

**BIURO PROJEKTÓW OBIEKTÓW SPORTOWYCH I REKREACYJNYCH**  
**„POLSPORT” Spółka z o.o.**  
**15-465 Białystok, ul. Włókiennicza 4**  
 tel/fax (85) 652-10-81, NIP 542-11-36-283

**PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI WOD-KAN I WEWNĘTRZNEJ  
 INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

UMOWA: **z dn. 16.06.2014r**

INWESTYCJA: **GMINNE PRZEDSZKOLE W MICHAŁOWIE ZE ZJAZDEM,  
 PARKINGAMI I UTWARDZENIEM TERENU ORAZ INSTALACJĄ KANALIZACJI  
 SANITARNEJ DOZIEMNEJ, INSTALACJĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DOZIEMNEJ,  
 SEPARATOREM TŁUSZCZU, SEPARATOREM WĘGLOWODORÓW, ELEMENTAMI  
 DOLNEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA I KABLAMI ELEKTRYCZNYMI ZALICZNIKOWYMI**

ADRES INWESTYCJI: **16- 050 Michałowo, działka o nr geod. 597, cz.  
 działki 596, obręb 0029 Michałowo**

INWESTOR: **Gmina Michałowo, 16-050 Michałowo ul. Białostocka 11**

<b>Zespół autorski</b>	<b>NAZWISKO I IMIĘ</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant</b>	mgr inż. Celina Gęsiewska	PDL/0114/POOS08	
<b>Sprawdził</b>	Inż. Roman Kukliński	Bł/127/84	

**BIAŁYSTOK 15.09.2014r**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny	
2. Rzut piwnic	rys 1
3. Rzut parteru	rys 2
4. Rzut piętra	rys 3
5. Rozwinięcie instalacji wod-kan	rys 4
6. Profil instalacji kanalizacji sanitarnej	rys 5, 6
7. Profil instalacji kanalizacji deszczowej	rys 7, 8, 9, 10, 11

Przyjęto jednoczesność działania dwóch hydrantów p.poż dn 25mm



$$q_{p,po\dot{z}} = 2 \times 1,0 = 2,0 \text{ l/s}$$

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniają dwa hydranty uliczne dn80mm, zamontowane na istniejącej sieci położonej w ulicy Gródeckiej. Instalację p.poż. zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych. Wcinę do instalacji należy wykonać za zaworem antyskażeniowym w pomieszczeniu piwnic. Na odejściu do instalacji bytowej należy zamontować zawór pierwszeństwa typu VVG dn40mm, na podejściu do instalacji p.poż. zawór odcinający kołnierzowy.

## **2. Instalacja c.w.u.**

### **2.1 Zapotrzebowanie ciepła na przygotowanie c.w.u.**

$$Q_{c.w.u.} = 453,3 \times (55-5) \times 1 \times 1,163 = 28000 \text{ W} = 28 \text{ kW}$$

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w podgrzewaczu pojemnościowym o pojemności 750l, zasilanym pompą ciepła o wydajności 120kW i wspomaganą kotłem olejowym niskotemperaturowym o wydajności 58 – 63kW.

### **2.2 Rurociągi i armatura wod-kan**

Instalację wod-kan należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Rurociągi wody ciepłej, należy prowadzić razem z rurociągiem wody zimnej wzdłuż ścian parteru. Na podejściach do poszczególnych węzłów sanitarnych należy zamontować szafki z zaworami odcinającymi. Na podejściu do wc dla dzieci należy zamontować termostatyczne zawory mieszające wielkość 1 1/4". Przed mieszaczem należy zamontować zawór odcinający i dodatkowo na wodzie zimnej zwrotny. Do łazienki dla dzieci należy doprowadzić wodę zimną i zmieszaną.

Armaturę czerpalną w łazienkach dla dzieci należy montować na wysokości dostosowanej do małych dzieci.

Podejścia do poszczególnych odbiorników należy zamontować z rur plastikowych typu PE-Xc łączonych złączkami zaciskowymi.

## **3. Kanalizacja sanitarna**

### **3.1 Odprowadzenie ścieków sanitarnych**

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącego na działce inwestora przyłącza miejskiej kanalizacji sanitarnej. Przyłącze to należy przebudować.

Kanalizację sanitarną należy wykonać z rur PVC o połączeniach kielichowych na uszczelkę. Na trasie kanałów zaprojektowano studzienki rewizyjne z PEHD dn 425mm z pokrywą dostosowaną do rodzaju nawierzchni.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać wg warunków technicznych wydanych przez ZGKiM w Michałowie.

Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej został objęty oddzielnym opracowaniem.

### **3.2 Obliczenia ilości odprowadzanych ścieków:**

Na podstawie obliczeń zapotrzebowania wody zimnej ilości odprowadzanych ścieków wynoszą:

- ścieki bytowo-gospodarcze - 7990 dm<sup>3</sup>/d

Wg wytycznych technologii ścieki pochodzące z kuchni należy odprowadzić do kanalizacji zewnętrznej oddzielnym kolektorem poprzez separator tłuszczu.

### **3.3 Obliczenia separatora tłuszczu**

Dobór separatora

zlewozmywak

$$8 \text{ szt} \times 1 = 8$$



umywalki	5szt x 0,5	=2,5
basen do mycia sprzętu	4szt x1	=1,0
zmywarka	1szt x2	=2,0
wpusty podłogowe	7sz x1,5	=10,5
	razem	=24

$$G_{\text{śc}} = Kx (AW_s)^{0,5} = 0,7x (24)^{0,5} = 3,5 \text{ l/s}$$

Ścieki pochodzące z kuchni odprowadzane będą do kanalizacji poprzez zewnętrzny separator tłuszczu o przepływie 3,5 l/s zintegrowany z osadnikiem. Rurę wentylacyjną separatora wyprowadzić ponad dach budynku.

Serwis separatora wykonać nie rzadziej niż co 2 miesiące, zgodnie z instrukcją producenta. Tłuszcze jako odpady niebezpieczne należy poddać utylizacji.

### **3.4 Opis instalacji kanalizacji wewnętrznej**

Wg opracowanej technologii dla pomieszczeń kuchni:

- Wszystkie kratki ściekowe w kuchni muszą być zaopatrzone w syfony i zawory zwrotne (najlepiej także w wyciągane łatwe do czyszczenia pojemniki osadnikowe).
- Łapacz tłuszczu powinien być na zewnątrz budynku.

