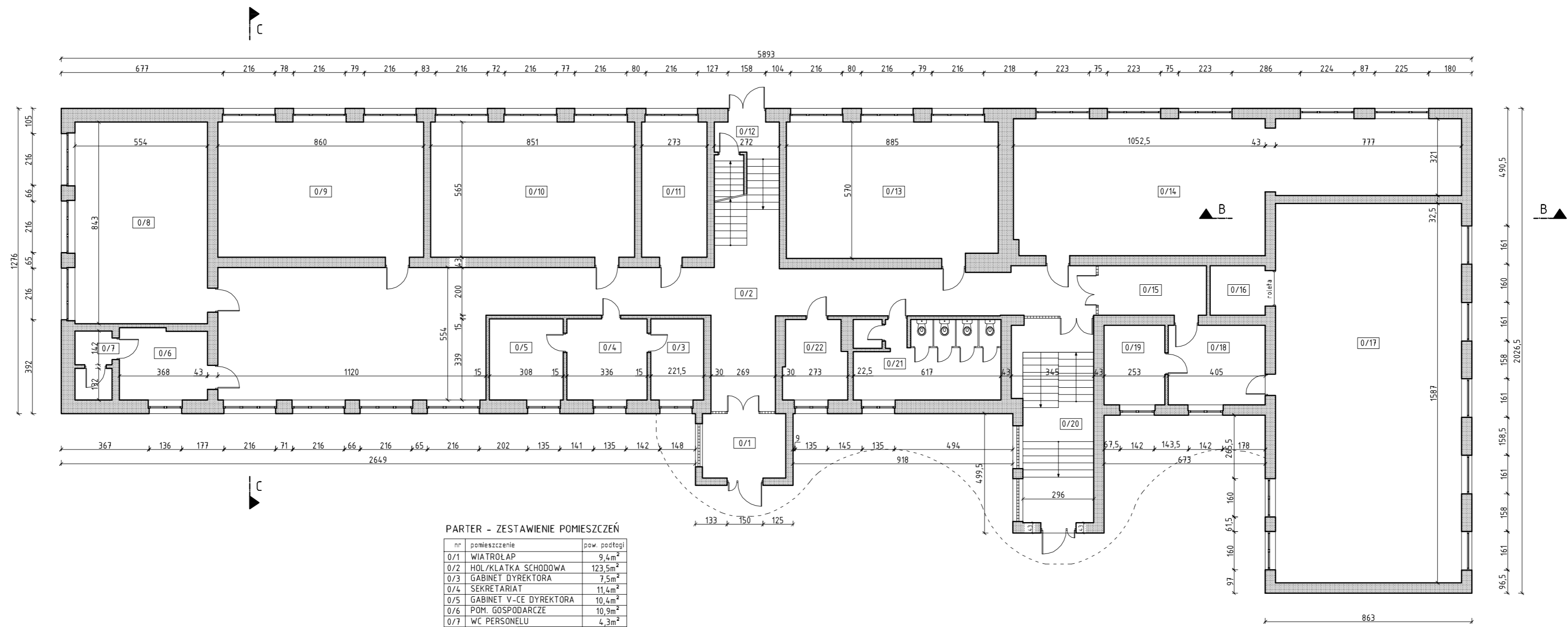


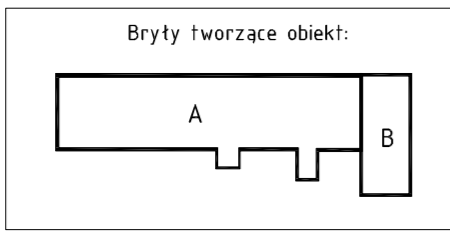
RZUT PARTERU
- inwentaryzacja
skala 1:150



