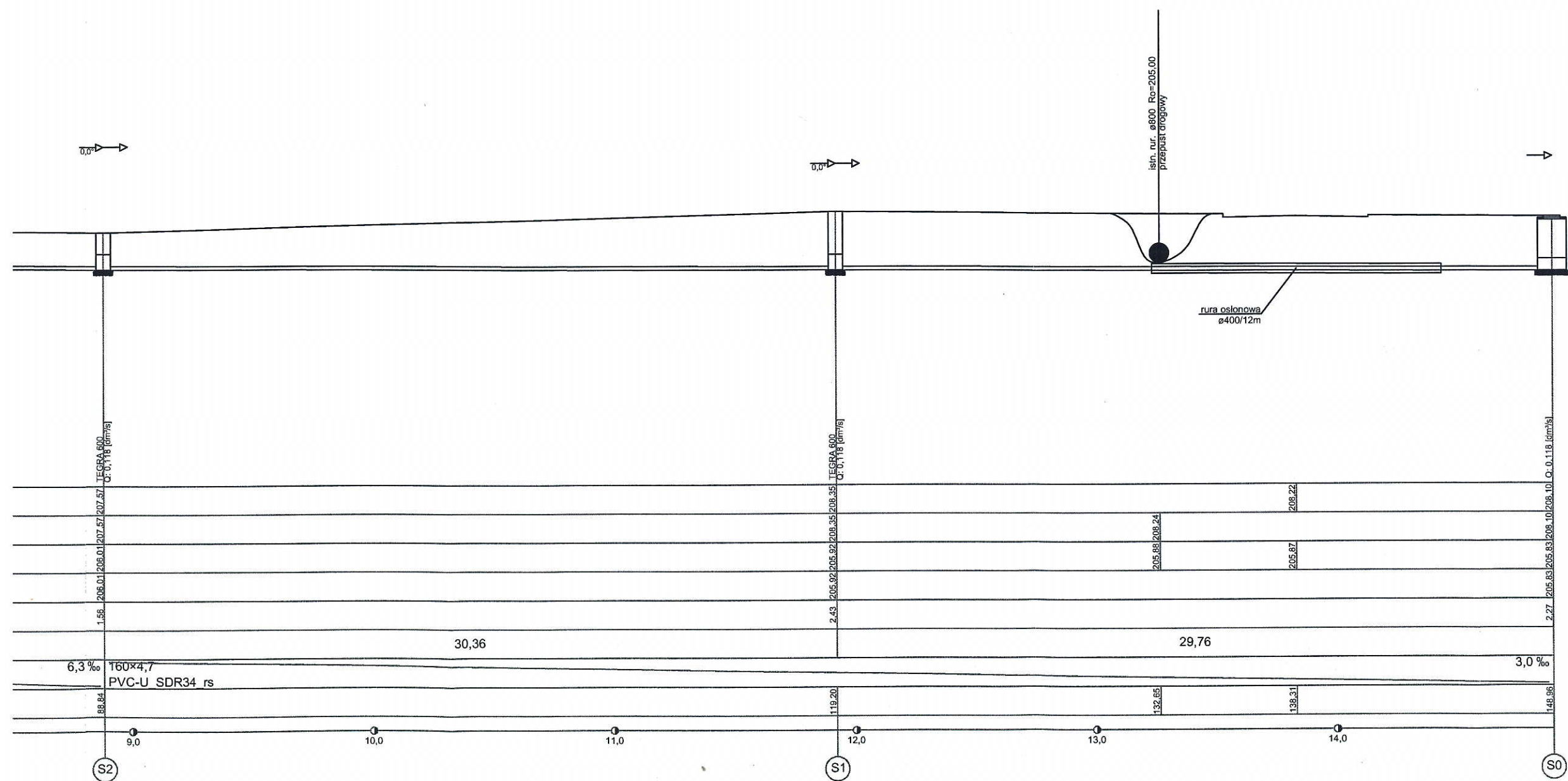


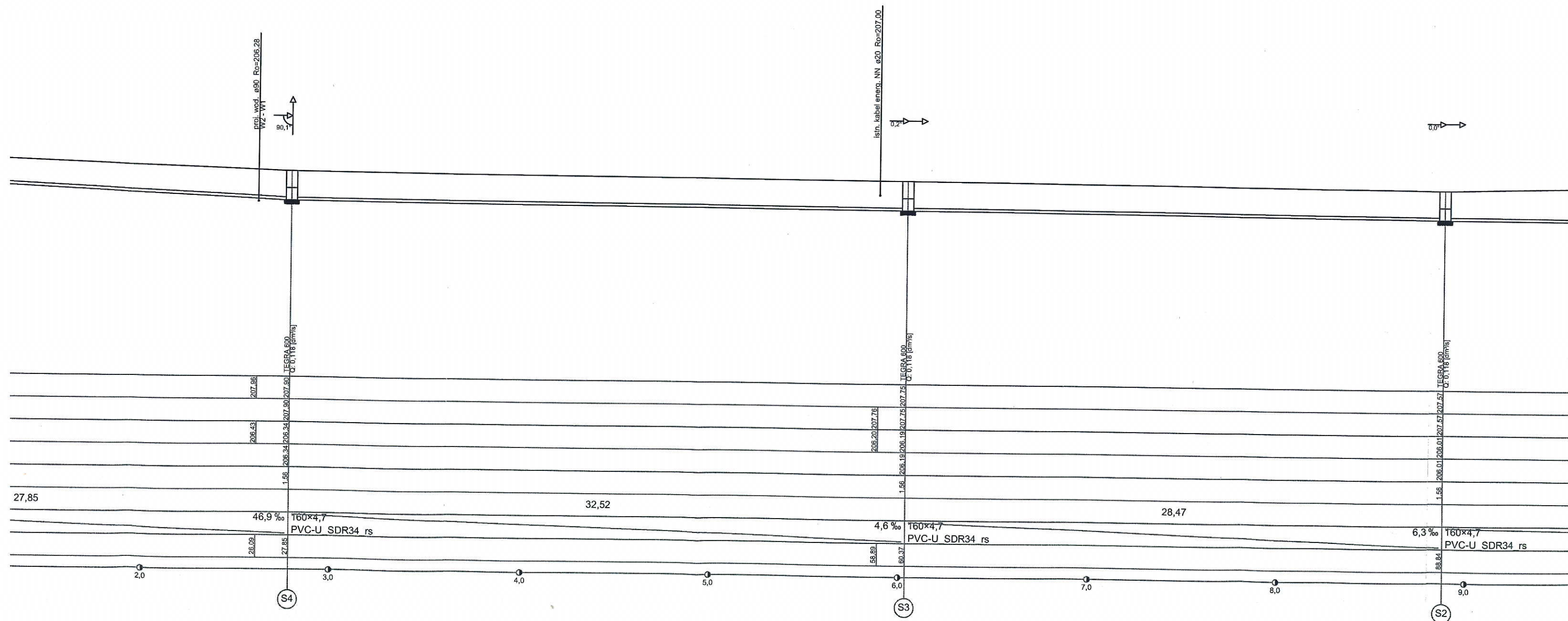
# SANITARNEJ



<b>ATRIUM</b> PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA "ATRIUM" Władysław Piotr 52-112 WROCŁAW, ul. Leonarda da Vinci 19/1, tel./fax 77 133 20 52 tel. kom. 602 593 586 http://www.atrium.pl		
TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	Data 05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ. NR 9/9, 10/1, 10/2.	Skala 1:100
PRZEDMIOT	PRZYŁĄCZ KANALIZACYJNY - ROZWIĄZANIE PROJEKT BUDOWLANY.	Rys. nr 45
PROJEKTANT	inż. Józef Lis 33/82/Op	
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Majerz OPL/0065/POCS	