Ścieki z sanitariatów i pomieszczeń porządkowych odprowadzone będą do projektowanej kanalizacji sanitarnej wewnętrznej. Instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PVC.

Piony kanalizacyjne wyposażone w rewizje należy zakończyć rurami wywiewnymi. Piony kanalizacyjne należy obudować w sposób umożliwiający dostęp do rewizji. Jako przybory sanitarne w części socjalnej montować umywalki i muszle sedesowe z porcelitu, zlewozmywaki z blachy stalowej nierdzewnej, wpusty ściekowe z PVC.

W łazienkach dla dzieci zaprojektowano przybory sanitarne dostosowane do potrzeb dzieci w wieku przedszkolnym. Przybory te należy zamontować na wysokości odpowiedniej dla małych dzieci.

## **4. Opis instalacji kanalizacji deszczowej**

### **4.1 Odprowadzenie wód deszczowych**

Wody deszczowe z powierzchni dachu odprowadzane są poprzez projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej zbiornika wód opadowych położonego na działce inwestora.

### **4.2 Opis instalacji kanalizacji deszczowej**

Wody opadowe z dachu budynku zostaną odprowadzone poprzez wpusty dachowe PP z dociskowym kołnierzem uszczelniającym, podgrzewany kablem elektrycznym z przeciwkołnierzem ze stali nierdzewnej oraz koszem ochronnym. Wewnętrzne piony i leżaki kanalizacji deszczowej odprowadzają wody opadowe poprzez przykanalik, do studzienki na zewnątrz budynku. Przykanalik należy zakończyć w studni rewizyjnej, na końcu w studni rewizyjnej zamontować klapę zwrotną do wód deszczowych o średnicach podanych w części rysunkowej.

Piony deszczowe prowadzone z rynien przy ścianie zewnętrznej, wyprowadzić na zewnątrz do poszczególnych studzienek. Rewizje tych pionów należy wyprowadzić na powierzchnię ściany zewnętrznej, umożliwiając czyszczenie od strony zewnętrznej budynku.



Instalację kanalizacji deszczowej wewnątrz budynku projektuje się z rur PVC o połączeniach zgrzewanych. Piony kanalizacyjne należy obudować w sposób umożliwiający dostęp do rewizji.

### **UWAGI KOŃCOWE:**

Rodzaje materiałów i systemów podano jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i rozwiązań systemowych równoważnych, o nie gorszych parametrach technicznych po uprzednim uzgodnieniu z projektantem, a przy znacznych zmianach wykonaniu projektu zamiennego.

Całość prac wykonać zgodnie z:

- zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz z obowiązującymi wymogami
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz II " Instalacje sanitarne i przemysłowe "
- zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” – COBRI INSTAL –zeszyt 6- 2003r
- Montowane urządzenia powinny posiadać deklaracje zgodności z PN, lub aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie, oraz atest higieniczny oznakowane CE lub Znak Budowlany B.

Przy wyborze materiałów i wykonywaniu robót należy stosować postanowienia Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego należy uwzględnić w kolejności:

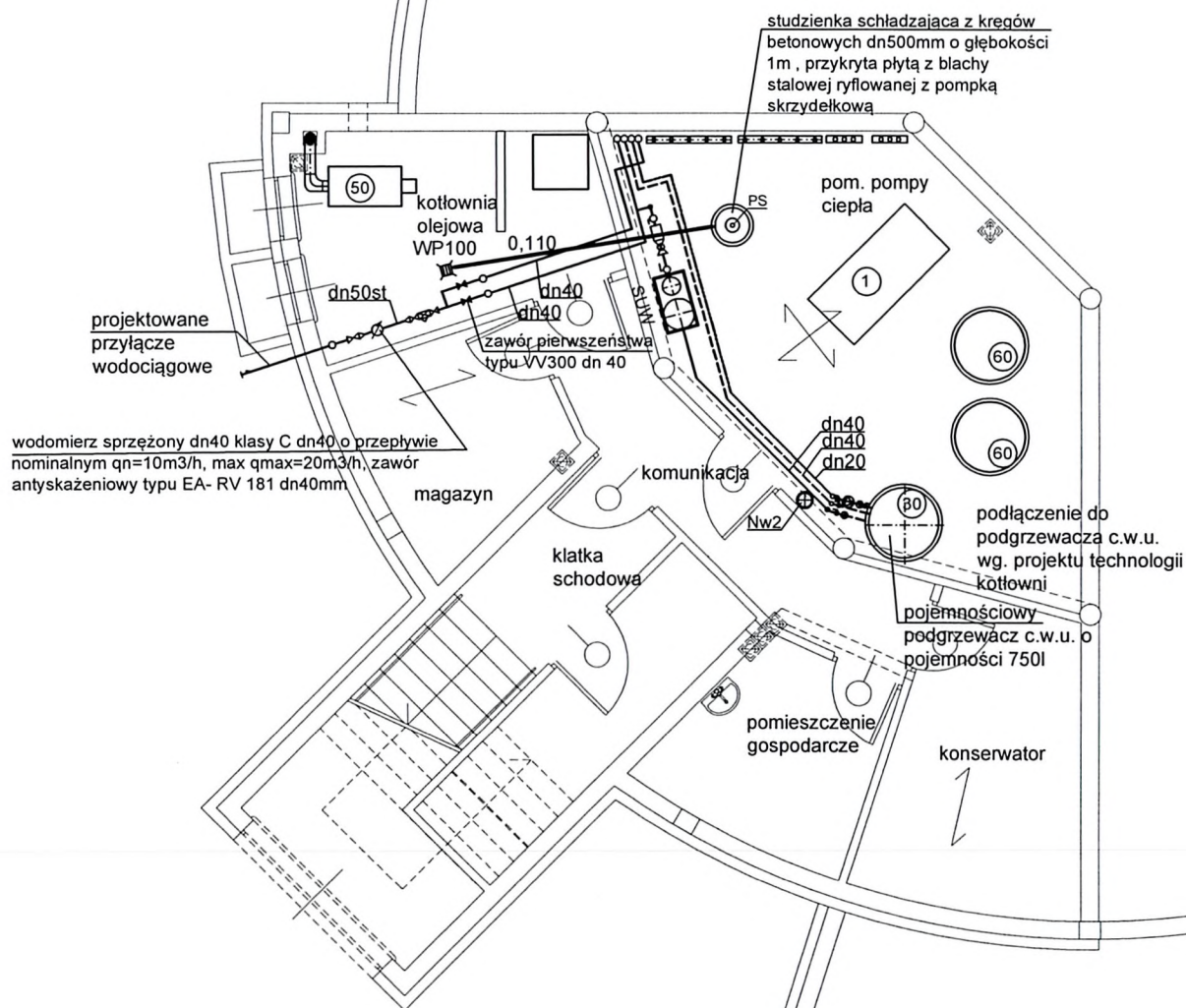
- europejskie aprobaty techniczne;
- wspólne specyfikacje techniczne;
- normy międzynarodowe;
- inne techniczne systemy odniesienia ustanowione przez europejskie organy normalizacyjne.