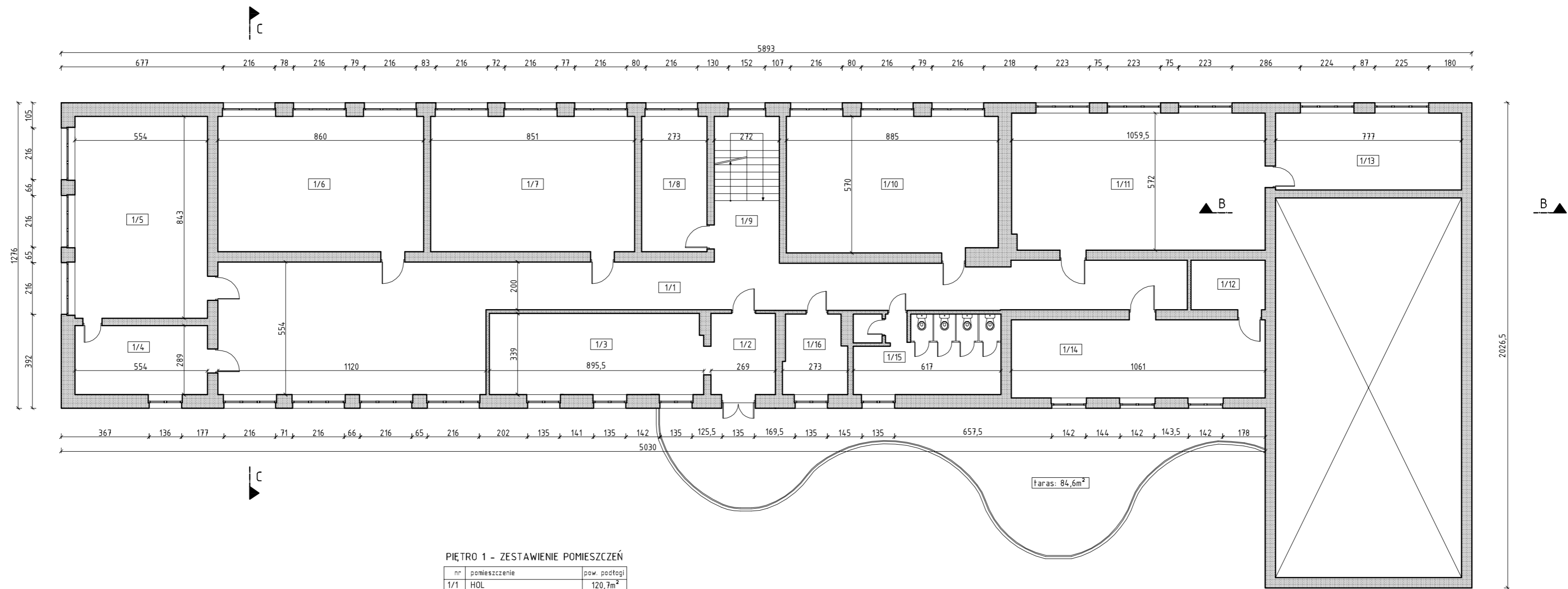
PARTER - ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	pomieszczenie	pow. podłogi
0/1	WIATROLAP	9,4m ²
0/2	HOL/KLATKA SCHODOWA	123,5m ²
0/3	GABINET DYREKTORA	7,5m ²
0/4	SEKRETARIAT	11,4m ²
0/5	GABINET V-CE DYREKTORA	10,4m ²
0/6	POM. GOSPODARCZE	10,9m ²
0/7	WC PERSONELU	4,3m ²
0/8	SALA LEKCYJNA	4,6,7m ²
0/9	SALA LEKCYJNA	4,8,6m ²
0/10	SALA LEKCYJNA	4,8,1m ²
0/11	POM. ADMINISTRACYJNE	15,4m ²
0/12	KLATKA SCHODOWA	16,6m ²
0/13	SALA LEKCYJNA	50,1m ²
0/14	ŚWIETLICA	86,1m ²
0/15	HOL	9,4m ²
0/16	MAGAZYN SPRZĘTU SPORT.	4,8m ²
0/17	SALA GIMNASTYCZNA	123,3m ²
0/18	POM. GOSPODARCZE	13,5m ²
0/19	POM. GOSPODARCZE	8,4m ²
0/20	HOL/KLATKA SCHODOWA	26,8m ²
0/21	WC CHŁOPCÓW	20,2m ²
0/22	KSIĘGOWOŚĆ	8,6m ²
SUMA		704,0m ²

Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 802-227-807		
TYTUŁ RYS.:	RZUT PARTERU - inwentaryzacja	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPK: WAN0031/PWOK/09
DATA:	Grudzień 2014 r.	NR RYS.: 12



