

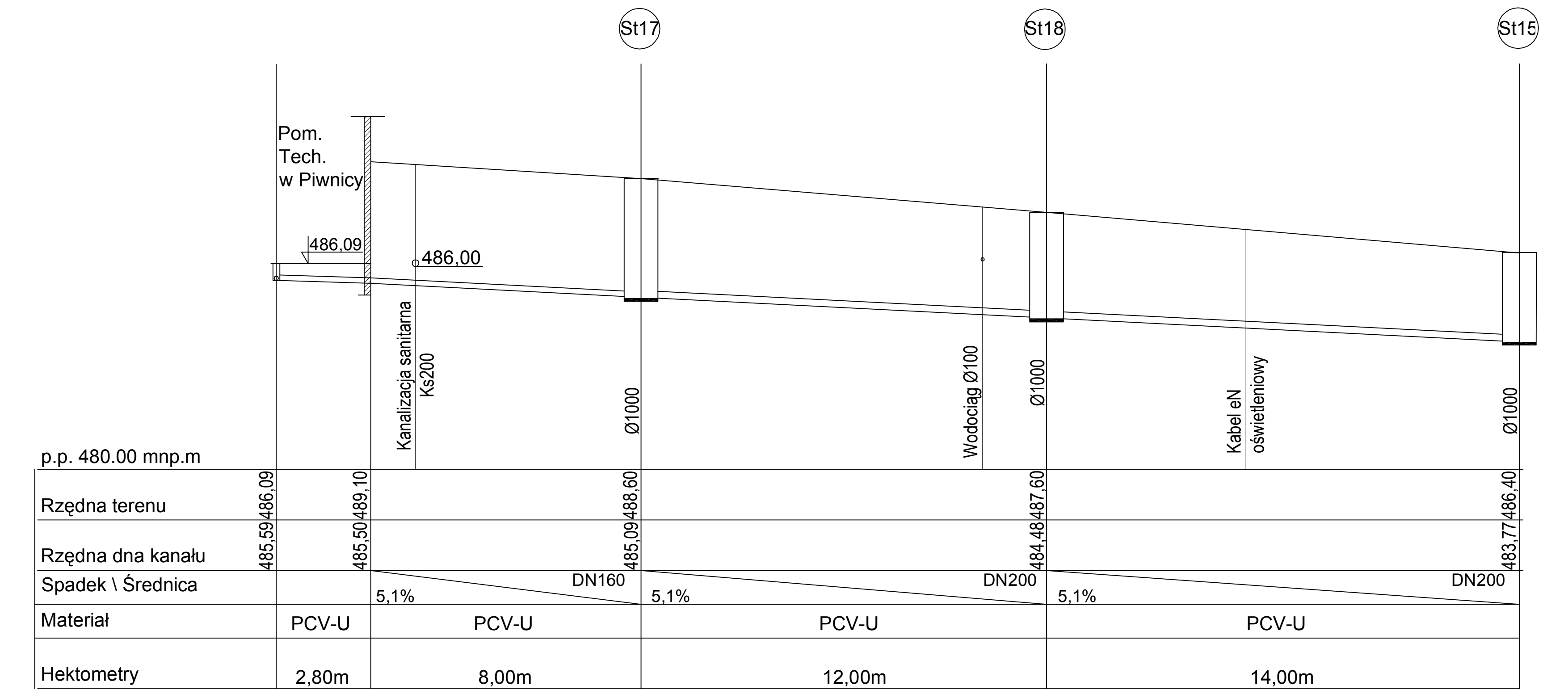
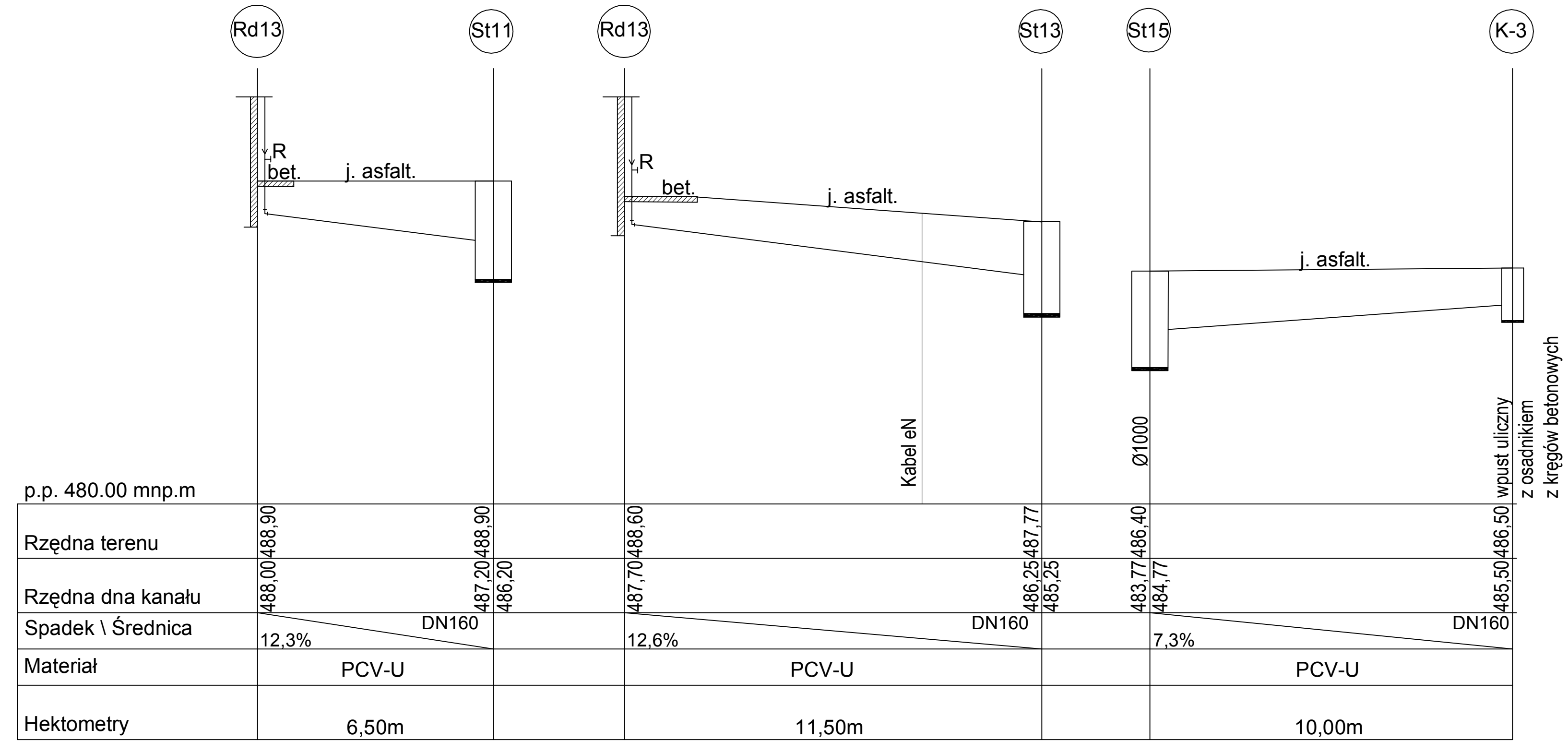