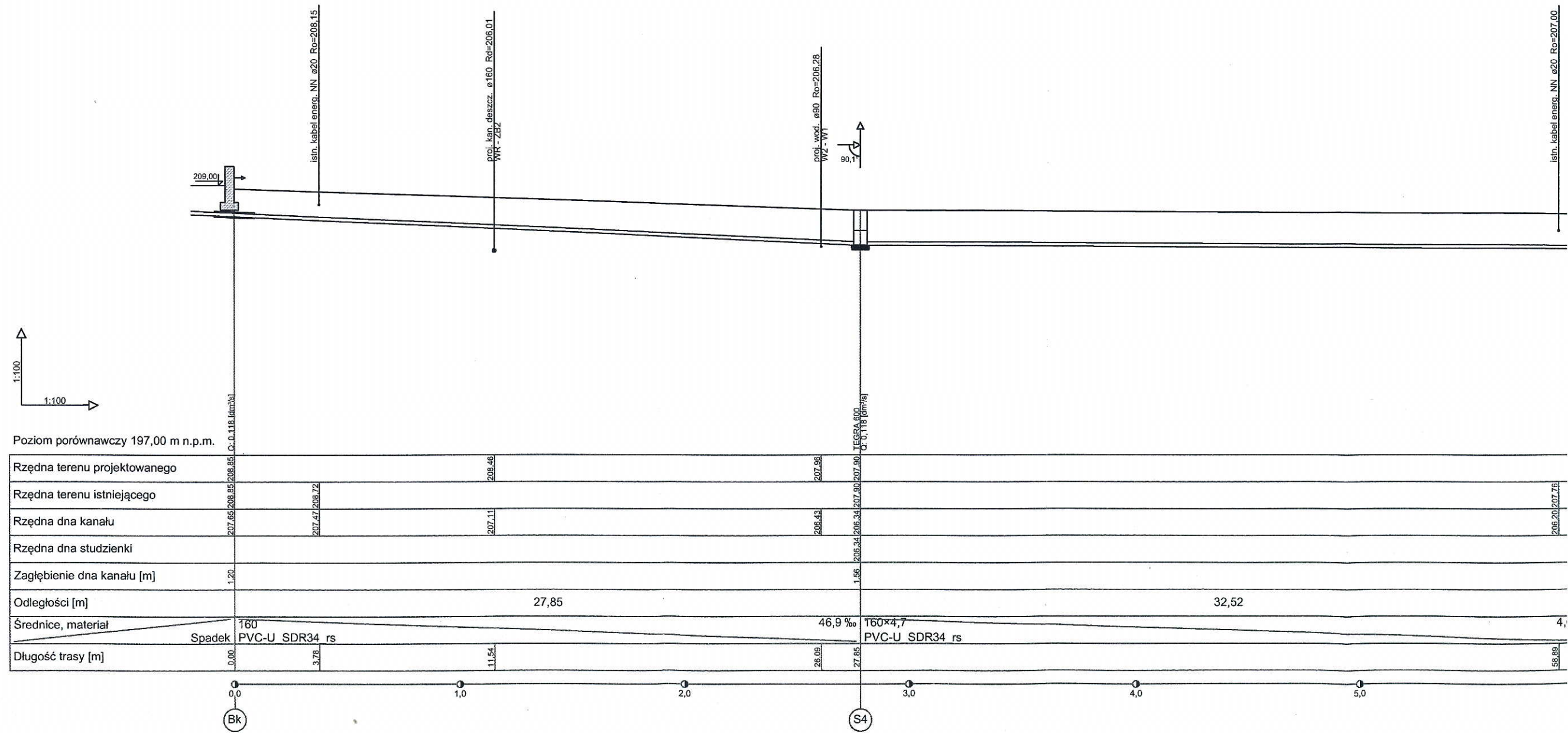
istn. kabel energ. NN ø20, Rc=207.00

# PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANI





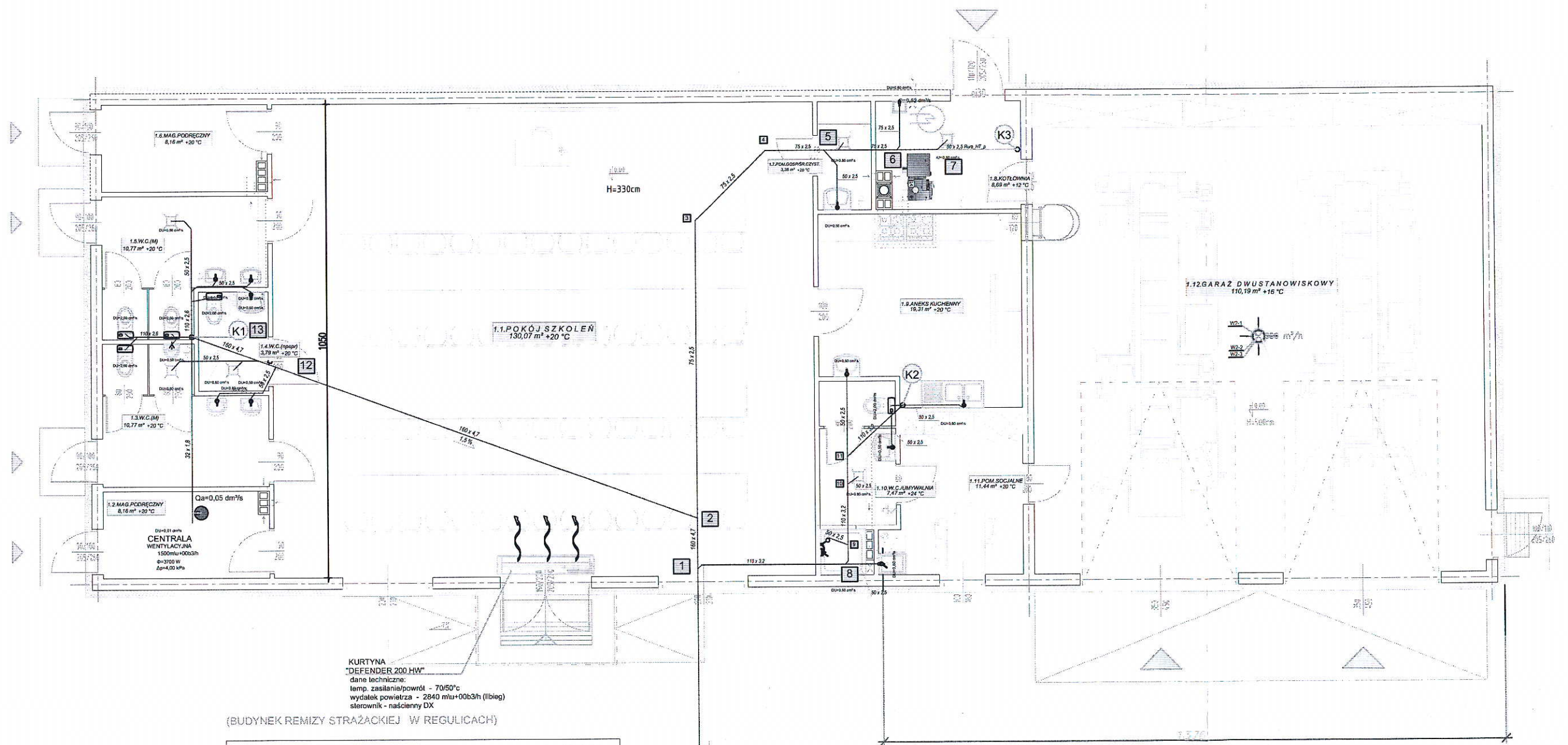
# PROFIL PODŁUŻNY





# INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

RZUT PARTERU skala: 1:100



(BUDYNEK REMIZY STRAŻACKIEJ W REGULICACH)

Wykaz pomieszczeń i powierzchni użytkowych PARTER

Lp.	Nazwa pomieszczenia	GRES	Pow. m2
1.1	Pokój szkoleń	GRES	126.00
1.2	Magazyn podręczny	GRES	7.01
1.3	WC (M)	GRES	9.83
1.4	WC Niepełnosprawni (K,M)	GRES	3.41
1.5	WC (M)	GRES	9.83
1.6	Magazyn podręczny	GRES	6.97
1.7	Pom. gospodarcze/środki czystości	GRES	2.88
1.8	Pomieszczenie kotła	GRES	7.68
1.9	Aneks kuchenny	GRES	18.09
1.10	WC/Umywalnia	GRES	6.52
1.11	Pomieszczenie socjalne	GRES	10.17
1.12	Garaż dwustanowiskowy	POSADZKA PRZEMYSŁOWA	105.00
Razem			313.3900

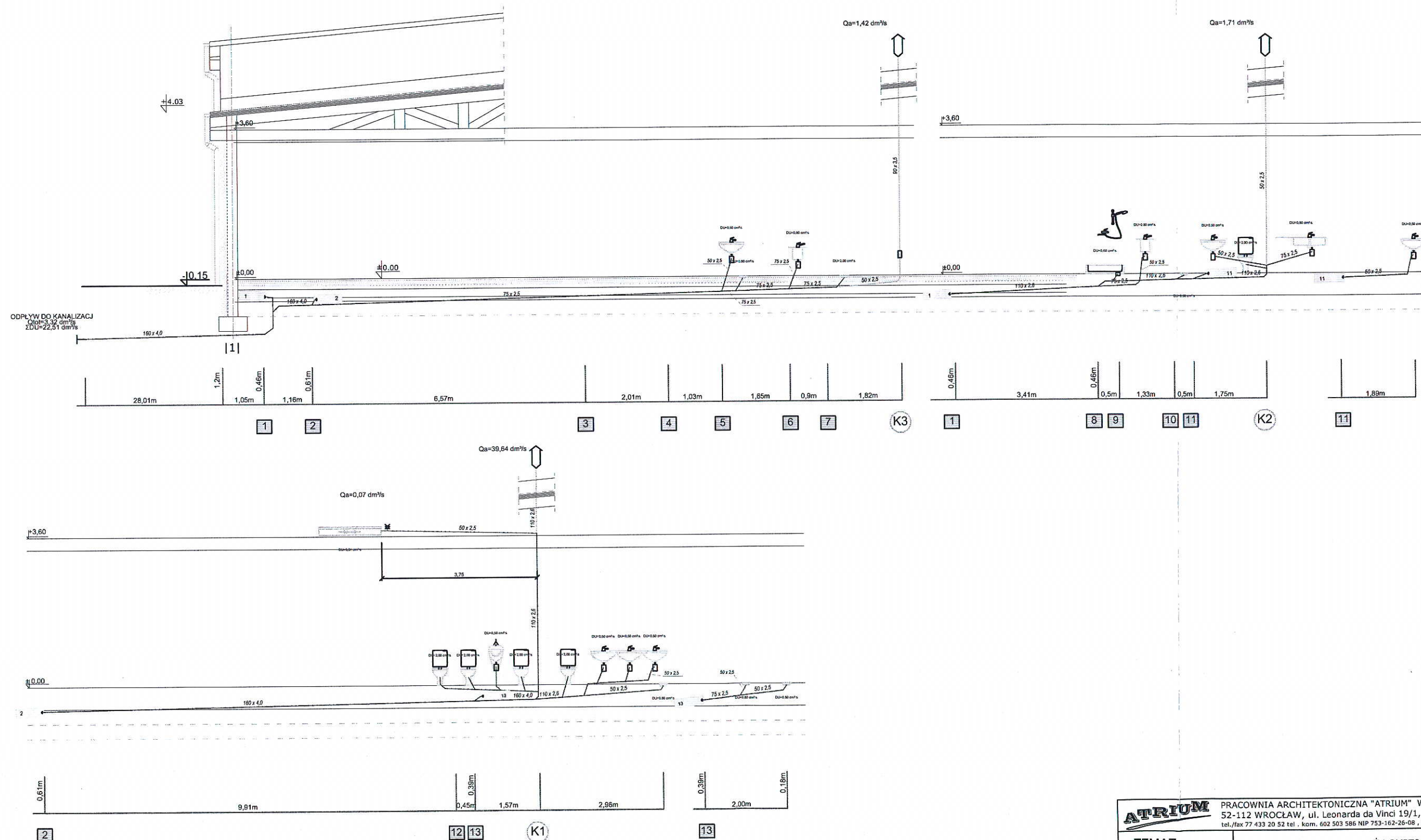
ODPŁYW DO KANALIZACJI  
Q<sub>tot</sub>=3,31 dm³/s  
ZDU=22,30 dm³/s

<b>ATRIUM</b> PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ATRIUM" Władysław Piotr 52-112 WROCŁAW, ul. Leonarda da Vinci 19/1, tel./fax 77 433 20 52 tel. kom. 602 503 586 NIP 753-162-26-08, REGON 531520435, e-mail: atriumnysa@o2.pl		Data
TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ. NR 9/9, 10/1, 10/2.	Skala
PRZEDMIOT	INSTALACJA KANALIZACYJNA - RZUT PARTERU PROJEKT BUDOWLANY.	1:100
PROJEKTANT	inż. Józef Lis 33/82/Op	Rys. nr
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Majerz OPL/0965/POOS/13	5S



# INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

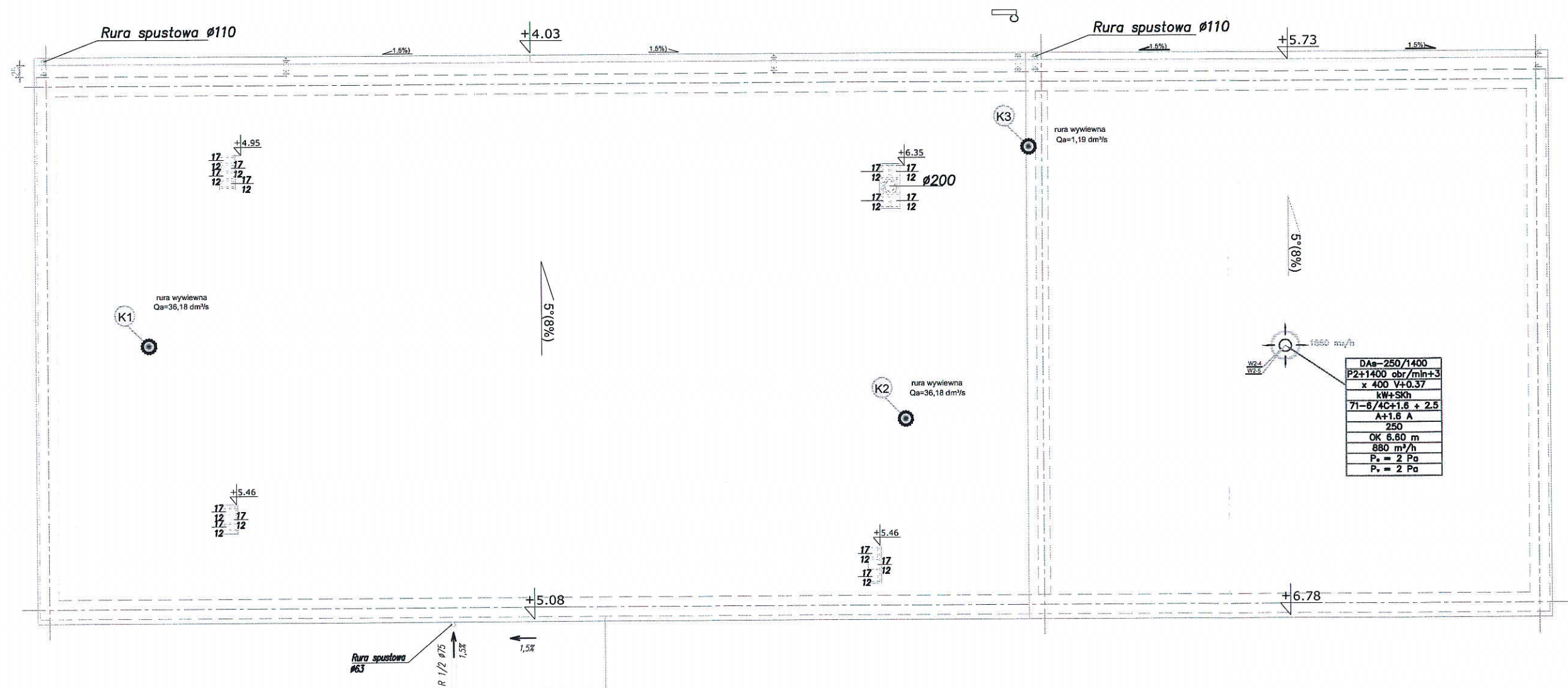
PROFIL KANALIZACJI skala: 1:100:100



<b>ATRIUM</b> PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ATRIUM" Wiaduka Piotr 52-112 WROCLAW, ul. Leonarda da Vinci 19/1, tel./fax 77 433 20 52 tel. kom. 602 503 586 NIP 753-162-26-08, REGON 531520435, e-mail: atriumnysa@o2.pl		
TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAZACKIEJ	Data 05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ. NR 9/9, 10/1, 10/2.	Skala 1:100
PRZEDMIOT	INSTALACJA KANALIZACYJNA - ROZWINIECIE. PROJEKT BUDOWLANY.	
PROJEKTANT	inż. Józef Lis 33/82/Op	Rys. nr 6S
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Majerz OPL/0965/POOS/13	

# INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

RZUT DACHU skala: 1:100

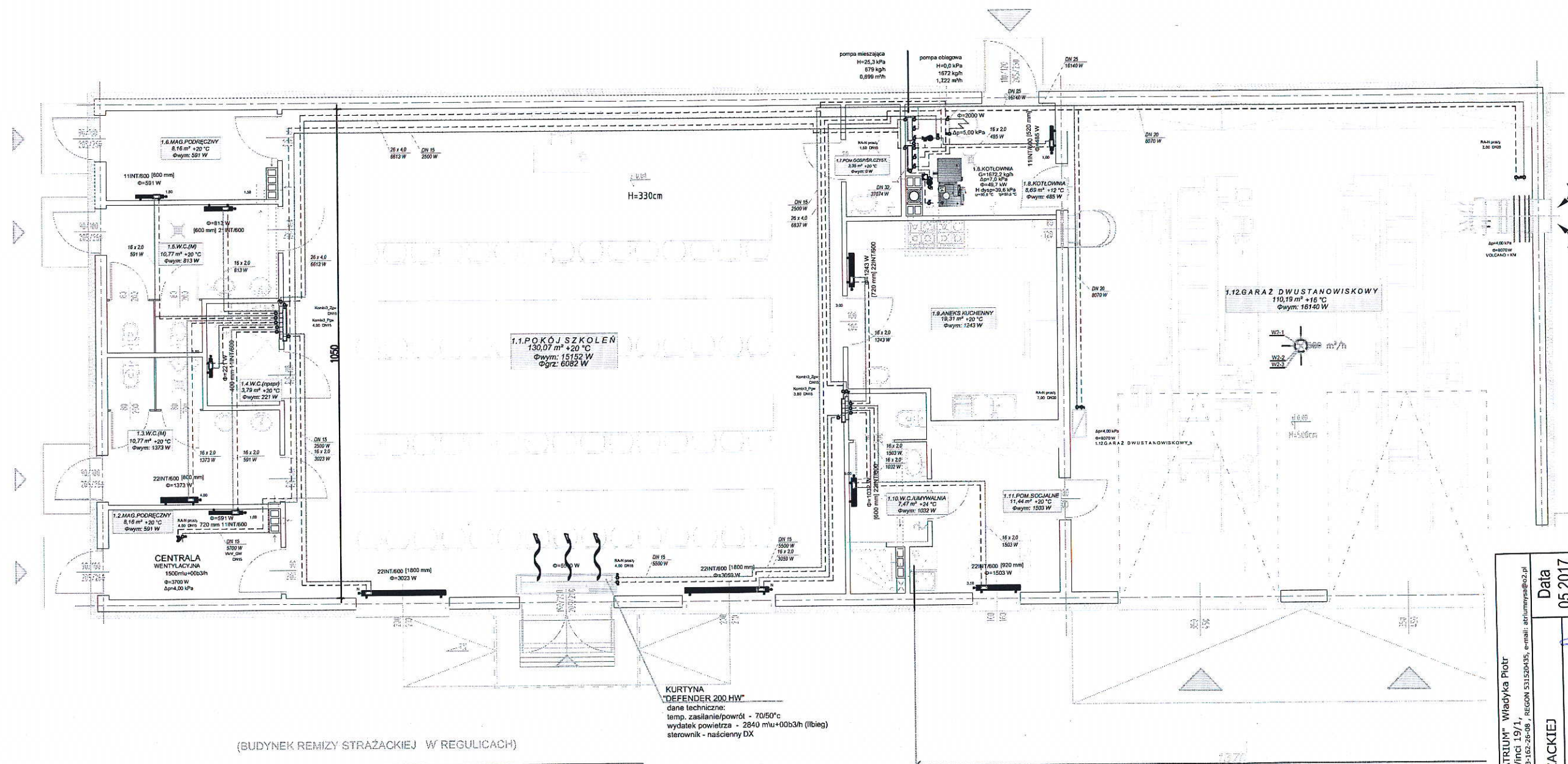
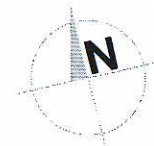


<b>ATRIUM</b> PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ATRIUM" Władysław Piotr 52-112 WROCŁAW, ul. Leonarda da Vinci 19/1, tel./fax 77 433 20 52 tel. kom. 602 503 586 NIP 753-162-26-08, REGON 531520435, e-mail: atriumnysa@o2.pl		
TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	Data 05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ. NR 9/9, 10/1, 10/2.	Skala 1:100
PRZEDMIOT	INSTALACJA KANALIZACYJNA - RZUT DACHU PROJEKT BUDOWLANY.	
PROJEKTANT	inż. Józef Lis 33/82/Op	Rys. nr 7S
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Majerz OPL/0965/POOS/13	



# INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

## RZUT PARTERU skala: 1:100



(BUDYNEK REMIZY STRAŻACKIEJ W REGULICACH)

Wykaz pomieszczeń i powierzchni użytkowych PARTER

Lp.	Nazwa pomieszczenia	GRES	Pow. m2
1.1	Pokój szkoleń	GRES	126.00
1.2	Magazyn podręczny	GRES	7.01
1.3	WC (M)	GRES	9.83
1.4	WC Niepełnosprawni (K,M)	GRES	3.41
1.5	WC (M)	GRES	9.83
1.6	Magazyn podręczny	GRES	6.97
1.7	Pom. gospodarcze/środki czystości	GRES	2.88
1.8	Pomieszczenie kotła	GRES	7.68
1.9	Aneks kuchenny	GRES	18.09
1.10	WC/Umywalnia	GRES	6.52
1.11	Pomieszczenie socjalne	GRES	10.17
1.12	Garaż dwustanowiskowy	POSADZKA PRZEMYSŁOWA	105.00
Razem			313.3900

Rozdzielacz: 1.1 POKÓJ SZKOLEN\_b  
Typ: Rozdzielacz 1" podwójny z niplami do złączy alt.

Typ szafki:  
G = 349,5 [kg/h]  
Δp min = 0,00 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Nast. (P)	Δp (P) [kPa]
1	Grzejnik	1.9.ANEKS KUCHENNY	61,4		0,00
2	Grzejnik	1.11.POM.SOCJALNE	63,6		0,00
3	Grzejnik	1.10.W.C./UMYWALNIA	83,0		0,00
4	Grzejnik	1.1.POKÓJ SZKOLEN_b	414,5		0,00

Rozdzielacz: 1.1 POKÓJ SZKOLEN\_a  
Typ: Rozdzielacz 1" podwójny z niplami do złączy alt.

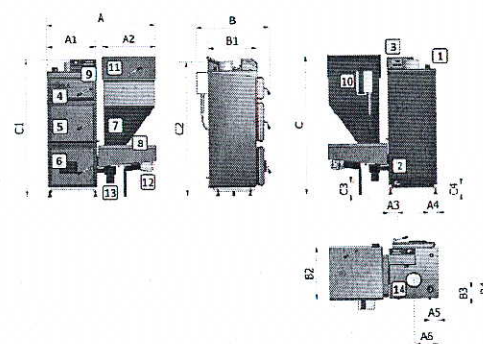
Typ szafki:  
G = 316,0 [kg/h]  
Δp min = 0,00 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Nast. (P)	Δp (P) [kPa]
1	Grzejnik	1.5.W.C.(M)	40,8		0,00
2	Grzejnik	1.8.MAG.PODRĘCZNY	38,7		0,00
3	Grzejnik	1.3.W.C.(M)	69,9		0,00
4	Grzejnik	1.4.W.C.(npopr)	5,4		0,00
5	Grzejnik	1.2.MAG.PODRĘCZNY	21,5		0,00
6	Grzejnik	1.1.POKÓJ SZKOLEN_a	39,7		0,00

<b>ATRIUM</b> PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ATRIUM" Władysław Piotr 52-112 WROCLAW, ul. Leonarda da Vinci 19/1, REGON 53139435, e-mail: atrium@poczta.onet.pl tel./fax 77 433 20 52 tel. kom. 602 501 586 NIP 753-162-26-08	DATA	05.2017
	SKALA	1:100
	RYŚ. NR	8S
	TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ
	LOKALIZACJA	REGULICE, DZ. NR 9/9, 10/1, 10/2.
PRZEDMIOT PROJEKTANT PROJEKTANT	INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU. PROJEKT BUDOWLANY.	
	inż. Józef Lis 33/82/Op	
	mgr inż. Anna Majerz OPL/0965/POOS/13	



ROZWINIĘCIE INSTALACJI s k a l a : 1 : 100 : 100



1 - Króciec zasilania c.o.	5 - Drzwi paleniska awaryjnego	9 - Sterownik	13 - Dmuchawa
2 - Króciec powrotu c.o.	6 - Drzwi dolne	10 - Strzałak	14 - Czepuch
3 - Listwa przyłączeniowa	7 - Wyczystka zasobnika	11 - Część górna zasobnika	
4 - Wyczystka	8 - Układ podający	12 - Motoroduktor	

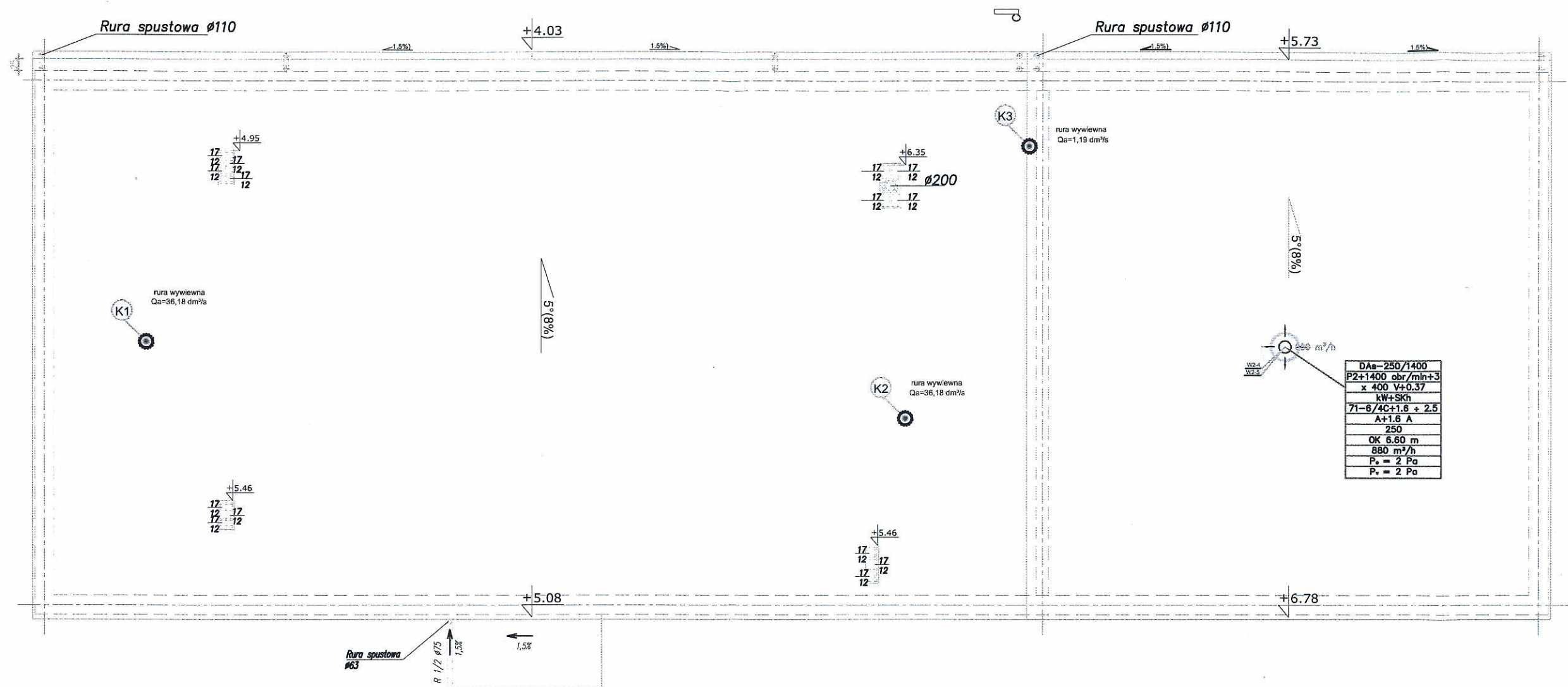
		DRAGON DJO MULTI 50
A		1495
B		1020
C		1560
A1		700
A2		710
A3		100
A4		100
A5		95
A6	[mm]	350
B1		765
B2		710
B3		100
B4		215
C1		1670
C2		1630
C3		110
C4		90

 PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ATRIUM" Władysław Piotr 52-112 WROCŁAW, ul. Leonarda da Vinci 19/1, tel./fax 77 433 20 52 tel. kom. 602 503 586 NIP 753-162-26-08, REGON 531520435, e-mail: atriumnysa@o2.pl		Data
TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	05.201
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ. NR 9/9, 10/1, 10/2.	Skala 1:100
PRZEDMIOT	INSTALACJA C.O. - ROZWINIĘCIE. PROJEKT BUDOWLANY.	
PROJEKTANT	inż. Józef Lis 33/82/Op	Rys. n
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Majerz OPL/0965/POOS/13	9S



# INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ Z ODZYSKIEM

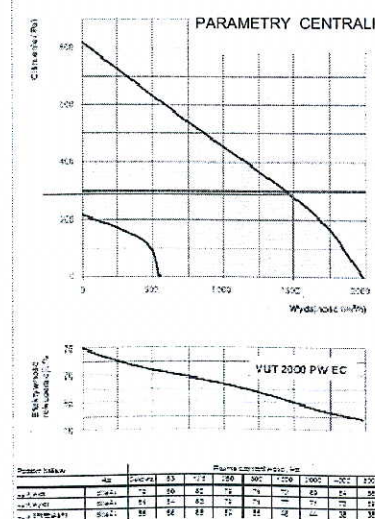
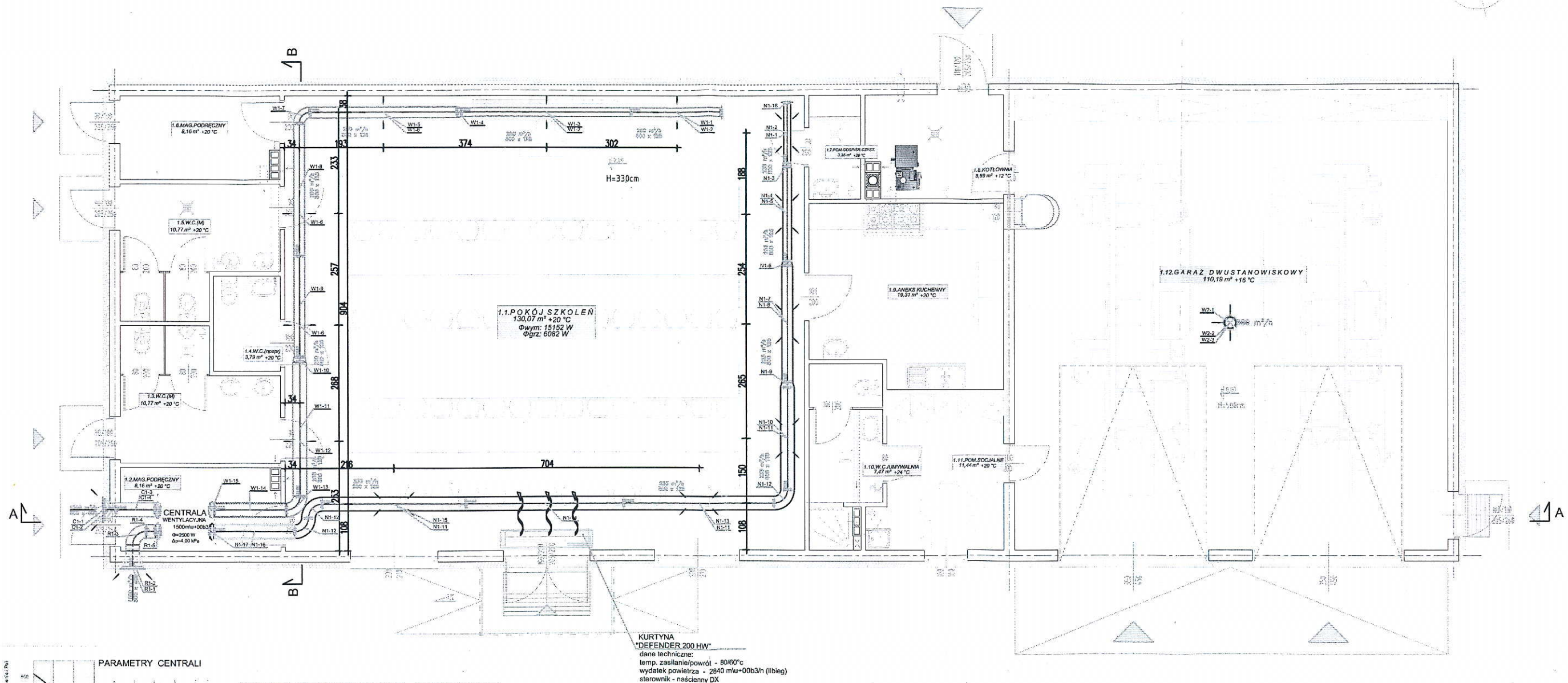
RZUT DACHU      s k a l a : 1 : 100





# INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ Z ODZYSKIEM

RZUT PARTERU skala: 1:100



(BUDYNEK REMIZY STRAŻACKIEJ W REGULICACH)

## Wykaz pomieszczeń i powierzchni użytkowych PARTER

Lp.	Nazwa pomieszczenia	GRES	Pow. m <sup>2</sup>
1.1	Pokój szkoleń	GRES	126.00
1.2	Magazyn podręczny	GRES	7.01
1.3	WC (M)	GRES	9.83
1.4	WC Niepełnosprawni (K,M)	GRES	3.41
1.5	WC (M)	GRES	9.83
1.6	Magazyn podręczny	GRES	6.97
1.7	Pom. gospodarcze/środki czystości	GRES	2.88
1.8	Pomieszczenie kotła	GRES	7.68
1.9	Aneks kuchenny	GRES	18.09
1.10	WC/Umywalnia	GRES	6.52
1.11	Pomieszczenie socjalne	GRES	10.17
1.12	Garaż dwustanowiskowy	POSADZKA PRZEMYSŁOWA	105.00
Razem			313.3900

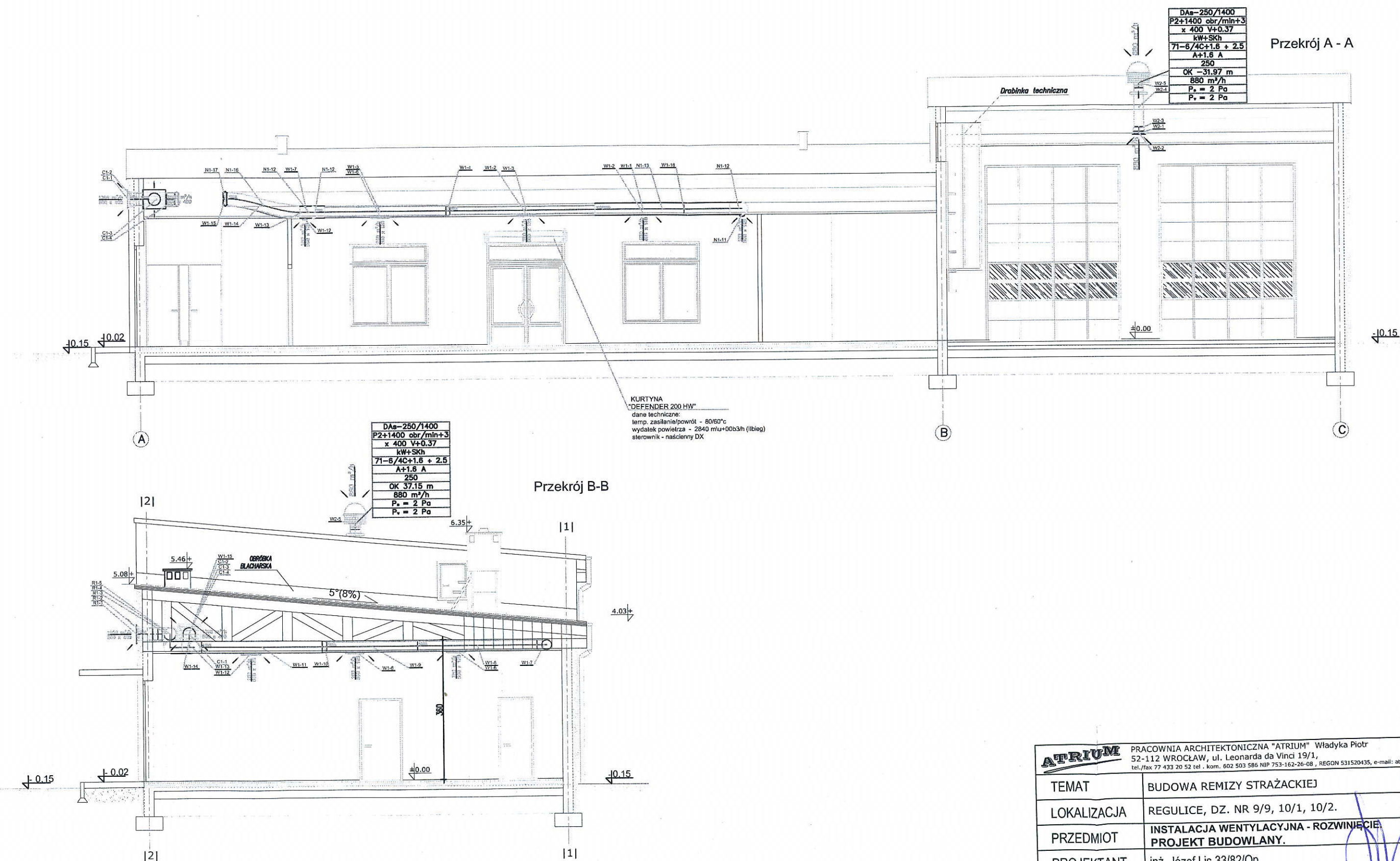
Wykresy pomieszczeń 2000 m³/h (1 bieg), przydatki powietrza za wydatkiem 9.0 m³/s, pominięto hałas 55 dB(A)															
P, m³/s	22.3	26.5	19.3	17.3	16.9	17.5	15.7	14	15.7	12.4	12.6	12.5	12.9	0	7.24
T, °C	32	25.8	27.1	42.8	22.3	29.9	30.3	30.5	22.9	28.1	28.5	32.9	18.8	22.2	25.6
Q, m³/s	2.04	0.91	0.28	0.18	0.08	0.16	0.08	0.02	0.08	0.01	0.04	0.07	0.04	0.08	0.02
Δp, Pa	11.4	3.82	5.43	7.21	2.71	7.33	5.18	5.05	6.31	14	14.14	12.1	4.2	3.34	2.4

<b>ATRIUM</b>		PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ATRIUM" Władysław Piotr	
52-112 WROCLAW, ul. Leonarda da Vinci 19/1,		tel./fax 77 433 20 52 tel. kom. 602 503 586 NIP 753-162-26-08, REGON 531520435, e-mail: atriumysa@o2.pl	
TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	Data	05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ. NR 9/9, 10/1, 10/2.	Skala	1:100
PRZEDMIOT	INSTALACJA WENTYLACYJNA - RZUT PARTERU. PROJEKT BUDOWLANY.	Rys. nr	10S
PROJEKTANT	inż. Józef Lis 33/82/Op		
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Majerz OPL/0965/POOS/13		




# INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ Z ODZYSKIEM

RZUT PARTERU skala: 1:100 : 100



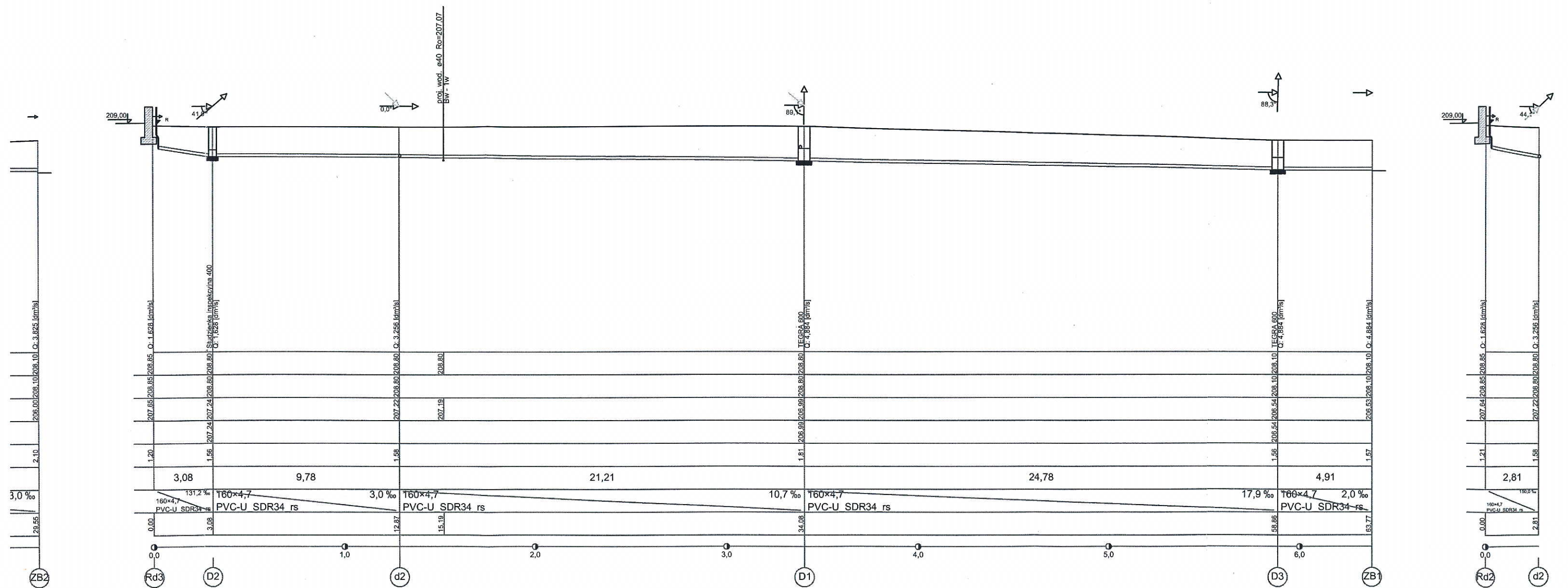
<b>ATRIUM</b> PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ATRIUM" Władysław Piotr 52-112 WROCLAW, ul. Leonarda da Vinci 19/1, tel./fax 77 433 20 52 tel. kom. 602 503 586 NIP 753-162-26-08, REGON 531520435, e-mail: atriumnysa@o2.pl		Data
TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ. NR 9/9, 10/1, 10/2.	Skala 1:100
PRZEDMIOT	INSTALACJA WENTYLACYJNA - ROZWINIĘCIE PROJEKT BUDOWLANY.	
PROJEKTANT	inż. Józef Lis 33/82/Op	Rys. nr 11S
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Majerz OPL/0965/POOS/13	



		PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA "ATRIUM" Władysław Piotr 52-112 WROCŁAW, ul. Leonarda da Vinci 19/1, tel./fax 71 135 20 52 tel. kom. 602 593 580 NIP 753-162-35-06, REGON 141504335, e-mail: atrium@wpkgol.pl	
TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	Data	05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ. NR 9/9, 10/1, 10/2.	Skala 1:100	Rys. nr 125
PRZEDMIOT	PRZYLĄCZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ROZWINIĘCIE PROJEKT BUDOWLANY		
PROJEKTANT	inż. Józef Lis 33/82/Op		
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Majerz GPL/0965/POOS/13		

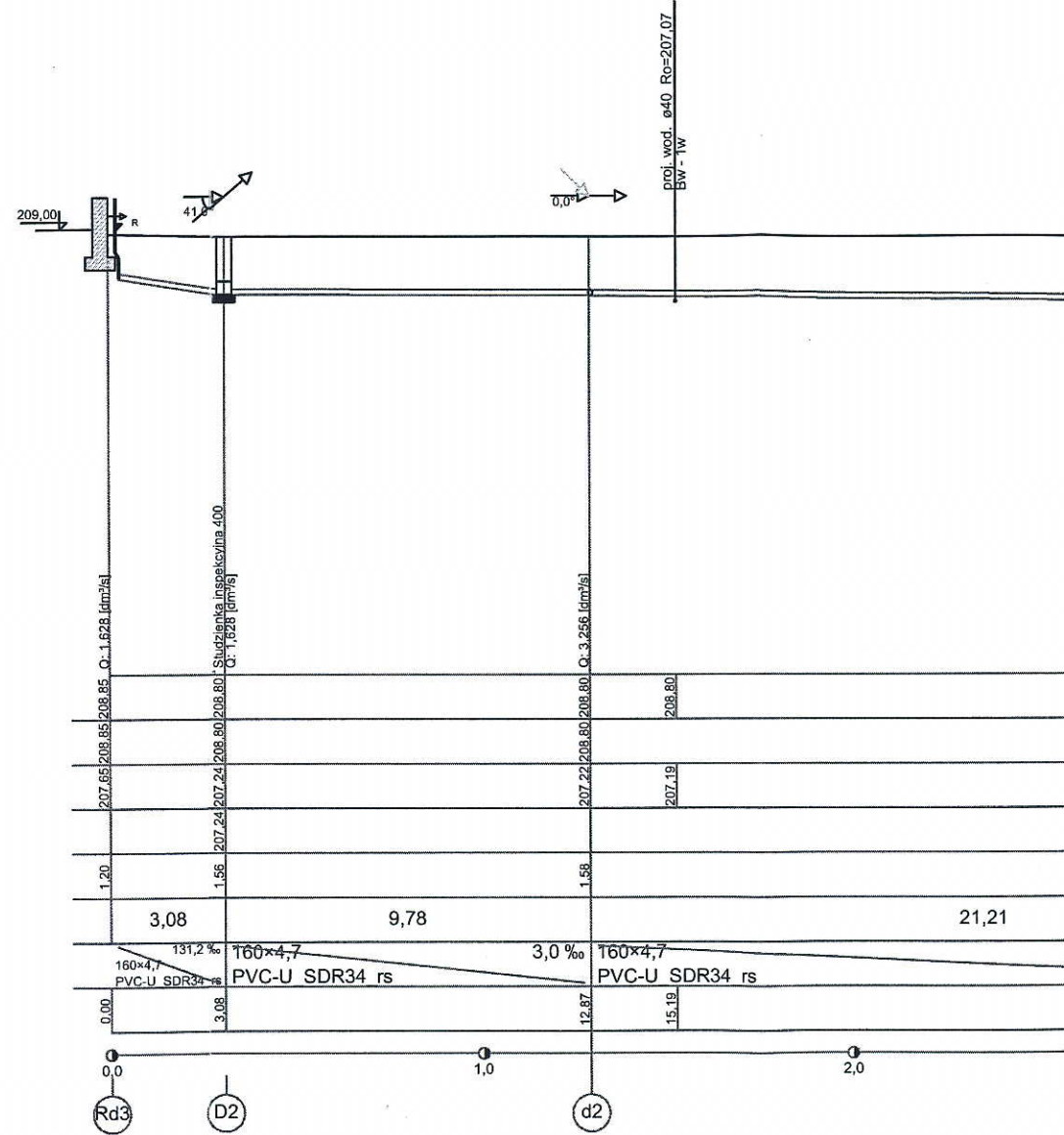
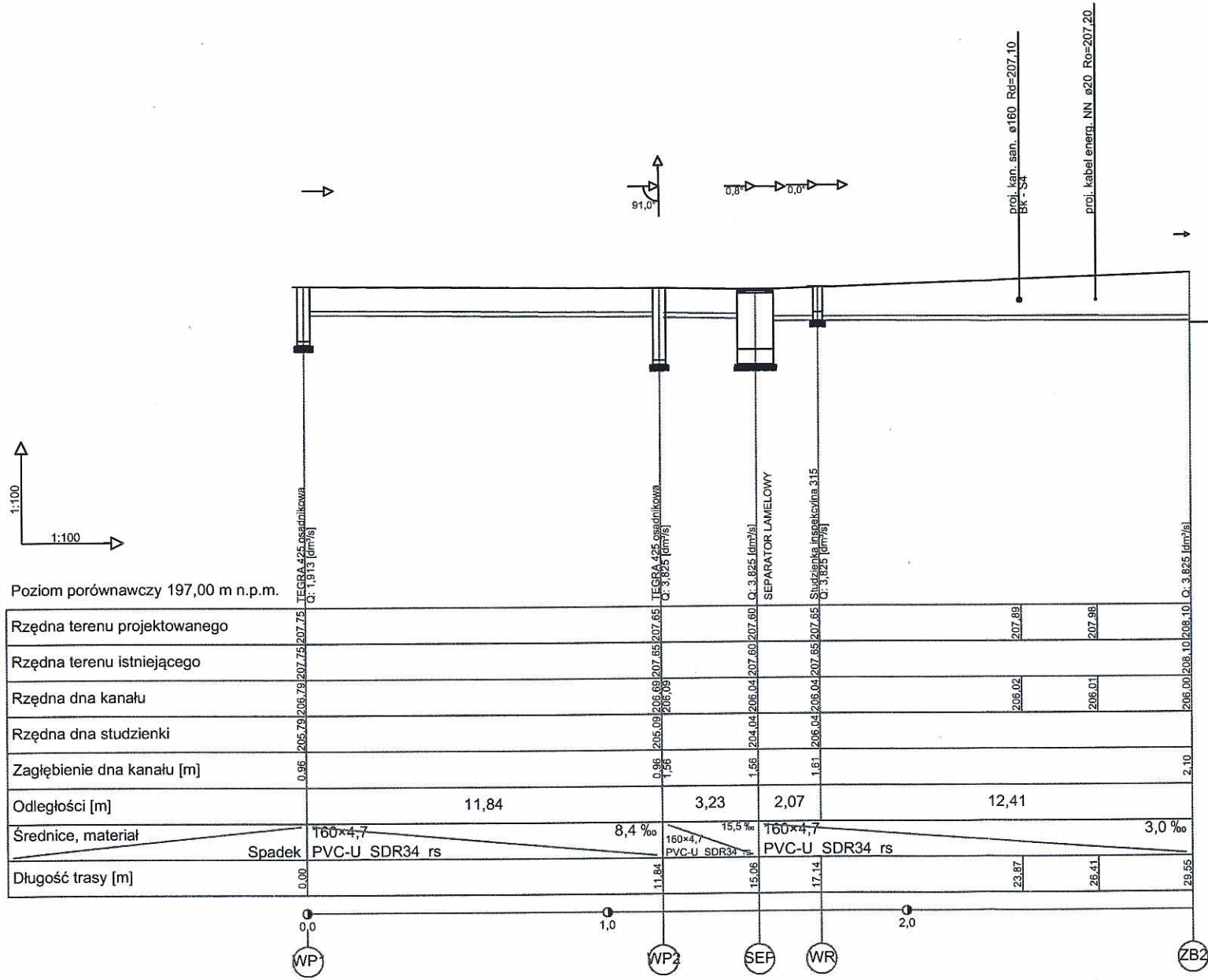


# PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ I





# PROFIL PODŁUŻNY K





## SPIS TREŚCI

### Strona

1.	<b>1.Wstęp.</b>
1.	1.1.Podstawa opracowania.
1.	1.2.Zakres opracowania.
2	<b>2.Opis techniczny.</b>
2	2.1.Wewnętrzna linia zasilająca
2.	2.2.Rozdzielnia główna.
2	2.3.Instalacja wewnętrzna gniazd wtyczkowych.
2	2.4.Instalacja wewnętrzna oświetleniowa.
2	2.5.Instalacja wewnętrzna siłowa.
2	2.6.Instalacja antenowa.
2	2.7.Instalacja połączeń wyrównawczych.
3	2.8.Instalacja przeciwporażeniowa.
3	2.9.Instalacja odgromowa.
3.	2.10.Instalacja telefoniczna.
3.	2.11.Instalacja oświetlenia terenu.
3.	2.10. Ochrona przeciw przepięciowa.
3.	2.11. Ochrona przetężeniowa.
4.	2.12.Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
4.	2.13.Ochrona środowiska.
4.	<b>3.Obliczenia techniczne.</b>
4.	3.1.Bilans mocy
5.	3.2.Dobór przewodów i zabezpieczeń.
5	3.3.Obliczenie wymaganej rezystancji uziemienia
5.	3.4.Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
5.	3.5.Obliczenie spadków napięć.
6	<b>4 Założenia do planu „bioz”</b>
	<b>5.Rysunki.</b>
	1.Schemat zasilania..
	2.Instalacja elektryczna gniazd wtyczkowych.
	3.Instalacja elektryczna oświetlenia
	4.Instalacja odgromowa



## **1.Wstęp.**

### **1.1.Podstawa opracowania:**

- zlecenie Inwestora.
- wywiad w terenie i na obiekcie,
- dokumentacje branżowe,
- PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwpożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych .
- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Ochrona przed prądem przetężeniowym .
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-EN12464-1:2004 Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy znajdujących się wewnątrz budynków.
- PN-EN1838:2005 Zastosowanie oświetlenia: Oświetlenie awaryjne.
- Grupa norm SEP N SEP E-001, SEP E-002 N SEP E-003 N SEP E-004.
- Ustawa Prawo Budowlane z dn.07 lipca 1994 ,zeszyty norm PN..05009..,
- Ustawa Prawo Energetyczne z dn.10 kwietnia 1997,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn.14 grudnia 1994 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie-załącznik do obwieszczenia ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.04 lutego U.Nr.15 poz 140
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn.21 października 1998 W sprawie szczegółowych warunków przyłączenia obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych ,ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakości obsługi odbiorców.

### **1.2.Zakres opracowania:**

- wewnętrzna linia zasilająca,
- rozdzielnia główna,
- instalacja elektryczna wewnętrzna,
- instalacja odgromowa,
- ochrona przeciwporażeniowa podstawowa i dodatkowa, przetężeniowa, przepięciowa.
- sieć oświetlenia terenu.



## 2.Opis techniczny.

Zasilanie zewnętrzne.

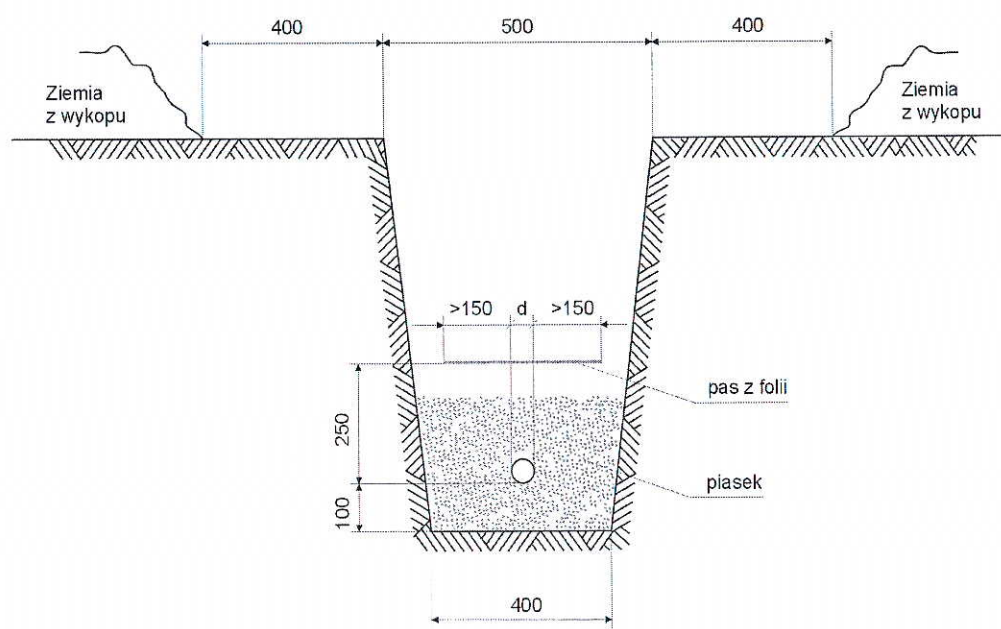
Budynek zasilany będzie do granicy działki przyłączem kablowym do złącza kablowego ZK-2+1Pzakres prac wykona Tauron Dystrybucja S.A. w ramach zawartej umowy przyłączeniowej.