W dalszej kolejności, w przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy oraz europejskich aprobat technicznych, wspólnych specyfikacji technicznych, norm międzynarodowych oraz innych technicznych systemów odniesienia ustanowionych przez europejskie organy normalizacyjne, zamawiający musi uwzględnić w kolejności:

- Polskie Normy;
- polskie aprobaty techniczne;
- polskie specyfikacje techniczne.

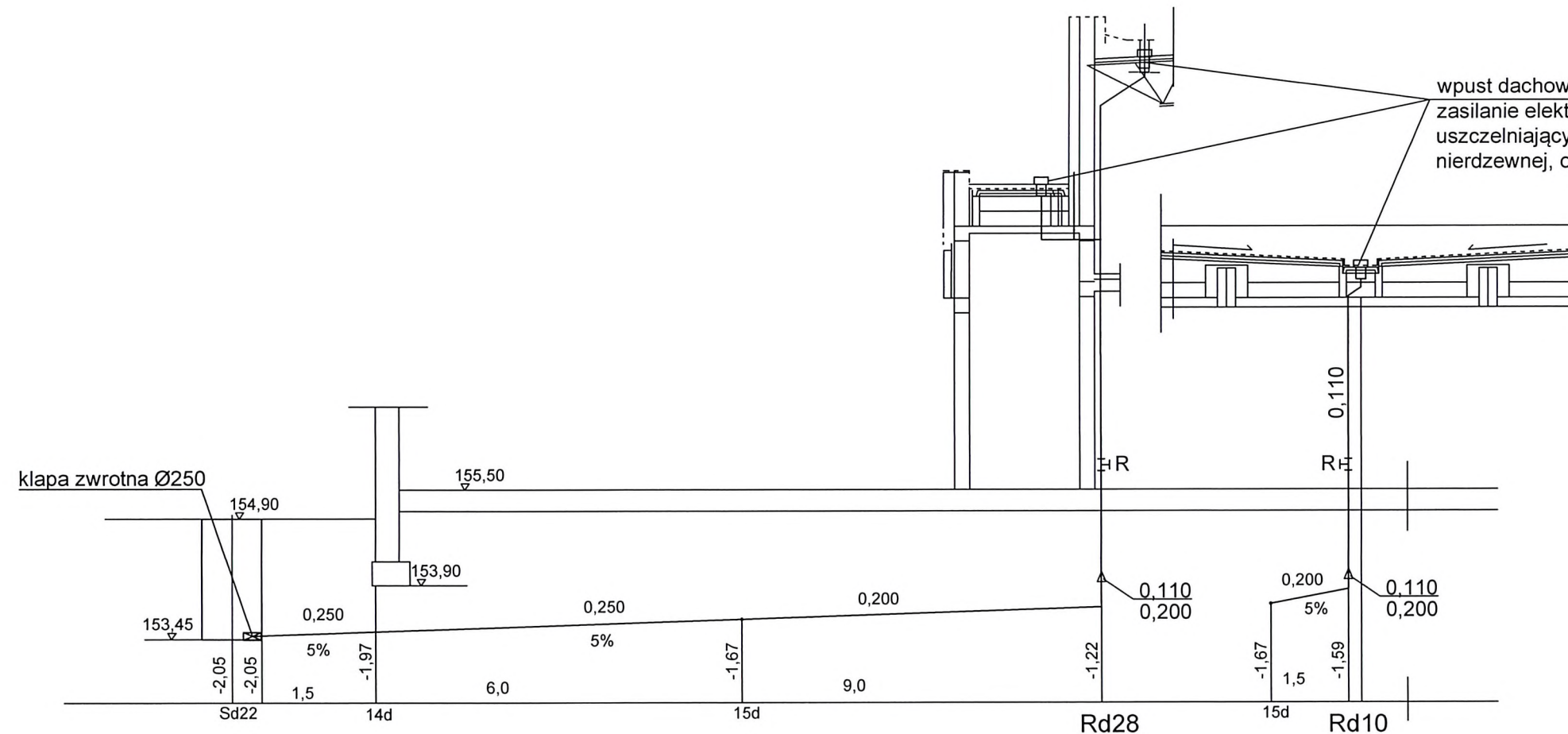
Projektant  
mgr inż. Celina Gęsiewska

# INSTALACJA WOD-KAN RZUT PIWNIC



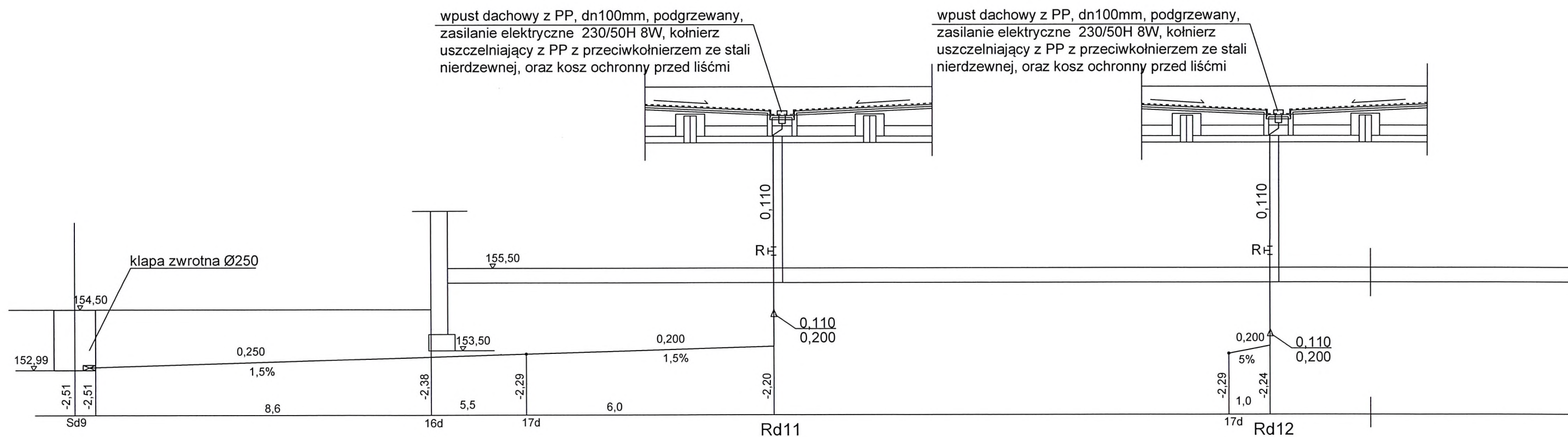
Jednostka projektowa	BPis GESANIT Celina-Gesiewska 16-010 Wasilków ul Jakimy-5 tel 882069073 cellina.2004@gmail.com		