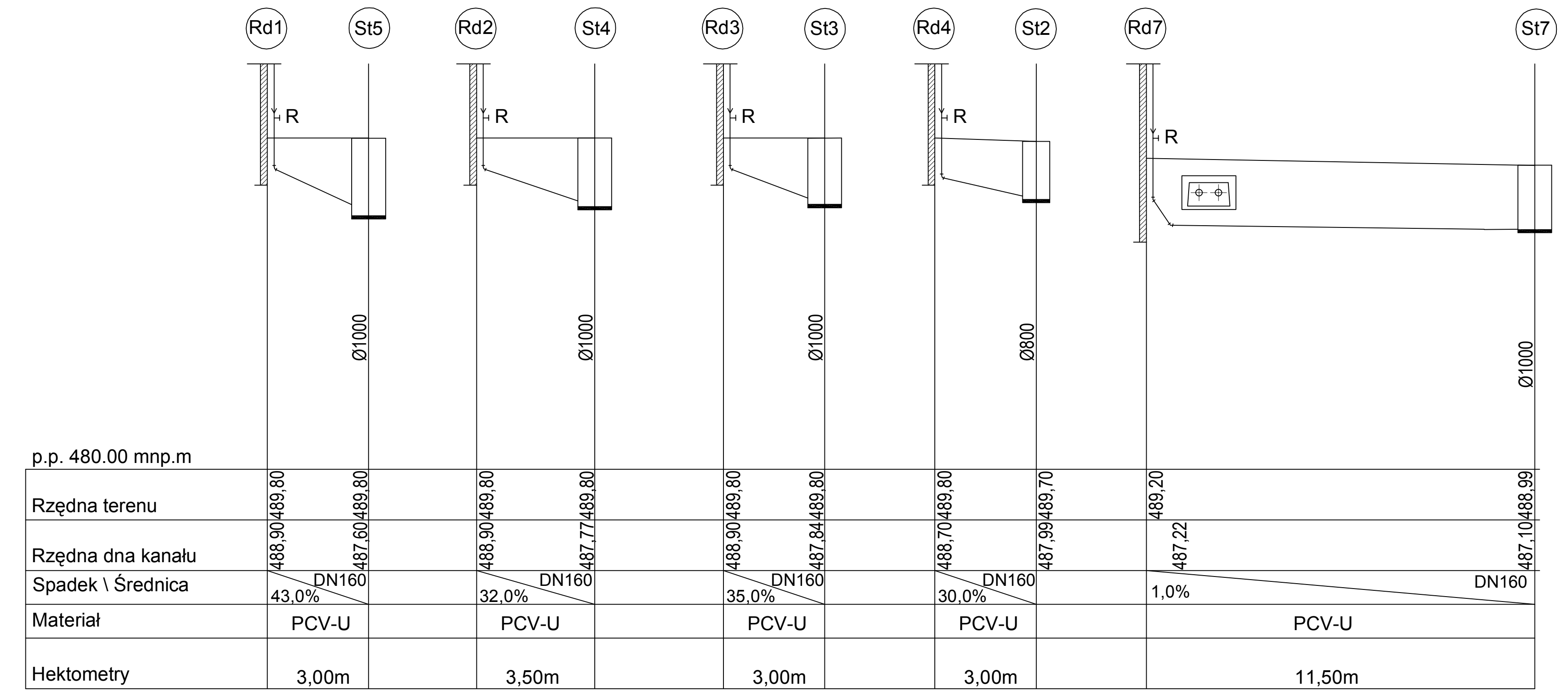
TEMAT RYSUNKU:  
PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ 2