RZUT PIĘTRA 1
- inwentaryzacja
skala 1:150



PIĘTRO 1 - ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	pomieszczenie	pow. ogółem
1/1	HOL	120,7m ²
1/2	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	9,1m ²
1/3	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	30,2m ²
1/4	POM. GOSPODARCZE	16,0m ²
1/5	SALA LEKCYJNA	46,7m ²
1/6	SALA LEKCYJNA	48,6m ²
1/7	SALA LEKCYJNA	49,1m ²
1/8	POM. ADMINISTRACYJNE	15,4m ²
1/9	KLATKA SCHODOWA	16,6m ²
1/10	SALA LEKCYJNA	50,3m ²
1/11	SALA LEKCYJNA	60,5m ²
1/12	POM. MAGAZYNOWE	6,4m ²
1/13	POM. MAGAZYNOWE	24,9m ²
1/14	POM. GOSPODARCZE	34,6m ²
1/15	WC DZIEWCZĄT	20,2m ²
1/16	POM. ADMINISTRACYJNE	8,6m ²
SUMA		556,7m ²

Usługi Budowlane COR - CAD
mgr inż. Piotr Koroblewski
ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 802-227-807

TYTUŁ RYS.: RZUT PIĘTRA 1 - inwentaryzacja

NAZWA I ADRES OBIEKTU: BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU
Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20

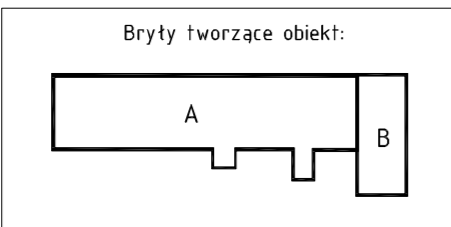
OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski

DATA: Grudzień 2014 r.