Nazwa obiektu	GMINNE PRZEDSZKOLE W MICHAŁOWIE ZE ZJAZDEM, PARKINGAMI I UTWARDZENIEM TERENU MICHAŁOWO DZ NR 597 i cz. działki nr 596 obr.0029		Stadium Projekt budowlany
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI WOD-KAN I WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ			Umowa 16.06.2014
projektant	mgr inż. Celina Gęsiewska upr. PDL/0114/POOS/08		Data 15.09.2014
opracował	mgr inż Artur Majewski		Skala 1:100
Sprawdził	inż Roman Kukliński upr BI/127/84		Nr rys. 1



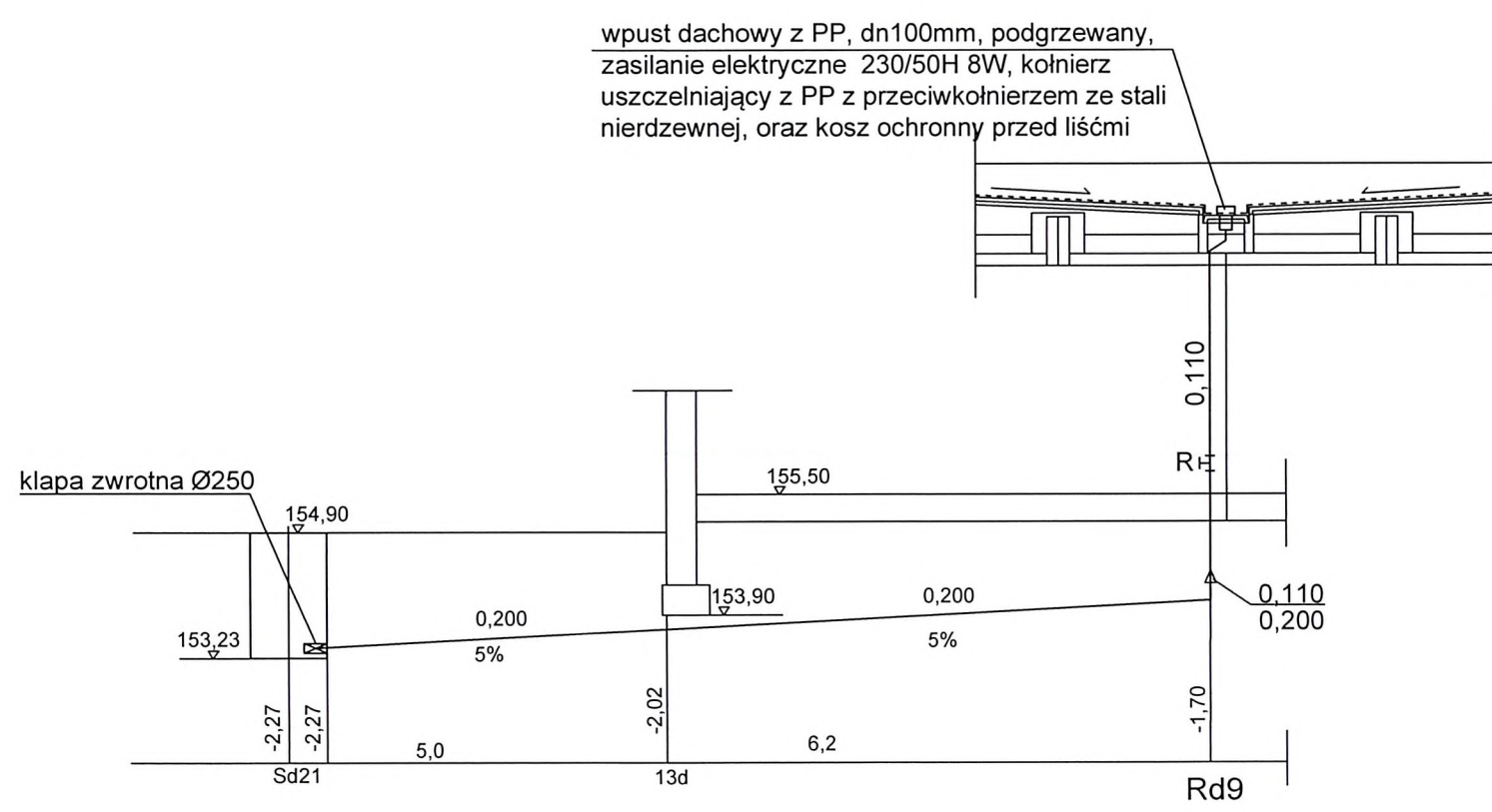
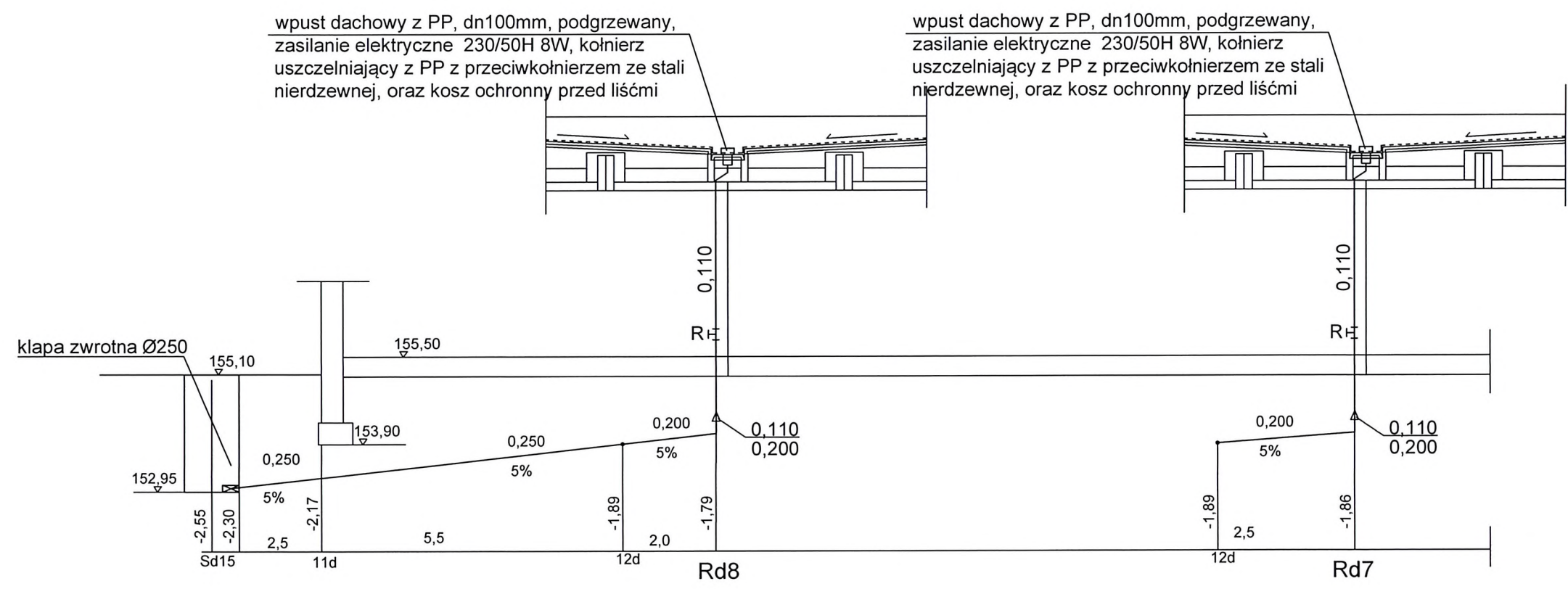