PROJEKTOWAŁ:

OPRACOWANIE:  
Elżbieta Rychlak

DATA: MARZEC 2009      SKALA: 1:100      NR RYS. VII/55

PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
Skala 1:100



PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO BIESZCZADZKIEGO ZESPÓŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH W USTRZYKACH DOLNYCH  
**PROJEKT BUDOWLANY**

TEMAT PROJEKTU:  
TOM VII - PROJEKT ODWODNIENIA BUDYNKU GŁÓWNEGO, SALI GIMNASTYCZNEJ I ŁĄCZNIKA

INWESTOR:  
POWIAT BIESZCZADZKI  
38-700 USTRZYKI DOLNE,  
UL. BĘLSKA 22.

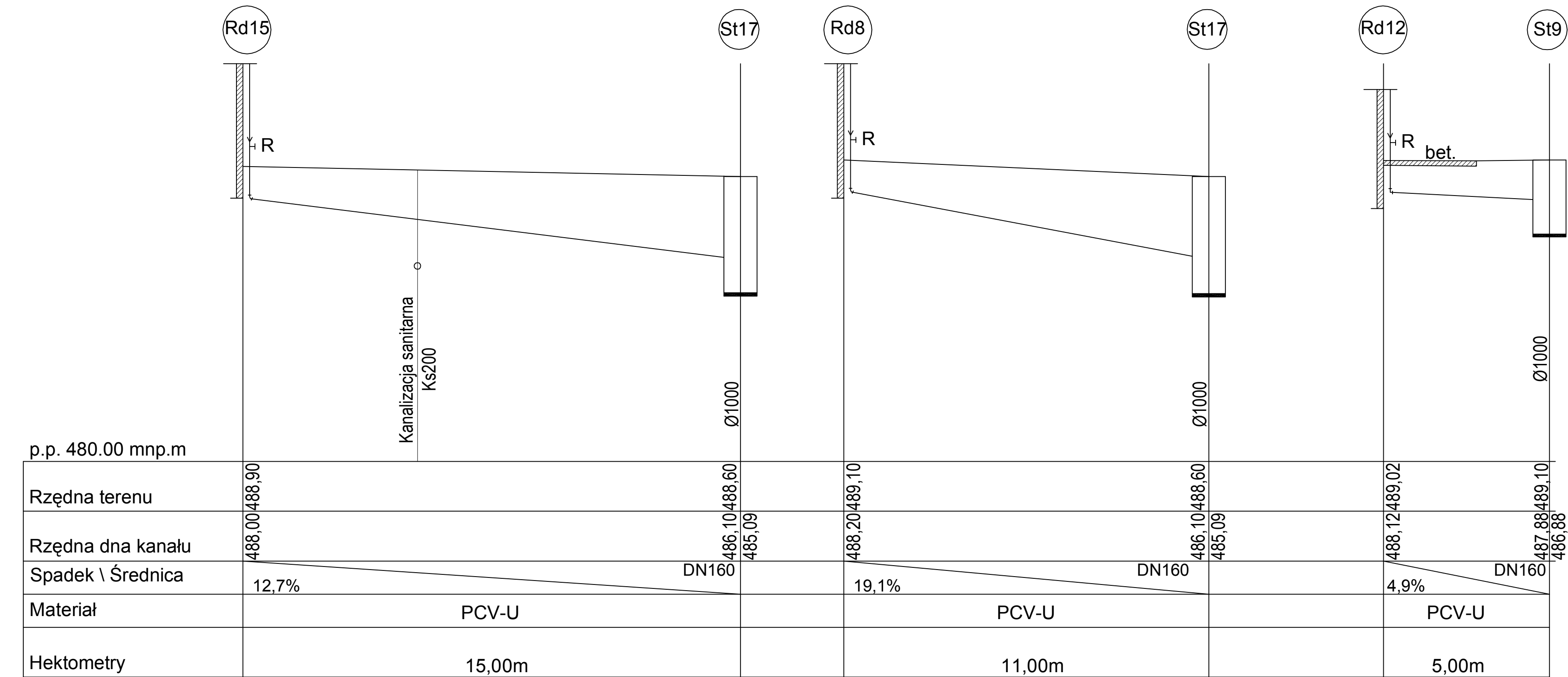
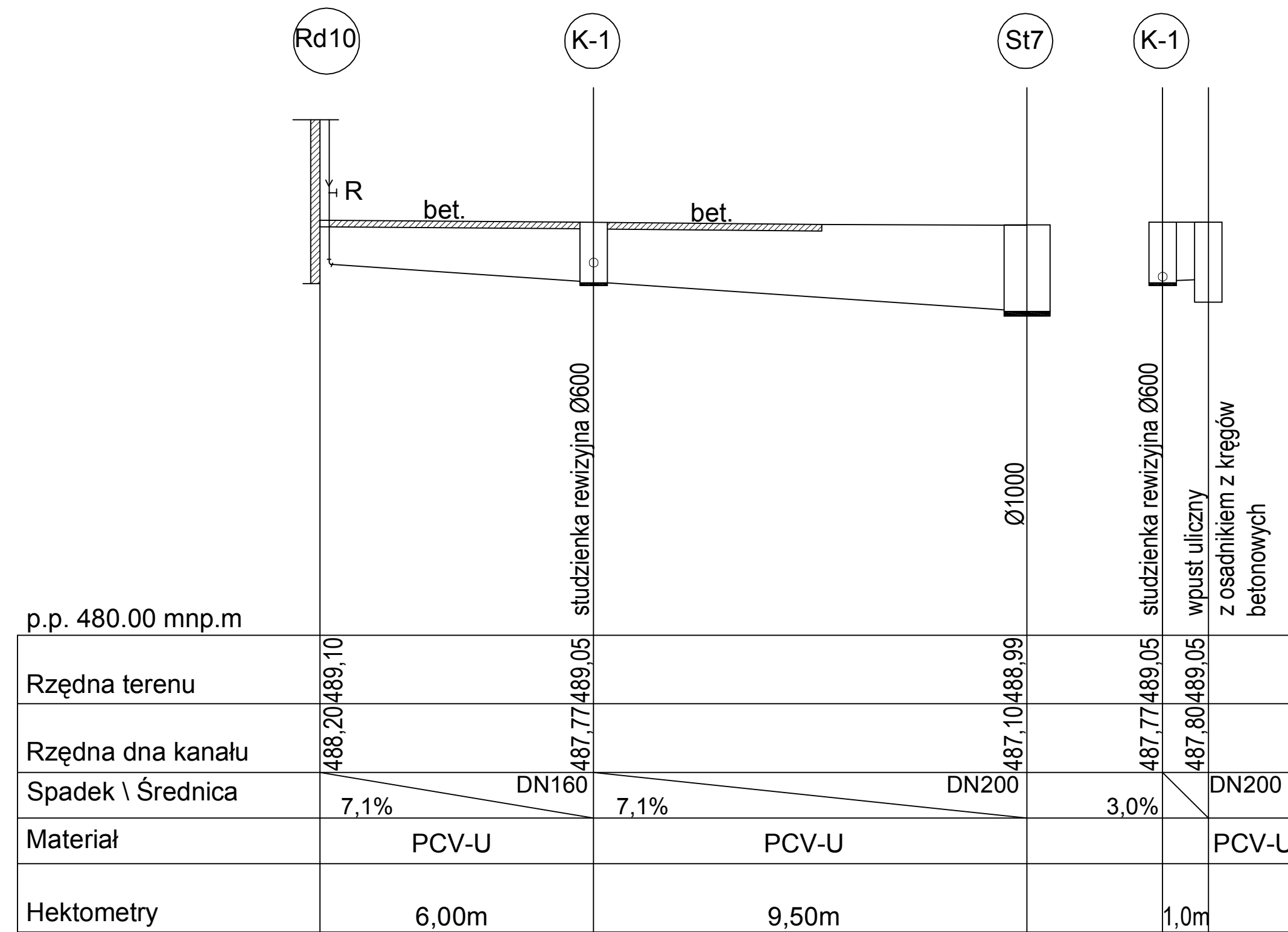
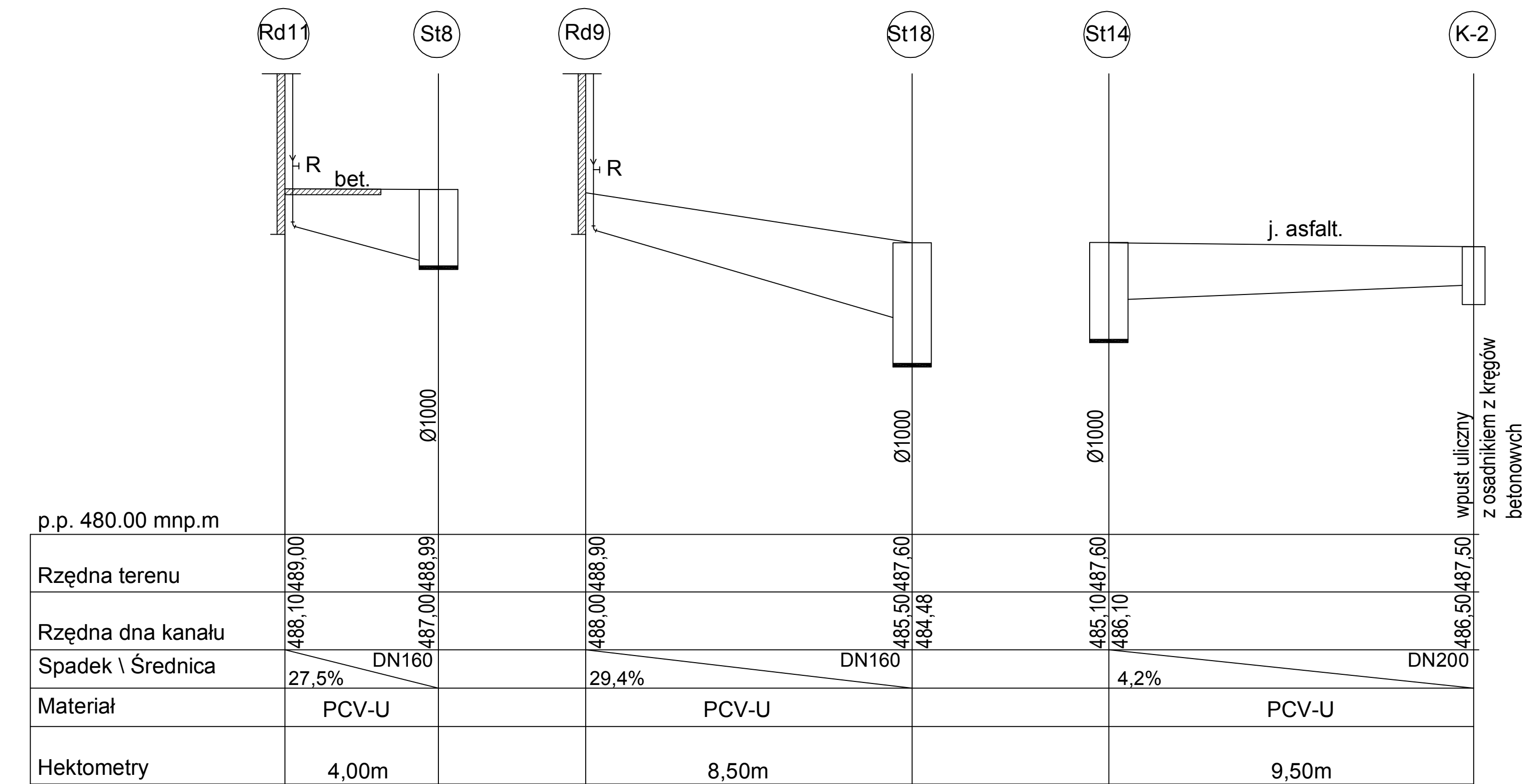
ADRES INWESTYCJI:  
UL. PRZEMYSŁOWA 16, 38-700 USTRZYKI DOLNE  
DZ. NR EWID.: 1699/2 W USTRZYKACH DOLNYCH