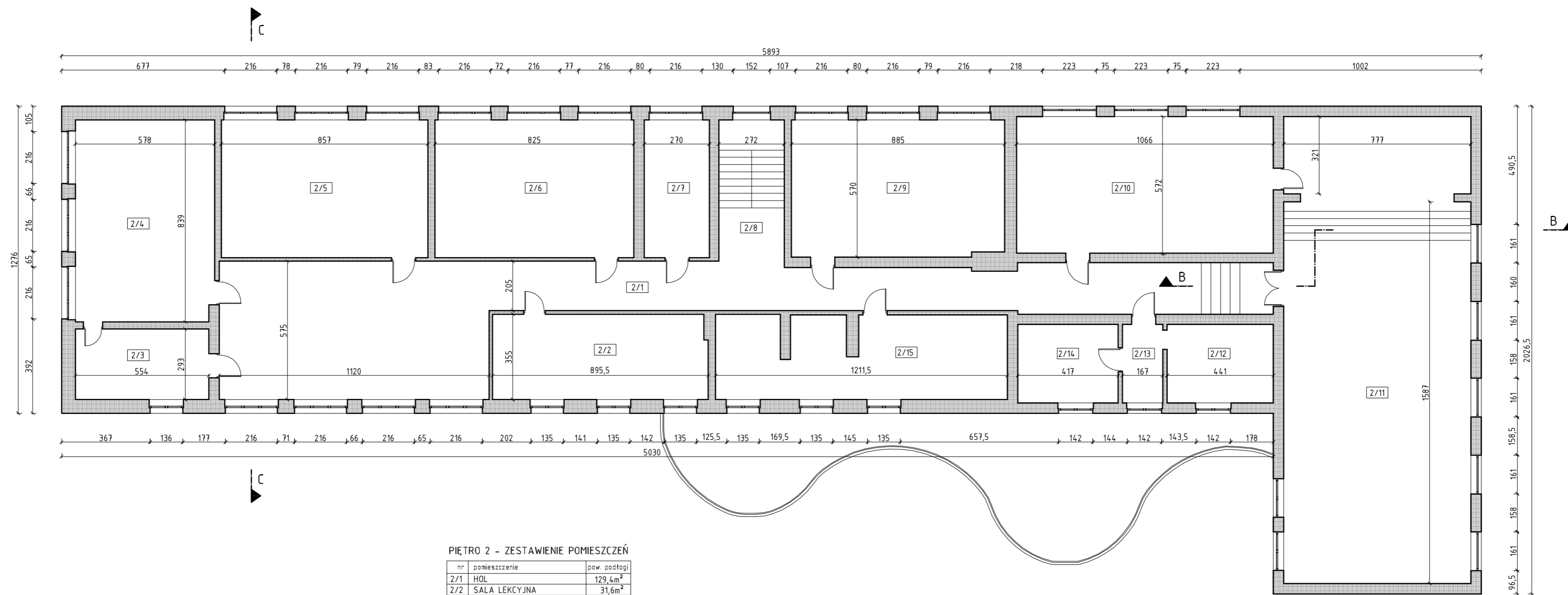
NR UPR.: WAM/0031/PWOK/09

Skala 1:150

NR RYS.: 13



RZUT PIĘTRA 2
- inwentaryzacja
skala 1:150

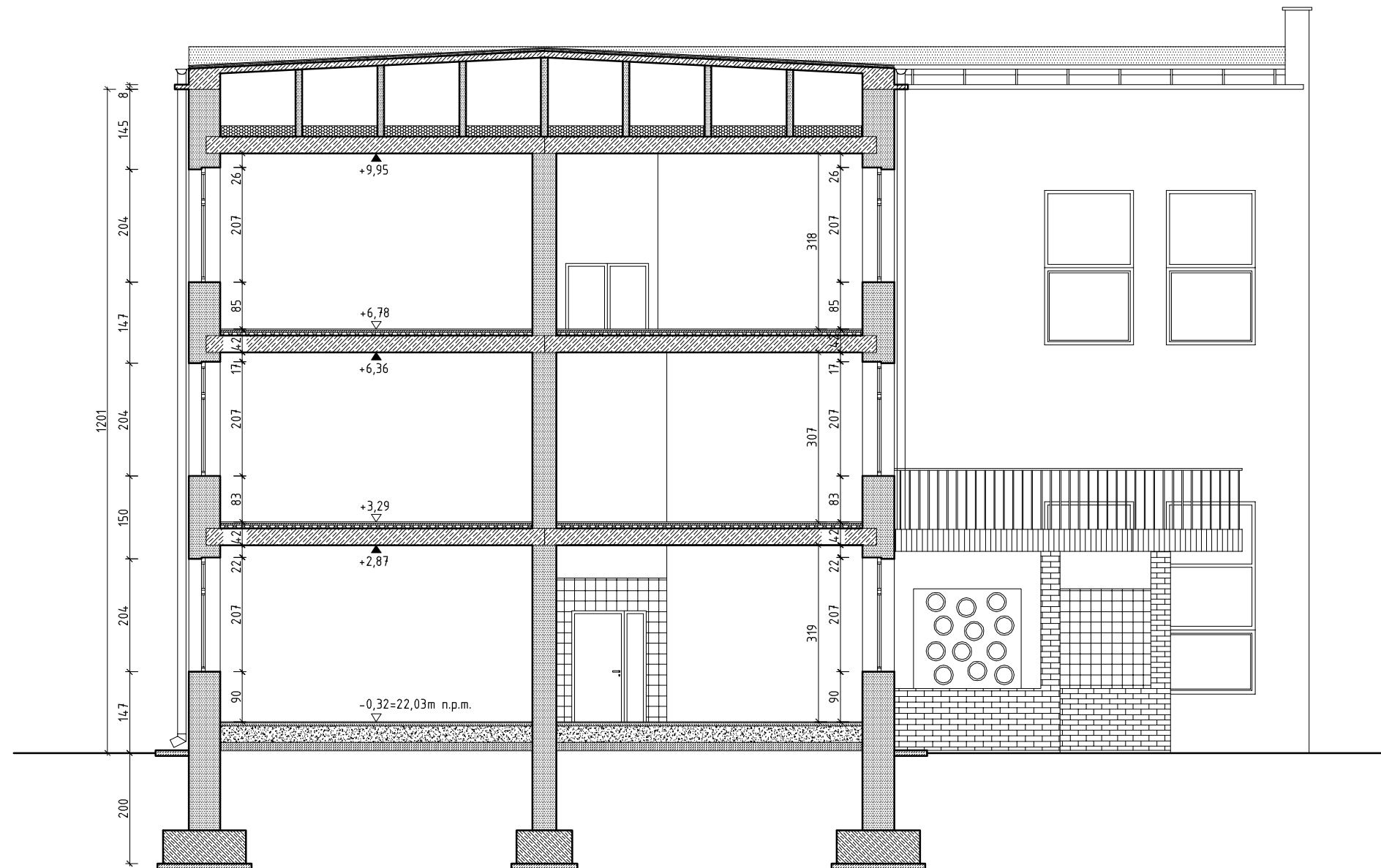



PIĘTRO 2 - ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	pomieszczenie	pow. podłogi
2/1	HOL	129,4m ²
2/2	SALA LEKCYJNA	31,6m ²
2/3	POM. GOSPODARCZE	16,2m ²
2/4	SALA LEKCYJNA	48,3m ²
2/5	SALA LEKCYJNA	49,0m ²
2/6	SALA LEKCYJNA	47,2m ²
2/7	POM. ADMINISTRACYJNE	15,4m ²
2/8	KLATKA SCHODOWA	16,0m ²