### 2.1.Wewnętrzna linia zasilająca.

Wykonać wewnętrzną linię zasilającą YKY 4x10 mm<sup>2</sup> z zabezpieczenia zalicznikowego z projektowanego złącza kablowego do rozdzielni głównej w budynku remizy i wprowadzić go na wyłącznik główny.

Projektowany kabel w.l.z. Należy ułożyć w wykopie na głębokości 70 cm, w 20 cm warstwie piasku, przykrytego 15 cm ziemi rodzimej, folią kablową koloru niebieskiego i pozostałą ziemią ubijaną warstwami. Kabel w wykopie należy ułożyć linia falistą z zapasem 1-3%. Przed złączem kablowym i budynkiem należy założyć oznaczniki kablowe zawierające rodzaj długość i kierunek trasy kabla oraz roku budowy. Kabel na skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem podziemnym, oraz wprowadzenie kabla do budynku i rozdzielni głównej ułożyć w rurze osłonowej typu AROT DVK 50.

Granica eksploatacji zgodnie z warunkami technicznymi są zaciski odpływowe zabezpieczenia przeciążeniowego, w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy. Dostawca wykona zasilanie do granicy eksploatacji.



Sposób ułożenia kabla w wykopie.

### 2.2.Rozdzielnia główna.

Rozdzielnia główna RG stanowi główny punkt rozdziалу energii elektrycznej dla budynku.

Rozdzielnię główną usytuować w pomieszczeniu socialnym remizy.Należy wykonać ją jako prefabrykat RWW 5x24 IP 20..

W rozdzielni zabudować należy:

- główny wyłącznik prądu z wywalaczem wzrostowym sterowany przyciskami ROP-A usytuowanymi przy wejściach do budynku,
- zabezpieczenia obwodów oświetleniowych ogólnych,
- zabezpieczenia obwodów oświetleniowych oświetlenia awaryjnego,
- zabezpieczenia obwodów gniazd wtyczkowych ,
- zabezpieczenia obwodu siłowego garażu,
- zabezpieczenie obwodu radiostacji,
- obwód sterowania oświetleniem terenu za pomocą zegara astronomicznego,
- zasilanie napędów bram,



-ogranicznik przepięć klasy B-C.

-lampkę kontroli obecności napięcia.

Jako zabezpieczenia stosować wyłączniki nadmiarowo prądowe z członem różnicowoprądowym o prądzie upływu  $I_{\Delta n}=30$  mA.

Należy zwrócić szczególną uwagę na symetryczny podział obciążeń pomiędzy poszczególne fazy. Stosować osprzęt połączeniowy producenta. Rozdzielnie wyposażać w zamki dozоровe obsługi.

## 2.2. Instalacja wewnętrzna gniazd wtyczkowych.

Instalację wewnętrzną gniazd wtyczkowych wykonać jako podtynkowa przewodami YDYpżo  $3 \times 2,5$  mm<sup>2</sup> pod tynkiem z osprzętem melaminowym.

Urządzenia dedykowane zasilić wydzielonymi obwodami bezpośrednio z zabezpieczeń z rozdzielni do gniazd przyłączeniowych urządzeń.

Stosować gniazda wtyczkowe wzmocnione 230 V/16 A.

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych stosować gniazda wtyczkowe i osprzęt połączeniowy szczelny.

Bruzdy dla przewodów wtyczkowych wykonywać metodą frezowania, a otwory pod osprzęt wykonywać wykrojnikiem metodą wierconą.

Stosować gniazda wtyczkowe z kołkiem ochronnym.

## 2.3. Instalacja wewnętrzna oświetleniowa.

Instalację wewnętrzną gniazd wtyczkowych wykonać jako podtynkowa przewodami YDYpżo  $3/4/5 \times 1,5$  mm<sup>2</sup> pod tynkiem z osprzętem melaminowym.

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych oraz przestrzeniach zewnętrznych stosować osprzęt połączeniowy oraz oprawy oświetleniowe szczelne.

Algorytm załączania opraw oświetleniowych ustalić z inwestorem po określeniu sposobu zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń.

Stosować następujące oprawy oświetleniowe:

- oprawy plafonier IP 54 LED 10 W w pomieszczeniach sanitariatów i gospodarczych,
- oprawy plafonier IP 54 LED 10 W jako oświetlenie zewnętrzne,
- oprawy LED 36 W IP 20 w korytarzach w pomieszczeniu szkoleń i w magazynkach,
- oprawy LED 3 W jako oświetlenie awaryjne w trybie pracy na ciemno,
- oprawy HIGHBAY LED 100 W IP 56 w garażu,
- oprawy drogowe LED 60 W IP 56 na zewnątrz budynku na ścianie garażu

Do oświetlenia awaryjnego stosować oprawy oświetleniowe z wbudowanym inwerterem

Oświetlenia awaryjnego posiadających test CNBOP jako zespół. Stosować oprawy o barwie neutralnej.

Bruzdy dla przewodów wtyczkowych wykonywać metodą frezowania, a otwory pod osprzęt wykonywać wykrojnikiem metodą wierconą.

## 2.4. Instalacja wewnętrzna siłowa.

Projektuje się obwód siłowy YDYżo  $5 \times 4$  mm<sup>2</sup> do zasilania gniazd garażu remizy i zakończonego zespołem przyłączeniowym 5P 32 A/400 V 8h.

## 2.5. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Instalację połączeń wyrównawczych wykonać przewodami DY 4 mm<sup>2</sup> do głównej szyny wyrównawczej usytuowanej w rozdzielni R1. Połączeniom wyrównawczym podlegają wszystkie urządzenia stacjonarne stałe oraz instalacje metalowe na których może się pojawić potencjał elektryczny.

## 2.6. Instalacja antenowa.

Instalację antenową wykonać przewodem koncentrycznym „satelitarnym z zespołu anten do gniazd abonentkich antenowych w Sali szkoleń oraz w pom. socialnym

Przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych RB 13

## 2.7. Instalacja przeciwporażeniowa /CPV 45310000-3/.

W instalacjach nowoprojektowanych obowiązuje system „samoczynnego wyłączania zasilania” i instalacja typu TN-S z wydzielonym przewodem ochronnym PE dla instalacji nowych.

Punkty podziału przewodu PEN na PE i N należy uziemić  $R_{uz} < 10 \Omega$  ze względu na ochronę



przeciw przepięciową.

Obwody instalacyjne zabezpieczyć dodatkowo wyłącznikiem przeciw porażeniowym różnicowo prądowym o prądzie upływu 30 mA..

## 2.8.Instalacja odgromowa

Wokół budynku należy wykonać otok odgromowy taśmą stalową ocynkowaną FeZn 30x4.Na dachu obiektu należy wykonać instalację odgromową poziomą drutem stalowym ocynkowanym FeZn  $\Phi$  8 na wspornikach klejonych/przykręcanych.Instalację pionową wykonać jako naprężaną do zacisków kontrolnych drut-bednarka  
Dopuszcza się wykonanie instalacji w rurkach ochronnych pod ociepleniem z zastosowaniem skrzynek kontrolnych z zaciskami drut-bednarka..

## 2.9. Ochrona przeciw przepięciowa.

Ochronę przeciw przepięciową obiektu stanowią ochronniki przepięć klasy B-C u Odbiorcy w projektowanej rozdzielni głównej oraz ochronniki GXO 0,28/5 kA zabudowane na punkcie zerowym transformatora w stacji transformatorowej.

## 2.10.Instaacja telefoniczna.

Z pomieszczenia socialnego wykonać wypust telefoniczny do puszkii przyłączowej na zewnątrz budynku.Przewód YTKSY 1x2x0,5 prowadzić w rurce RB 13.

## 2.11.Oświetlenie terenu.

Sieć oświetlenia terenu wykonać kablem YKXS 4x10 mm<sup>2</sup>.Stosować słupy aluminiowe o wysokości h=5,5 m na fundamencie prefabrykowanym z tabliczką słupową TB1.Na słupach zabudować oprawy oświetleniowe typ „parkowy” o mocy 60 W 400 K ,kąt rozsyłu 120 °.  
Na dnie wykopu kablowego ułożyć taśmę stalową ocynkowaną FeZn 30x4 do której przyłączyć należy korpusy słupów. Na kolizjach z uzbrojeniem terenu stosować rury osłonowe DVK 50.  
Sieć oświetlenia zasilić poprzez stycznik sterowany zegarem astronomicznym.Kabel zasilający sieć oświetleniową w obrębie budynku prowadzić w rurze osłonowej AROT DVK pod posadzką. Wykopy oraz osłonę kolizji wykonać analogicznie jak dla kabla w.l.z.

## 2.12.Ochrona przed prądami przetężeniowymi.

W celu ochrony instalacji przed prądami przetężeniowymi należy stosować wyłączniki nadmiarowo prądowe modułowe o charakterystykach typu B iC i wkładki topikowe o charakterystyce gG w złączu kablowym.

## 2.13.Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

Obwody zasilające instalację grzewczą ,pojemnościowy ogrzewacz wody i kurtynę powietrzną zaprojektowano jako wydzielone (dedykowane) z odrębnymi zabezpieczeniami w rozdzielni.

## 2.14.Ochrona środowiska.

Budowa instalacji energetycznej wewnętrznej oraz odgromowej jest obojętna dla środowiska naturalnego ze względu na możliwość całkowitego jej demontażu oraz utylizacji.Element uziemiający podlega naturalnej biodegradacji.

## 3.Obliczenia techniczne.

### 3.1.Bilans mocy dla budynku remizy

Oświetlenie	Ps= 1 800 W
Gniazda wtyczkowe	Ps= 9 500 W
Gniazda siłowe	Ps= 9 000 W

Razem: Ps=20 300W Kz=0,9 **Pu=26,94 W**

Dobiera się kabel YKXS 4x10 mm<sup>2</sup> oraz zabezpieczenie zalicznikowe w złączu kablowym S 303 C 32 A.

### 3.3. Obliczenie wymaganej wartości rezystancji uziemienia.

Dla wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowoprądowego  $I_n=16\text{ A}$   $\Delta I_n=30\text{ mA}$  i warunków środowiskowych II (strefa 2 łazienka).

$$R_{uz} < \frac{25 \text{ V}}{0.03 \text{ A}} = 803,33 \, \Omega$$

Ruz rozdzielni oświetleniowej = 10 omów warunk spełniony.

### 3.4. Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Zwarcie ww instalacji oświetleniowej remizy.

$I_b = 10 \text{ A}$ ,  $I_{w0,2s} = 100 \text{ A}$ ,  $I_z = 106 \text{ A}$ ,  $Z_z = 1,74 \Omega$  -maksymalna wartość impedancji sieci zewnętrznej na projektowanym odcinku  $U_0 = 217,9 \text{ V}$  ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

Zwarcie w rozdzielni głównej

$I_b = 32 \text{ A}$ ,  $I_{w5s} = 320 \text{ A}$   $I_z = 360 \text{ A}$   $Z_z = 0,511 \Omega$  –maksymalna wartość impedancji sieci zewnętrznej  $U_0 = 229,76 \text{ V}$  ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

### 3.5. Obliczenie spadków napięć.

Spadek napięcia na przyłączy zasilanie remizy.

Spadek napięcia w.l.z.

$$l = 50 \text{ m}; S = 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$
$$dU = 0,39 \%$$

### Spadek napięcia obwód oświetleniowy

$$l=55\text{m}; S=2.87\text{mm}^2$$
$$dU = 2,87 \%$$
$$\Sigma dU = 3,26 \%$$

#### 4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

Remiza strażacka Regulice dz nr 9/9

IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA

Gmina Głucholazy

## SPIS TREŚCI

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.  
Budowla realizowana w całości.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.  
Budowa wewnątrz obiektu
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.  
Istniejąca instalacja elektryczna.

**SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE**  
**PROJEKTANT**  
**Egon Kocur**  
**ul. Kramarska 10/4**  
**48-300 Nysa, tel. 601 696 414**  
**upr. 175/80/Op**



Obszar wydzielony nie występują inne zagrożenia.

4. *Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.*

Zagrożenia duże związane z prowadzeniem robót budowlanych prowadzone przez inne ekipy budowlane.

Wypadki komunikacyjne – z powodu istniejącej infrastruktury komunikacyjnej wydzielona strefa budowy - zagrożenie małe.

Przygniecenie lub uderzenie przedmiotem ciężkim przy załadunku lub rozładunku i montażu materiałów budowlanych – zagrożenie małe.

Najechanie sprzętem przy wykonywaniu prac ziemnych oraz transportowych i rozładunkowych – zagrożenie duże.

Zagrożenie pożarowe - małe

Zagrożenie wybuchem - małe

Upadek z wysokości - duże

5. *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.*

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne kwalifikacje formalne do jego prowadzenia. Pracownicy uczestniczący w szkoleniu powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem w książce szkoleń.