TEMAT RYSUNKU:  
PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ 3

PROJEKTOWAŁ:  
OPRACOWANIE:  
Elzbieta Rychlak

DATA:	SKALA:	NR RYS.
MARZEC 2009	1:100	VII/S6

PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
Skala 1:100



PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO BIESZCZADZKIEGO ZESPÓŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH W USTRZYKACH DOLNYCH  
**PROJEKT BUDOWLANY**

TEMAT PROJEKTU:  
TOM VII - PROJEKT ODWODNIENIA BUDYNKU GŁÓWNEGO, SALI GIMNASTYCZNEJ I ŁĄCZNIKA

INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

INWESTOR:  
POWIAT BIESZCZADZKI  
38-700 USTRZYKI DOLNE,  
UL. BĘLSKA 22.

ADRES INWESTYCJI:  
UL. PRZEMYSŁOWA 16, 38-700 USTRZYKI DOLNE  
DZ. NR EWID.: 1699/2 W USTRZYKACH DOLNYCH

TEMAT RYSUNKU:  
PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ 4

PROJEKTOWAŁ:

OPRACOWANIE:  
Elzbieta Rychlak

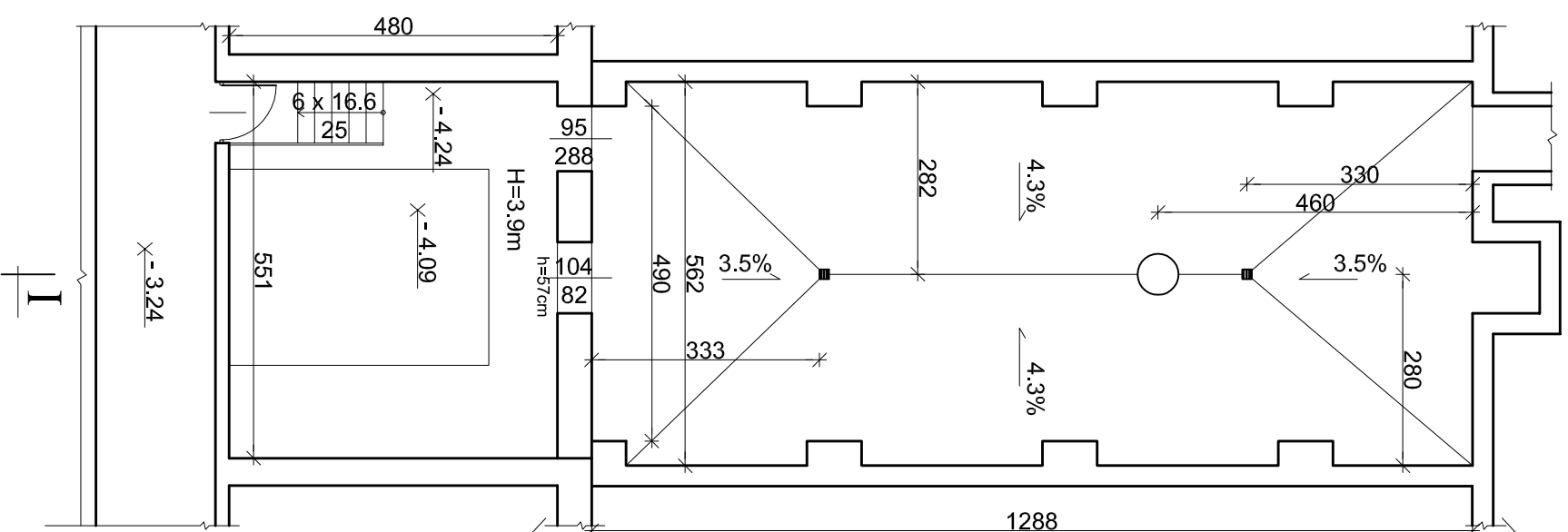
DATA:	SKALA:	NR RYS.
MARZEC 2009	1:100	VII/S7



RZUT POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO  
W PIWNICY - PROJEKT WYLEWKI  
SKALA 1:100



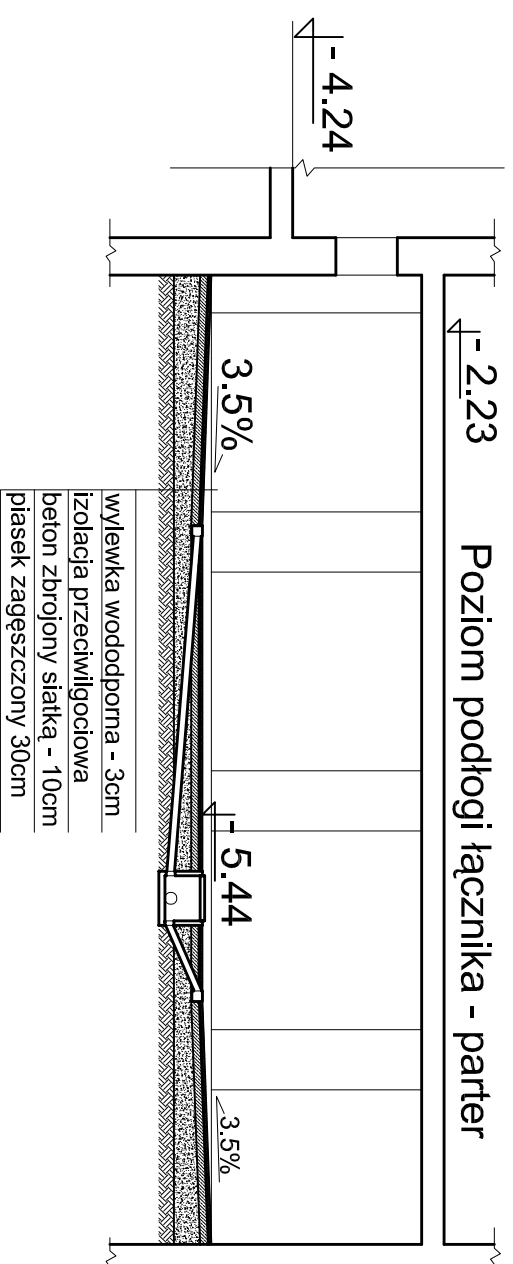
Ściana zewnętrzna budynku sali gimnastycznej



Ściana zewnętrzna budynku sali gimnastycznej

Uwaga!  
Poziom  $\pm 0.00$  jest poziomem podłogi  
na parterze głównego budynku  
dydaktycznego szkoły.