2/9	SALA LEKCYJNA	50,1m ²
2/10	SALA LEKCYJNA	60,4m ²
2/11	AULA	150,3m ²
2/12	POM. GOSPODARCZE	14,4m ²
2/13	GABINET POMOCY MED.	5,5m ²
2/14	GABINET PIELEGIANKI	13,6m ²
2/15	ŚWIETLICA	4,1m ²
	SUMA	688,5m ²

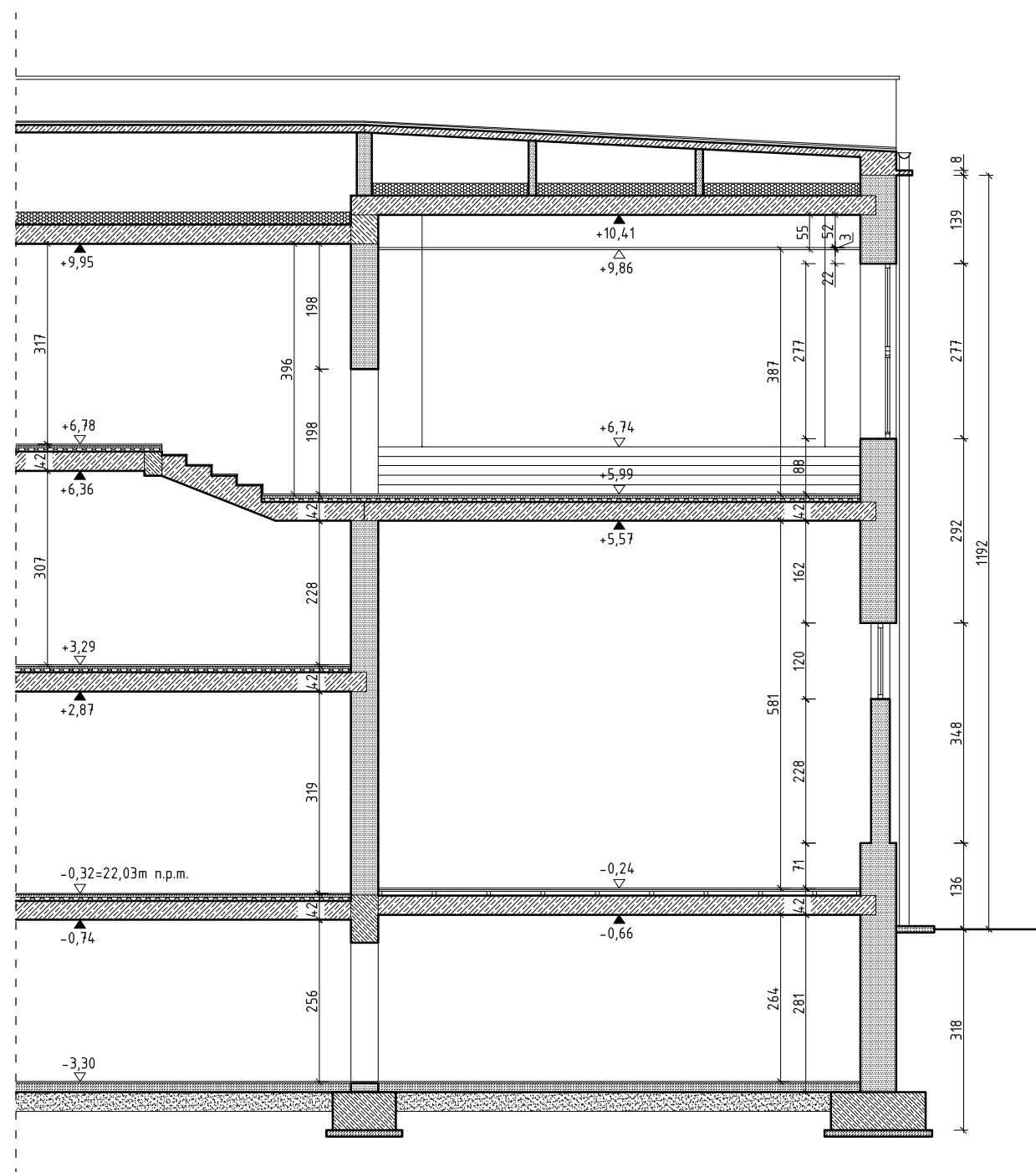
Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-807		
TYTUŁ RYS.:	RZUT PIĘTRA 2 - inwentaryzacja	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.: WAM/0031/PWOK/09	
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala 1:150	NR RYS.: 14