Prace prowadzić zgodnie z „Instrukcją wykonywania robót budowlanych” (rozporządzenie z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych) oraz przy budowie linii energetycznej zgodnie z obowiązującą normą dotyczącą prac kablowych. Należy wykonać harmonogram wykonywania prac w celu uniknięcia kolizji robót elektrycznych z innymi pracami.

6. *Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.*

*Środki techniczne:*

W trakcie wykonywania wykopów za pomocą koparek wąsko naczyniowych w strefie pracy nie mogą przebywać ludzie. Strefę pracy wygrodzić barierami U22. Przejścia nad wykopami realizować za pomocą kładek dla pieszych

W trakcie prac za i rozładunkowych pracownikom nie wolno przebywać w strefie pracy dźwigu.

Stosować indywidualne atestowane środki ochrony osobistej.

Roboty prowadzić należy pod stałym nadzorem kierownika budowy.

Teren w miejscu budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Stosowanie prawidłowej dla danego typu prac technologii robót oraz atestowanych narzędzi i urządzeń posiadających stosowne badanie techniczne na podstawie których są one dopuszczone do użytkowania

*Środki organizacyjne:*

Stosowanie propagandy wzrokowej t.j. tablic ostrzegawczych i informacyjnych.

Prowadzenie budowy w sposób określony przepisami i normami, instrukcjami i harmonogramami.

Właściwe oznakowanie miejsc pracy, szczególnie przy robotach w miejscach w których mogą przemieszczać się ludzie.

Obsługa maszyn urządzeń i sprzętu przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje, uprawnienia bądź przeszkolenie w zależności od wymagań w stosunku do stosowanego sprzętu.

Ważne świadectwa kwalifikacyjne E, badania lekarskie np. do prac na wysokości.

Przeszkolenie na stanowisku pracy.

Prace w rozdzielni elektrycznej wykonywać przy urządzeniach wyłączonych odłączonych i po sprawdzeniu braku napięcia uziemionych.

W trakcie budowy uwzględnić wszelkie uwagi zawarte w protokołach uzgodnień.

**Uwagi końcowe:**

Po załączeniu sieci i instalacji pod napięcie należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciw porażeniowej, rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji oraz badania wyłącznika różnicowo-prądowego.

Stosować typowe rozwiązania producentów.

Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem zachowania klasy izolacji stopnia ochrony oraz układu połączeń.

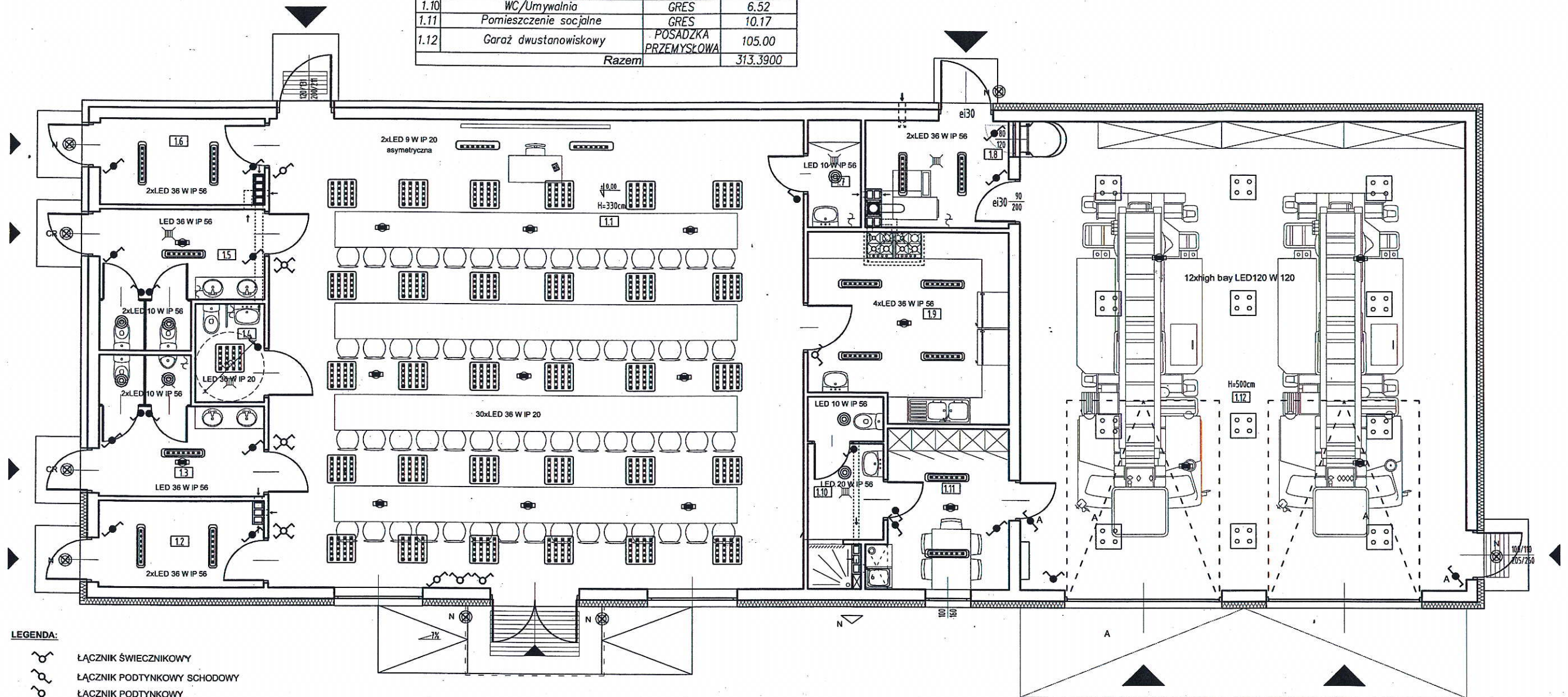
Prace budowlane i elektryczne  
wykonane zgodnie z projektem  
i instrukcją wykonania  
Pracownik  
[Podpis]  
[Pieczęć]

SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE  
PROJEKTANT  
Egon Kocur  
ul. Kramarska 10/4  
48-300 Nysa, tel. 601 69 414  
upr. 175/80 [Podpis]



# RZUT PARTERU PROJEKT BUDOWLANY skala 1:100

Wykaz pomieszczeń i powierzchni użytkowych PARTER			
Lp.	Nazwa pomieszczenia		Pow. m <sup>2</sup>
1.1	Pokój szkoleń	GRES	126.00
1.2	Magazyn podręczny	GRES	7.01
1.3	WC (M)	GRES	9.83
1.4	WC Niepełnosprawni (K,M)	GRES	3.41
1.5	WC (M)	GRES	9.83
1.6	Magazyn podręczny	GRES	6.97
1.7	Pom. gospodarcze/srodki czystości	GRES	2.88
1.8	Pomieszczenie kotła	GRES	7.68
1.9	Aneks kuchenny	GRES	18.09
1.10	WC/Umywalnia	GRES	6.52
1.11	Pomieszczenie socjalne	GRES	10.17
1.12	Garaż dwustanowiskowy	POSADZKA PRZEMYSŁOWA	105.00
Razem			313.3900



## LEGENDA:

- ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY
- ŁĄCZNIK PODTYNKOWY SCHODOWY
- ŁĄCZNIK PODTYNKOWY
- ŁĄCZNIK PODTYNKOWY KRZYŻOWY
- ŁĄCZNIK PODTYNKOWY SZCZELNY
- ŁĄCZNIK PODTYNKOWY SCHODOWY SZCZELNY
- OPRAWA OŚWIELENIOWA SZCZELNA LED (...W)
- OPRAWA OŚWIELENIOWA LED 10 W IP 56
- OPRAWA OŚWIELENIOWA AWARYJNA LED 8W IP 56 NA CIEMNO
- OPRAWA OŚWIELENIOWA LED 8W IP 56 NA CIEMNO
- OPRAWA PRACUJĄCA W TRYBIE NOCNYM
- OPRAWA PRACUJĄCA W TRYBIE CZUJNIKA RUCHU
- NR ADMINISTRACYJNY BUDYNKU LED 1 W
- PANEL LED 36 W IP 20 4000 K 90 lm/W
- high bay LED 120 W 120° 4000 K 120 lm/W IP 65
- PANEL LED 36 W IP 20 4000 K 90 lm/W

## UWAGI:

INSTALACJĘ OŚWIELENIOWĄ WYKONAĆ PRZEWODEM YDYp2o 3x1,5 mm<sup>2</sup> W POMIESZCZENIACH PRZEJŚCIOWO WILGOTNYCH STOSOWAĆ OSPRZĘT I OPRAWY OŚWIELENIOWE SZCZELNE ALGORYTM ŁĄCZENIA OPRAW OŚWIELENIOWYCH W POSZCZEGÓLNE OBWODY USTALIĆ Z UŻYTKOWNIKIEM POMIESZCZEŃ.

INSTALACJĘ SIŁOWĄ WYKONAĆ PRZEWODEM YDYp2o 5x4 mm<sup>2</sup> W POMIESZCZENIACH PRZEJŚCIOWO WILGOTNYCH STOSOWAĆ OSPRZĘT SZCZELNY.

OPRAWY OŚWIELENIOWE W.G. WYBORU INWESTORA O MOCACH ZAŁOŻONYCH W PROJEKCIE.

INSTALACJĘ GNIAZD WTYCZKOWYCH WYKONAĆ PRZEWODEM YDYp2o 3x2,5 mm<sup>2</sup> W POMIESZCZENIACH PRZEJŚCIOWO WILGOTNYCH STOSOWAĆ OSPRZĘT I OPRAWY OŚWIELENIOWE SZCZELNE.

INSTALACJĘ OPRAWY OŚWIELENIOWE NUMERU ADMINISTRACYJNEGO WYKONAĆ PRZEWODEM YDYp2o 3x1,5 mm<sup>2</sup> W- STEROWANIE PRZEKAŹNIKIEM ZMIERZCHOWYM.

**ATRIUM**

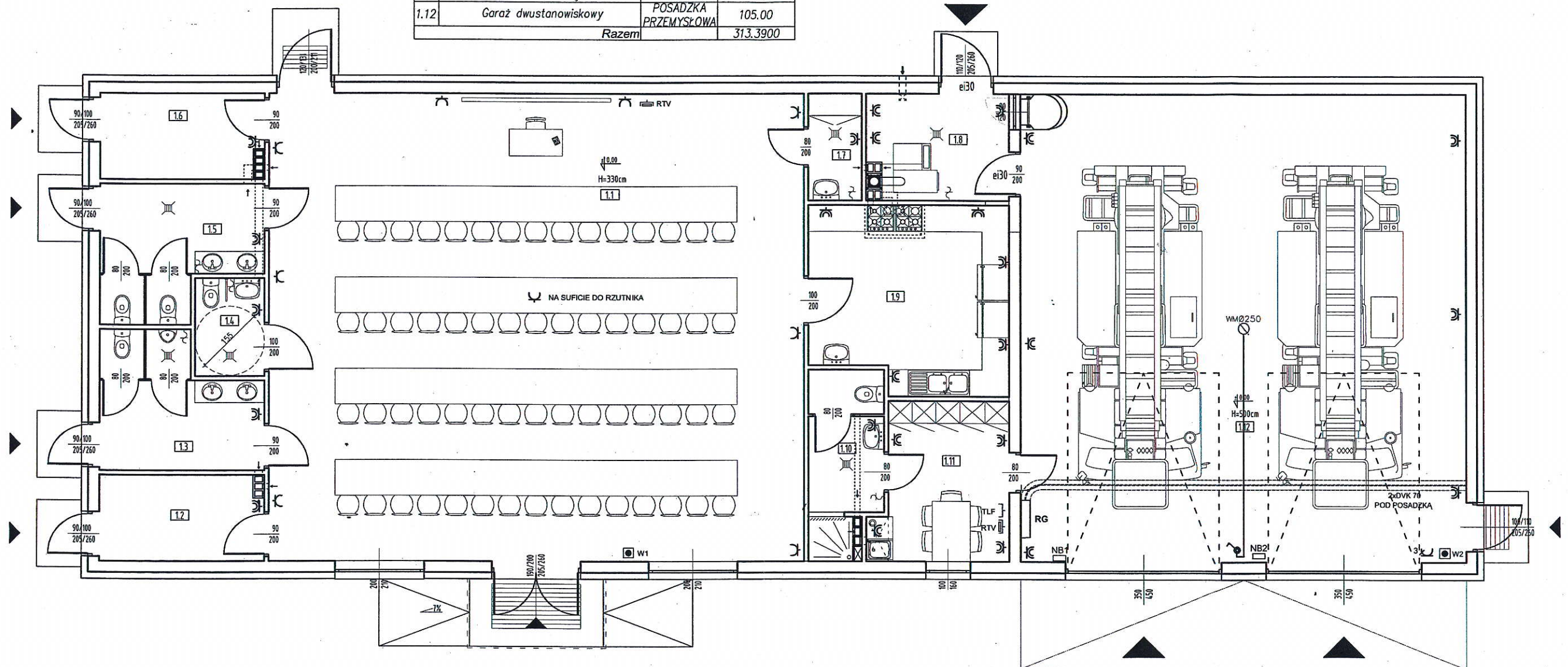
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA "ATRIUM" Władysław Piotr  
52-112 WROCŁAW, ul. Leonarda da Vinci 19/1,  
tel./fax 77 433 20 52 tel. kom. 602 503 586 NIP 753-162-26-08, REGON 531520435, e-mail: atriumysa@o2.pl

TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	Data	05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ NR. 9/9, 10/1, 10/2	Skala	1:100
PRZEDMIOT	SCHEMAT INSTALACJI OŚWIELENIOWEJ RZUT PARTERU. PROJEKT BUDOWLANY	Rys. nr	1 E
PROJEKTANT	mgr inż. JÓZEF RADOMAŃSKI 265/87/Op		
ASYSTENT	mgr MIROSLAW KULESZ 320/88/Op		
SPRAWDZAJĄCY	EGON KOCUR 175/80/Op		



# RZUT PARTERU PROJEKT BUDOWLANY skala 1:100

Wykaz pomieszczeń i powierzchni użytkowych PARTER			
Lp.	Nazwa pomieszczenia	GRES	Pow. m <sup>2</sup>
1.1	Pokój szkoleń	GRES	126.00
1.2	Magazyn podręczny	GRES	7.01
1.3	WC (M)	GRES	9.83
1.4	WC Niepełnosprawni (K,M)	GRES	3.41
1.5	WC (M)	GRES	9.83
1.6	Magazyn podręczny	GRES	6.97
1.7	Pom. gospodarcze/środki czystości	GRES	2.88
1.8	Pomieszczenie kotła	GRES	7.68
1.9	Aneks kuchenny	GRES	18.09
1.10	WC/Umywalnia	GRES	6.52
1.11	Pomieszczenie socjalne	GRES	10.17
1.12	Garaż dwustanowiskowy	POSADZKA PRZEMYSŁOWA	105.00
Razem			313.3900



## LEGENDA:

- ZESPÓŁ PRZYŁĄCZENIOWY Z WYŁĄCZNIKIEM PAKIETOWYM
- GNIAZDO PODTYNKOWE
- GNIAZDO PODTYNKOWE SZCZELNE
- PRZYCIŚK WYŁĄCZNIKA P.POŻ
- GNIAZDO RTV
- GNIAZDO TELEFONICZNE

## UWAGI:

INSTALACJĘ OŚWIETLENIOWĄ WYKONAĆ PRZEWODEM YDYpzo 3x1,5 mm<sup>2</sup> W POMIESZCZENIACH PRZEJŚCIOWO WILGOTNYCH STOSOWAĆ OSPRZĘT I OPRAWY OŚWIETLENIOWE SZCZELNE ALGORYTM ŁĄCZENIA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W POSZCZEGÓLNE OBWODY USTALIĆ Z UŻYTKOWNIKIEM POMIESZCZEŃ.

INSTALACJĘ SIŁOWĄ WYKONAĆ PRZEWODEM YDyzo 5x4 mm<sup>2</sup> W POMIESZCZENIACH PRZEJŚCIOWO WILGOTNYCH STOSOWAĆ OSPRZĘT SZCZELNY.

OPRAWY OŚWIETLENIOWE W.G. WYBORU INWESTORA O MOCACH ZAŁOŻONYCH W PROJEKCIE.

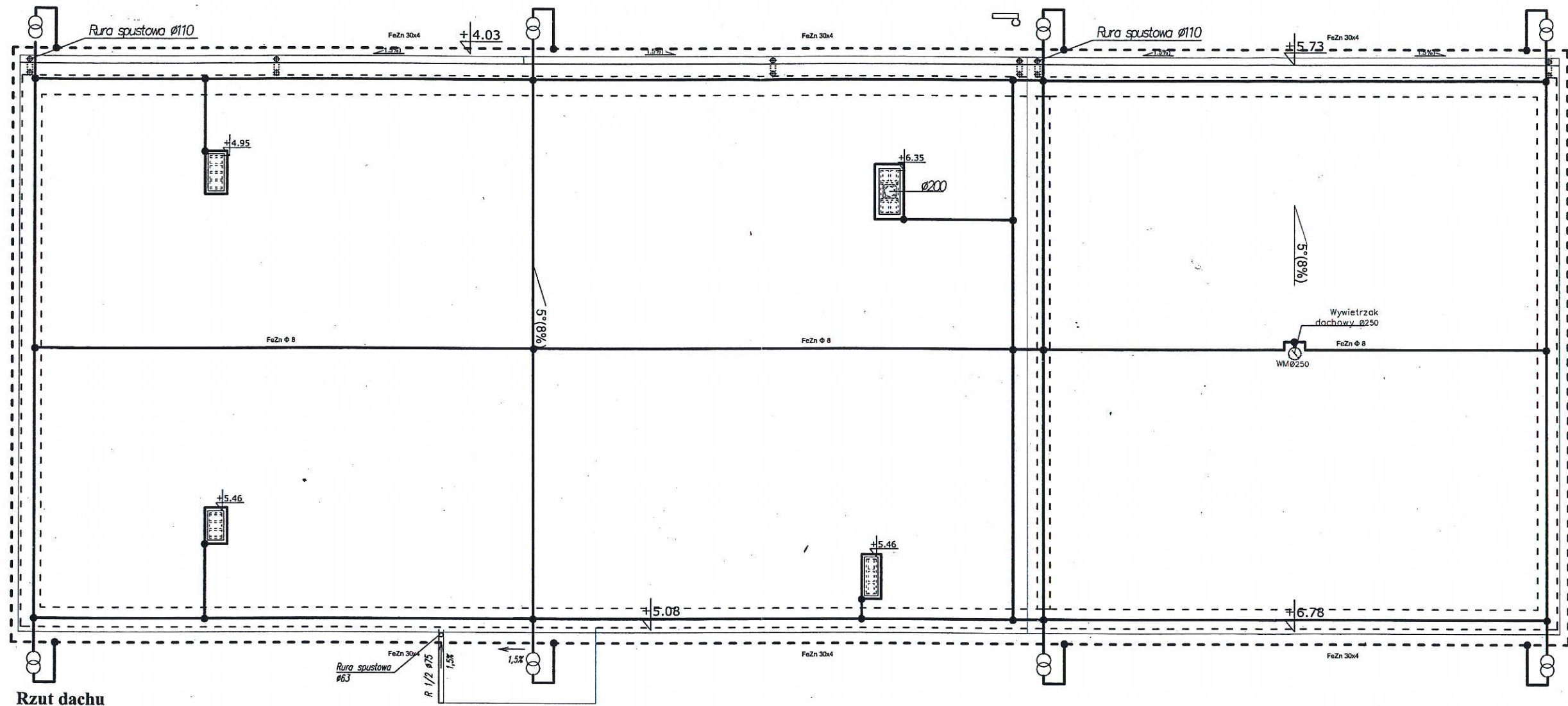
INSTALACJĘ GNIAZD WTYCZKOWYCH WYKONAĆ PRZEWODEM YDYpzo 3x2,5 mm<sup>2</sup> W POMIESZCZENIACH PRZEJŚCIOWO WILGOTNYCH STOSOWAĆ OSPRZĘT I OPRAWY OŚWIETLENIOWE SZCZELNE

INSTALACJĘ OPRAWY OŚWIETLENIA NUMERU ADMINISTRACYJNEGO WYKONAĆ PRZEWODEM YDYpzo 3x1,5 mm<sup>2</sup> W- STEROWANIE PRZEKAŹNIKIEM ZMIERZCHOWYM.

TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	Data	05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ NR. 9/9, 10/1, 10/2	Skala	1:100
PRZEDMIOT	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT PARTERU. PROJEKT BUDOWLANY	Rys. nr	2 E
PROJEKTANT	mgr inż. JÓZEF RADOMAŃSKI 265/87/Op		
ASYSTENT	mgr MIROSLAW KULESZ 320/88/Op		
SPRAWDZAJĄCY	EGON KOCUR 175/80/Op		



# SCHEMAT INSTALACJI ODGROMOWEJ PROJEKT BUDOWLANY skala 1:100



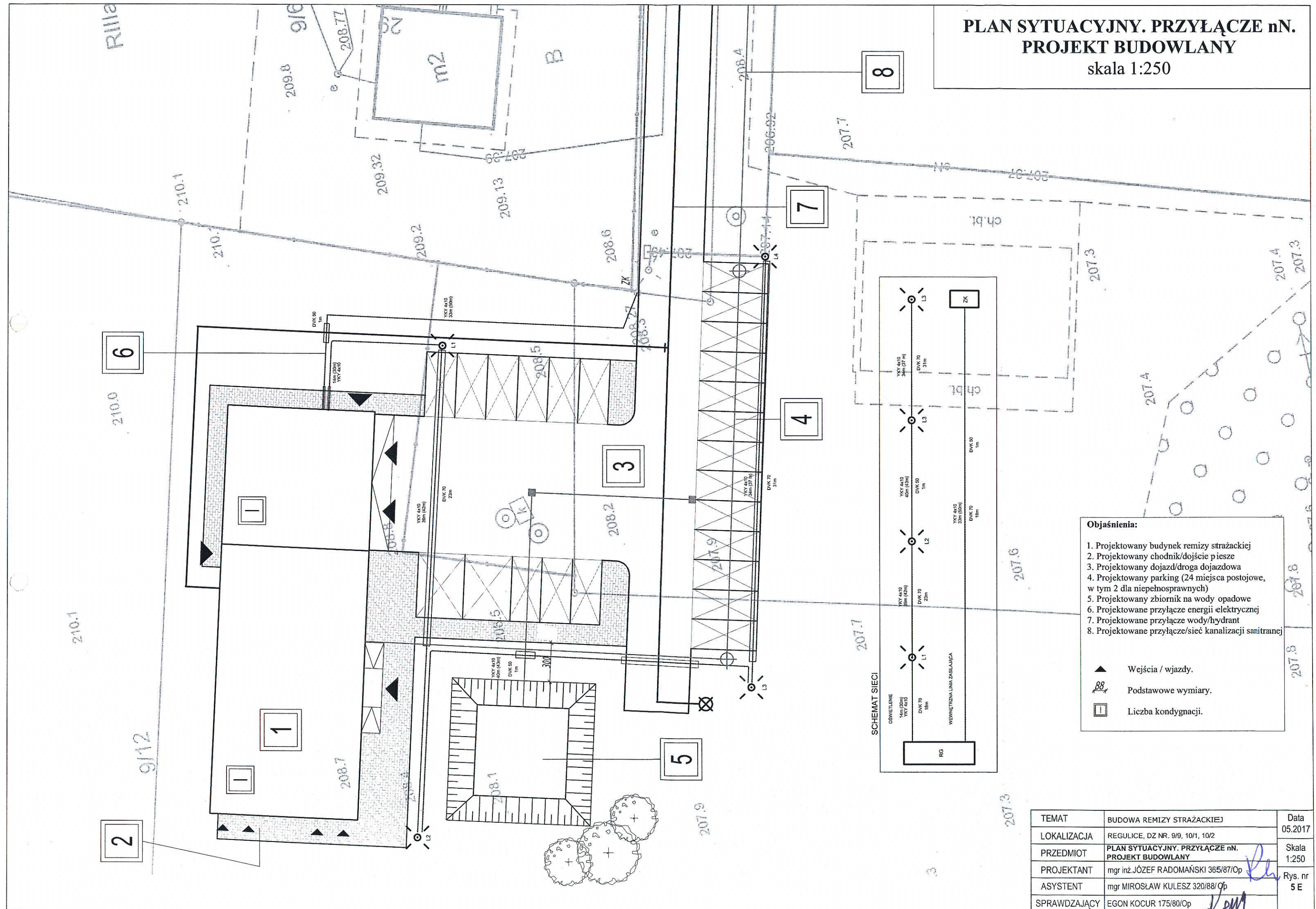
TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	Data 05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ NR. 9/9, 10/1, 10/2	Skala 1:100
PRZEDMIOT	SCHEMAT INSTALACJI ODGROMOWEJ. PROJEKT BUDOWLANY	Rys. nr 3 E
PROJEKTANT	mgr inż. JÓZEF RADOMAŃSKI 265/87/Op	
ASYSTENT	mgr MIROSLAW KULESZ 320/88/Op	
SPRAWDZAJĄCY	EGON KOCUR 175/80/Op	







**PLAN SYTUACYJNY. PRZYŁĄCZE nN.**  
**PROJEKT BUDOWLANY**  
skala 1:250



TEMAT	BUDOWA REMIZY STRAŻACKIEJ	Data 05.2017
LOKALIZACJA	REGULICE, DZ nr. 9/9, 10/1, 10/2	Skala 1:250  Rys. nr 5 E
PRZEDMIOT	PLAN SYTUACYJNY. PRZYŁĄCZE nN. PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT	mgr inż. JÓZEF RADOMAŃSKI 365/87/Op	
ASYSTENT	mgr MIROSLAW KULESZ 320/88/Op	
SPRAWDZAJĄCY	EGON KOCUR 175/80/Op	