PRZEKRÓJ I-I  
Skala 1:100

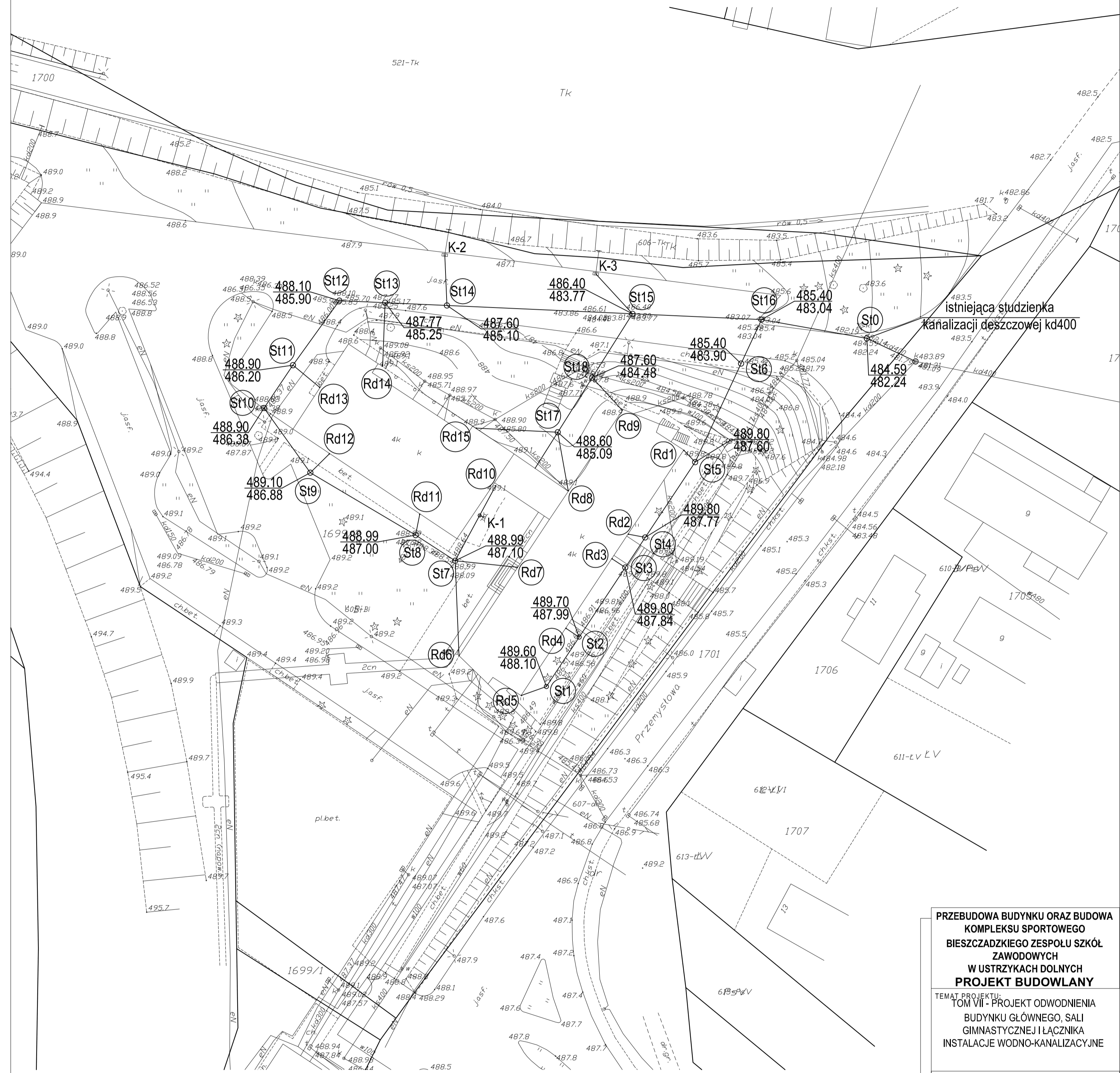


wylewka wodoodporna - 3cm  
izolacja przeciwilgociowa  
beton zbrojony siatką - 10cm  
piasek zagęszczony 30cm