PRZEKRÓJ C-C
 - inwentaryzacja
 skala 1:100



Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607		
TYTUŁ RYS.:	PRZEKRÓJ C-C - inwentaryzacja	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPŁ.: WAM/0031/PWOK/09	
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala 1:100	NR RYS.: 15

PRZEKRÓJ B-B
 - inwentaryzacja
 skala 1:100



Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607		
TYTUŁ RYS.:	PRZEKRÓJ B-B - inwentaryzacja	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.: WAM/0031/PWOK/09	
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala 1:100	NR RYS.: 16

ELEWACJE FRONTOWA I TYLNA
- inwentaryzacja
skala 1:150



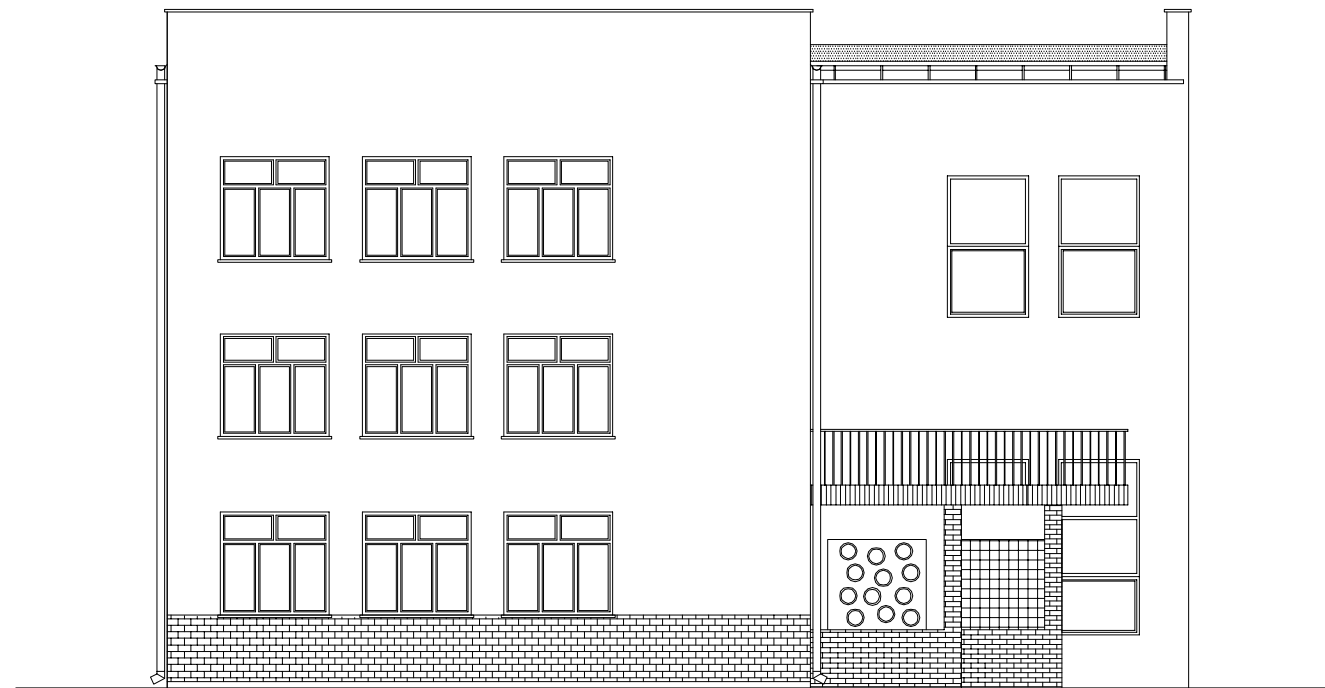
ELEWACJA TYLNA: ZACHODNIA
- inwentaryzacja
(skala 1:150)