Jednostka projektowa	BPis GESANIT Celina Gęsiewska 16-010 Wasilków ul Jakimy 5 tel 882069073 cellina.2004@gmail.com		
Nazwa obiektu	GMINNE PRZEDSZKOLE W MICHAŁOWIE ZE ZIAZDEM, PARKINGAMI I UTWARDZENIEM TERENU MICHAŁOWO DZ NR 597 i cz. działki nr 596 obr.0029	Stadium Projekt budowlany	
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI WOD-KAN I WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ			Umowa 16.06.2014
projektant	mgr inż. Celina Gęsiewska upr. PDL/0114/POOS/08	Data 15.09.2014	
opracował	mgr inż Artur Majewski	Skala 1:100	
Sprawdził	inż Roman Kukliński upr BI/127/84	Nr rys. 11	

## PROFIL INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

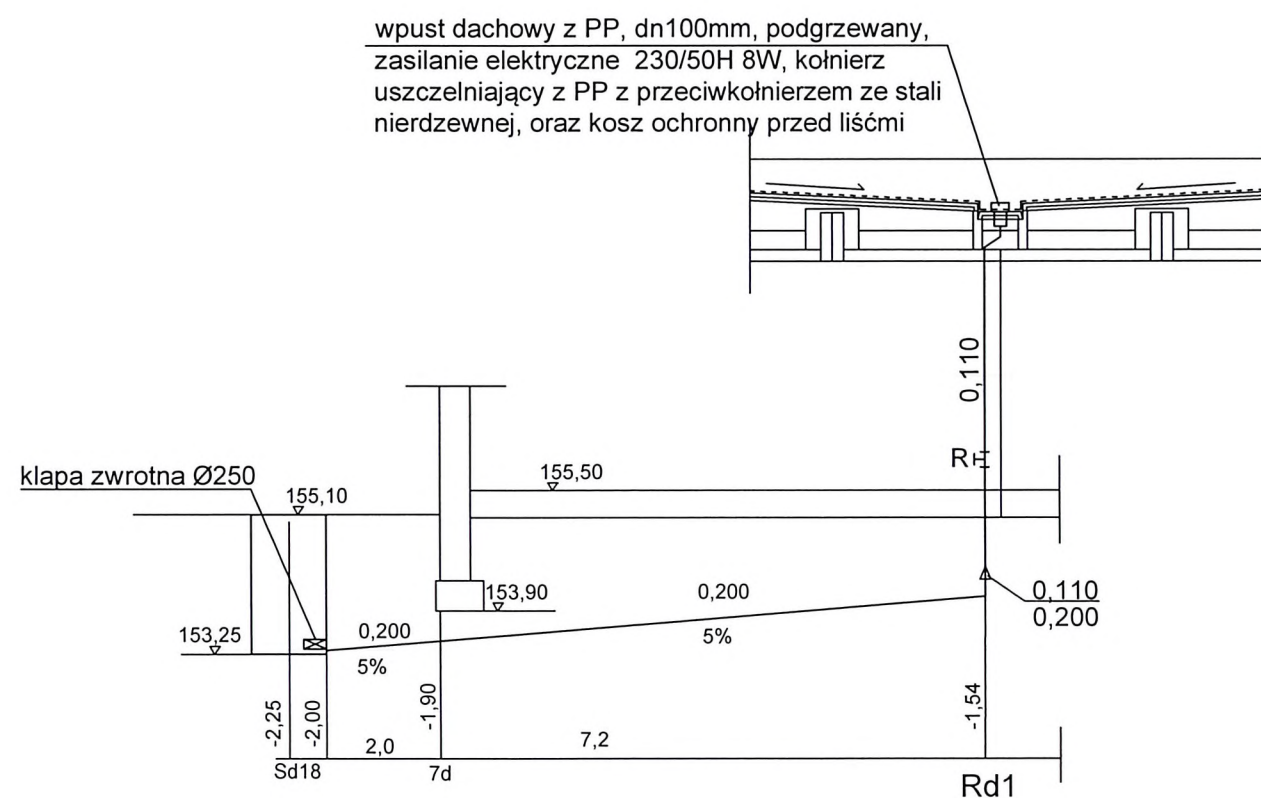
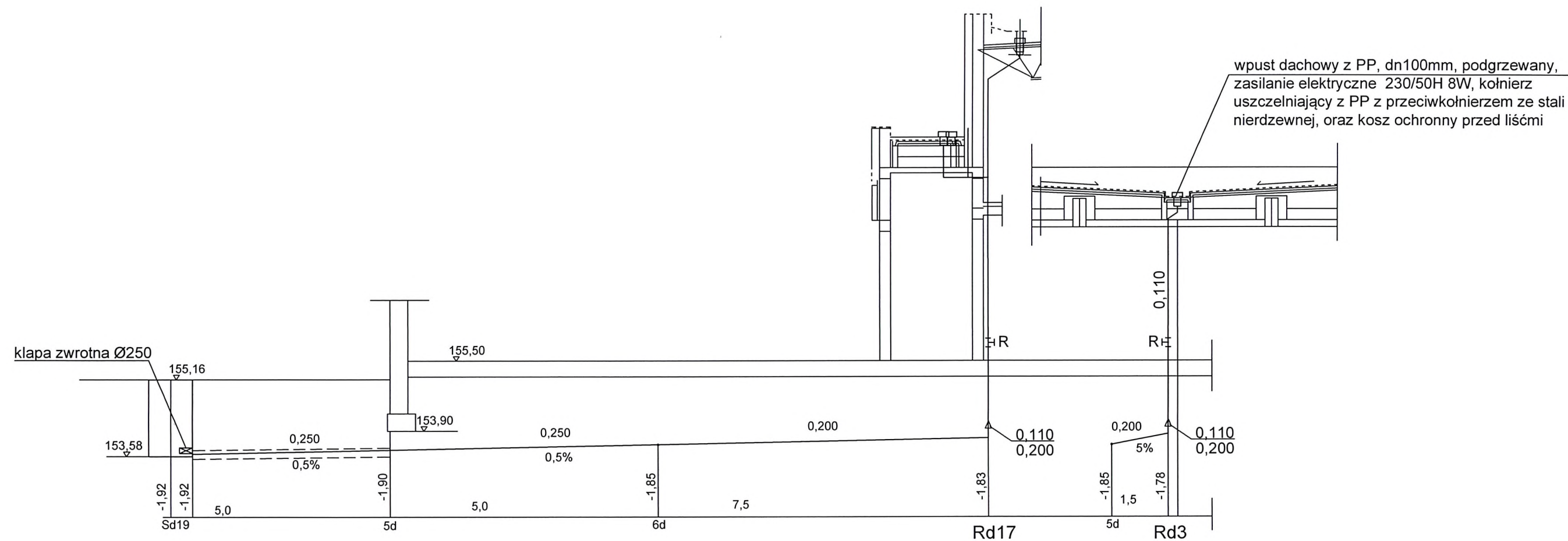






## PROFIL INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Nazwa jednostki projektowej	BPis GESANIT Celina Gęsiewska 16-010 Wasilków ul Jakimy 5 tel 882069073 cellina.2004@gmail.com		
Nazwa obiektu	GMINNE PRZEDSZKOLE W MICHAŁOWIE ZE ZJAZDEM, PARKINGAMI I UTWARDZENIEM TERENU MICHAŁOWO DZ NR 597 i cz. działki nr 596 obr.0029		Stadium Projekt budowlany
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI WOD-KAN I WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ			Umowa 16.06.2014
projektant	mgr inż. Celina Gęsiewska upr. PDL/0114/POOS/08		Data 15.09.2014
opracował	mgr inż Artur Majewski		Skala 1:100
Sprawdził	inż Roman Kukliński upr BI/127/84		Nr rys. 10