Poziom podłogi łącznika - parter

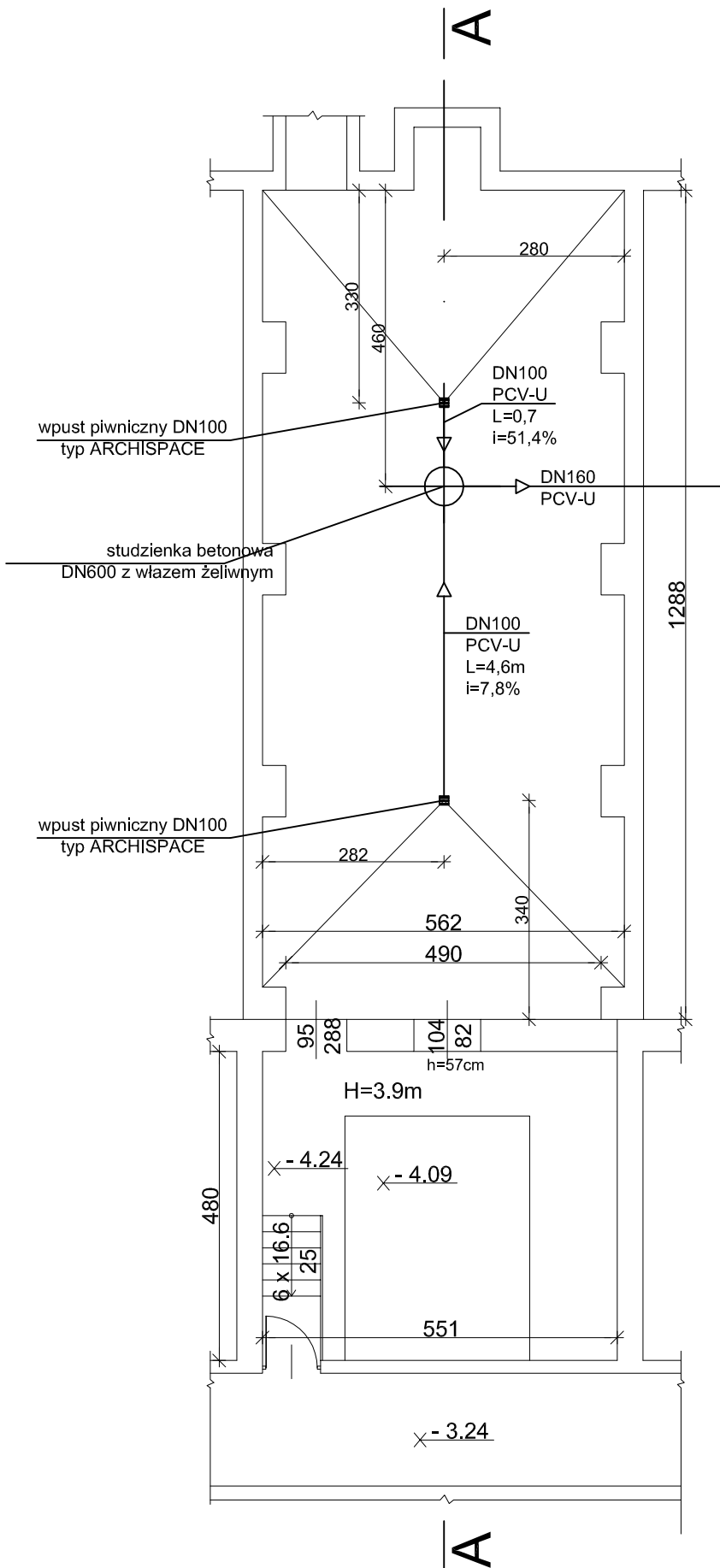
<b>PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO BIESZCZADZKIEGO ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH W USTRZYKACH DOLNYCH PROJEKT BUDOWLANY</b>		
TEMAT PROJEKTU: TOM VII - PROJEKT ODWODNIENIA BUDYNKU GŁÓWNEGO, SALI GIMNASTYCZNEJ I ŁĄCZNIKA <b>BRANŻA BUDOWLANA</b>		
INWESTOR: POWIAT BIESZCZADZKI 38-700 USTRZYKI DOLNE, UL. BIELSKA 22.		
ADRES INWESTYCJI: UL. PRZENYSŁOWA 16, 38-700 USTRZYKI DOLNE DZ. NR EWID.: 1699/2 W USTRZYKACH DOLNYCH		
TEMAT RYSUNKU: RZUT POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO W PIWNICY - PROJEKT WYLEWKI		
PROJEKTOWAŁ: Konstrukcja: Inż. Stanisław Paluszynski nr upr. 158/72 mgr inż. Łukasz Hawrylik PDK/0173/PWOK/07		
DATA: MARZEC 2009	SKALA: 1:100	NR RYS.: VII/B1

ZAGOSPODAROWANIE TERENU - KANALIZACJA DOSZCZOWA  
Skala 1:



<p><b>PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO BIESZCZADZKIEGO ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH W USTRZYKACH DOLNYCH</b> <b>PROJEKT BUDOWLANY</b></p>		
<p>TEMAT PROJEKTU: TOM VII - PROJEKT ODWODNIENIA BUDYNKU GŁÓWNEGO, SALI GIMNASTYCZNEJ I ŁĄCZNIKA INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE</p>		
<p>INWESTOR: POWIAT BIESZCZADZKI 38-700 USTRZYKI DOLNE, UL. BEŁSKA 22.</p>		
<p>ADRES INWESTYCJI: UL. PRZEMYSŁOWA 16, 38-700 USTRZYKI DOLNE DZ. NR EWID.: 16992 W USTRZYKACH DOLNYCH</p>		
<p>TEMAT RYSUNKU: ZAGOSPODAROWANIE TERENU - KANALIZACJA DOSZCZOWA</p>		
<p>PROJEKTOWAŁ:</p>		
<p>OPRACOWANIE: Elżbieta Rychlak</p>		
DATA: MARZEC 2009	SKALA: 1:500	NR RYS.: VII/S1
<p>opracowano za pomocą: IntelliCAD standard 5.0 PL</p>		

RZUT POMIESZCZENIA  
TECHNICZNEGO W PIWNICY  
SKALA 1:100



Uwaga!  
Poziom  $\pm 0.00$  jest poziomem podłogi  
na parterze głównego budynku  
dydaktycznego szkoły.

**PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA  
KOMPLEKSU SPORTOWEGO  
BIESZCZADZKIEGO ZESPOŁU SZKÓŁ  
ZAWODOWYCH  
W USTRZYKACH DOLNYCH  
PROJEKT BUDOWLANY**

TEMAT PROJEKTU:

TOM VII - PROJEKT ODWODNIENIA  
BUDYNKU GŁÓWNEGO, SALI  
GIMNASTYCZNEJ I ŁĄCZNIKA  
INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

INWESTOR:

POWIAT BIESZCZADZKI  
38-700 USTRZYKI DOLNE,  
UL. BEŁSKA 22.

ADRES INWESTYCJI:

UL. PRZEMYSŁOWA 16, 38-700 USTRZYKI DOLNE  
DZ. NR EWID.: 1699/2 W USTRZYKACH DOLNYCH

TEMAT RYSUNKU:

RZUT POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO  
W PIWNICY

PROJEKTOWAŁ:

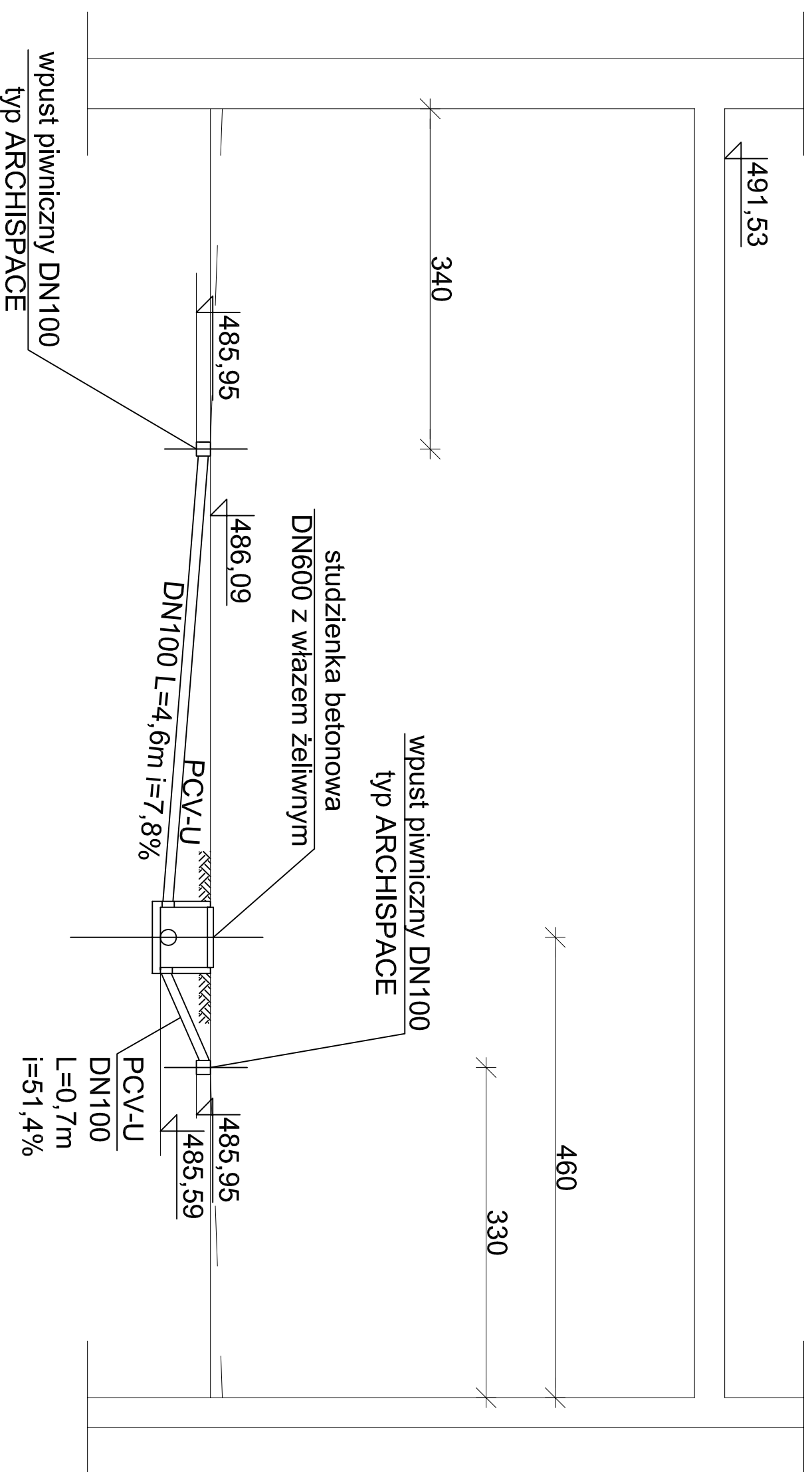
OPRACOWANIE:

Elżbieta Rychlak

DATA:	SKALA:	NR RYS.:
MARZEC 2009	1:100	VII/S2

# PRZEKRÓJ A-A, POMIESZCZENIE TECHNICZNE W PIWNICY

Skala 1:50



**PRZEBUDOWA BUDYNKU ORAZ BUDOWA  
KOMPLEKSU SPORTOWEGO  
BIESZCZADZKIEGO ZESPOŁU SZKÓŁ  
ZAWODOWYCH  
W USTRZYKACH DOLNYCH  
PROJEKT BUDOWLANY**

TEMAT PROJEKTU:  
TOM VII - PROJEKT ODWODNIENIA  
BUDYNKU GŁÓWNEGO, SALI  
GIMNASTYCZNEJ I ŁĄCZNIKA  
INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

INWESTOR:  
POWIAT BIESZCZADZKI  
38-700 USTRZYKI DOLNE,  
UL. BELSKA 22.

ADRES INWESTYCJI:  
UL. PRZEMYSŁOWA 16, 38-700 USTRZYKI DOLNE  
DZ. NR EWID.: 1699/2 W USTRZYKACH DOLNYCH

TEMAT RYSUNKU:  
PRZEKRÓJ A-A, POMIESZCZENIE TECHNICZNE  
W PIWNICY

PROJEKTOWAŁ:

OPRACOWANIE:

Elzbieta Ryehlak

DATA:	SKALA:	NR RYS.:
MARZEC 2009	1:50	VII/S3

opracowano za pomocą: IntelliCAD standard 5.0 PL