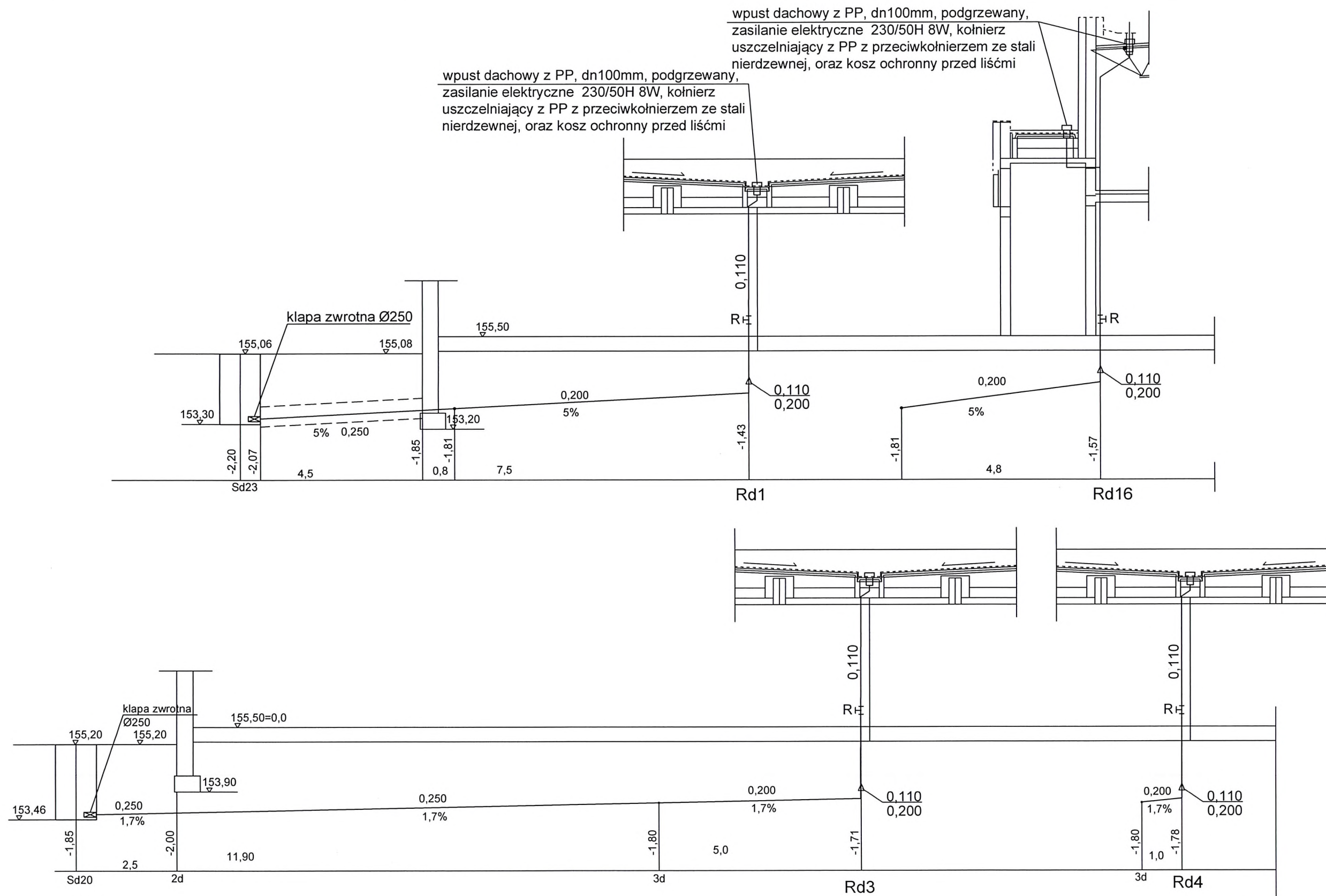


## PROFIL INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Jednostka projektowa	BPis GESANIT Celina Gęsiewska 16-010 Wasilków ul Jakimy 5 tel 882069073 cellina.2004@gmail.com		
Nazwa obiektu	GMINNE PRZEDSZKOLE W MICHAŁOWIE ZE ZJAZDEM, PARKINGAMI I UTWARDZENIEM TERENU MICHAŁOWO DZ NR 597 i cz. działki nr 596 obr.0029		Stadium Projekt budowlany
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI WOD-KAN I WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ			Umowa 16.06.2014
projektant	mgr inż. Celina Gęsiewska upr. PDL/0114/POOS/08		Data 15.09.2014
opracował	mgr inż Artur Majewski		Skala 1:100
Sprawdził	inż Roman Kukliński upr BI/127/84		Nr rys. 9



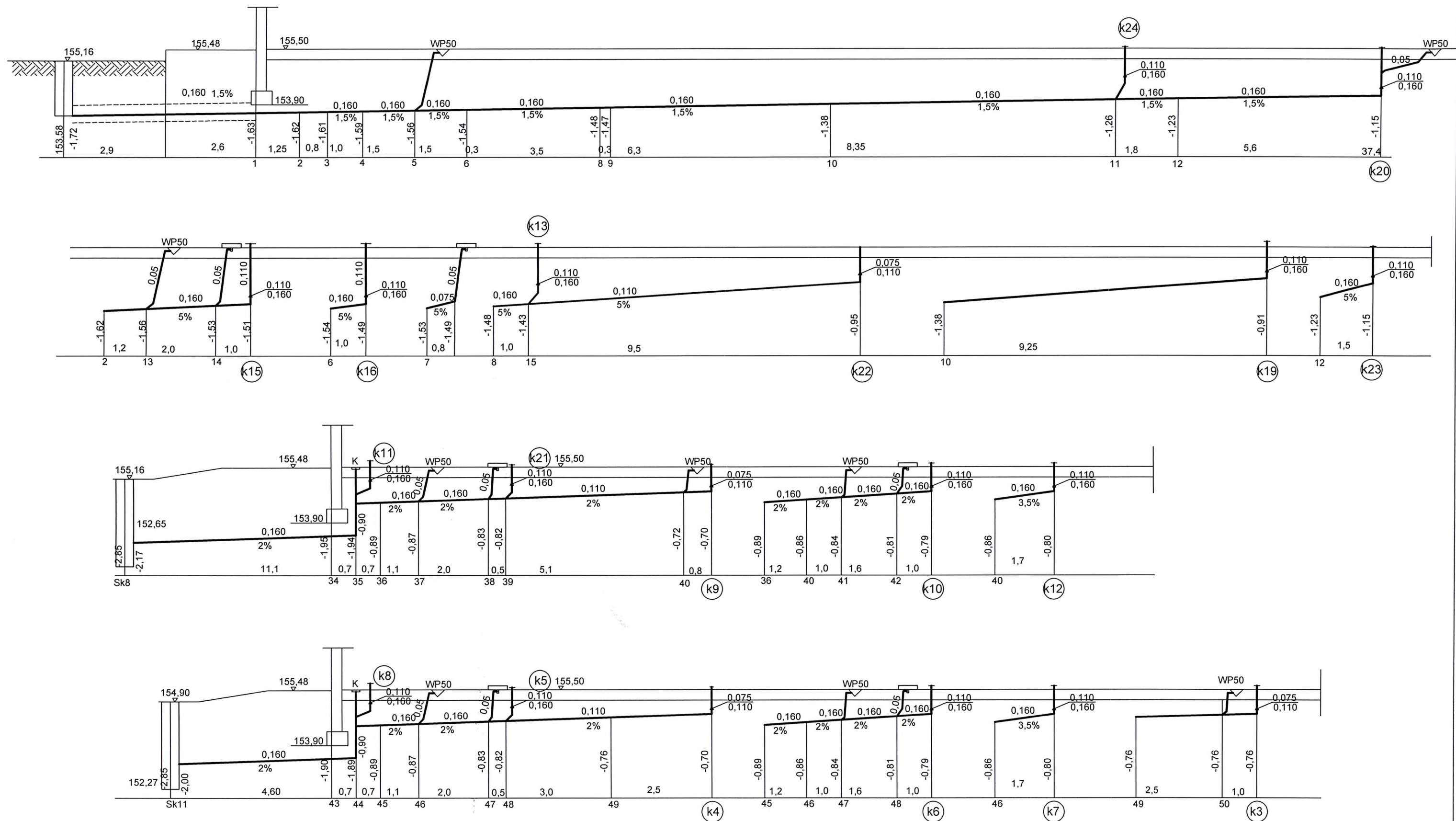




## PROFIL INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

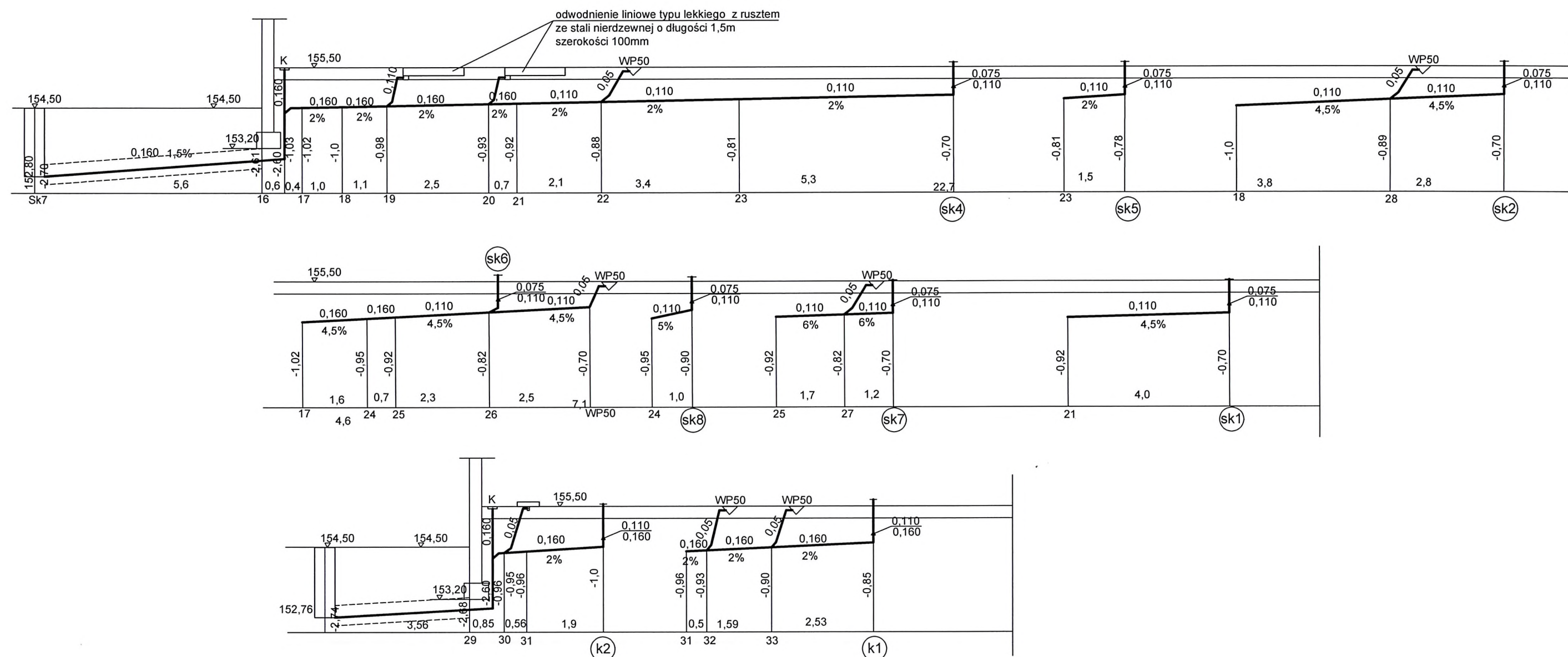
Jednostka projektowa	BPis GESANIT Celina Gęsiewska 16-010 Wasilków ul Jakimy 5 tel 882069073 cellina.2004@gmail.com		
Nazwa obiektu	GMINNE PRZEDSZKOLE W MICHAŁOWIE ZE ZJAZDEM, PARKINGAMI I UTWARDZENIEM TERENU MICHAŁOWO DZ NR 597 i cz. działki nr 596 obr.0029		Stadium Projekt budowlany
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI WOD-KAN I WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ			Umowa 16.06.2014
projektant	mgr inż. Celina Gęsiewska upr. PDL/0114/POOS/08		Data 15.09.2014
opracował	mgr inż Artur Majewski		Skala 1:100
Sprawdził	inż Roman Kukliński upr BI/127/84		Nr rys. 7





## PROFIL INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Jednostka projektowa	BPis GESANIT Celina Gęsiewska 16-010 Wasilków ul Jakimy 5 tel 882069073 cellina.2004@gmail.com		
Nazwa obiektu	GMINNE PRZEDSZKOLE W MICHAŁOWIE ZE ZJAZDEM, PARKINGAMI I UTWARDZENIEM TERENU MICHAŁOWO DZ NR 597 i cz. działki nr 596 obr.0029		Stadium Projekt budowlany
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI WOD-KAN I WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ			Umowa 16.06.2014
projektant	mgr inż. Celina Gęsiewska upr. PDL/0114/POOS/08		Data 15.09.2014
opracował	mgr inż Artur Majewski		Skala 1:100
Sprawdził	inż Roman Kukliński upr BI/127/84		Nr rys. 6



## PROFIL INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Jednostka projektowa	BPis GESANIT Celina Gęsiewska 16-010 Wasilków ul Jakimy 5 tel 882069073 cellina.2004@gmail.com	
Nazwa obiektu	GMINNE PRZEDSZKOLE W MICHAŁOWIE ZE ZJAZDEM, PARKINGAMI I UTWARDZENIEM TERENU MICHAŁOWO DZ NR 597 i cz. działki nr 596 obr.0029	Stadium Projekt budowlany
PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI WOD-KAN I WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ		Umowa 16.06.2014
projektant	mgr inż. Celina Gęsiewska upr. PDL/0114/POOS/08	Data 15.09.2014
opracował	mgr inż Artur Majewski	Skala 1:100
Sprawdził	inż Roman Kukliński upr BI/127/84	Nr rys. 5