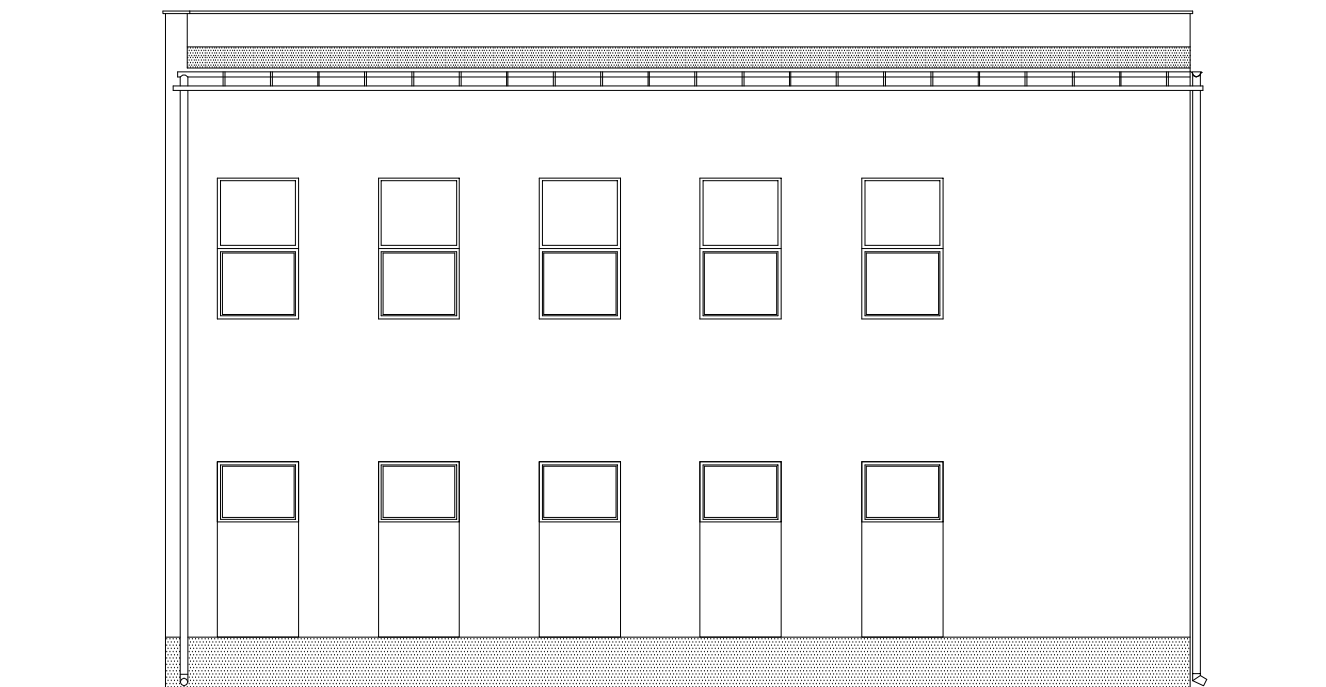
ELEWACJA FRONTOWA: WSCHODNIA
- inwentaryzacja
(skala 1:150)

<p>Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607</p>		
TYTUŁ RYS.:	ELEWACJE FRONTOWA I TYLNA - inwentaryzacja	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	<p>BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20</p>	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPŁR: WAM/0031/PWOK/09	NR RYS.:
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala 1:150	17

ELEWACJE BOCZNE
- inwentaryzacja
skala 1:150

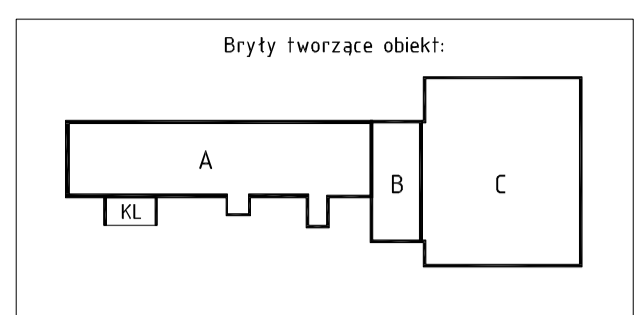
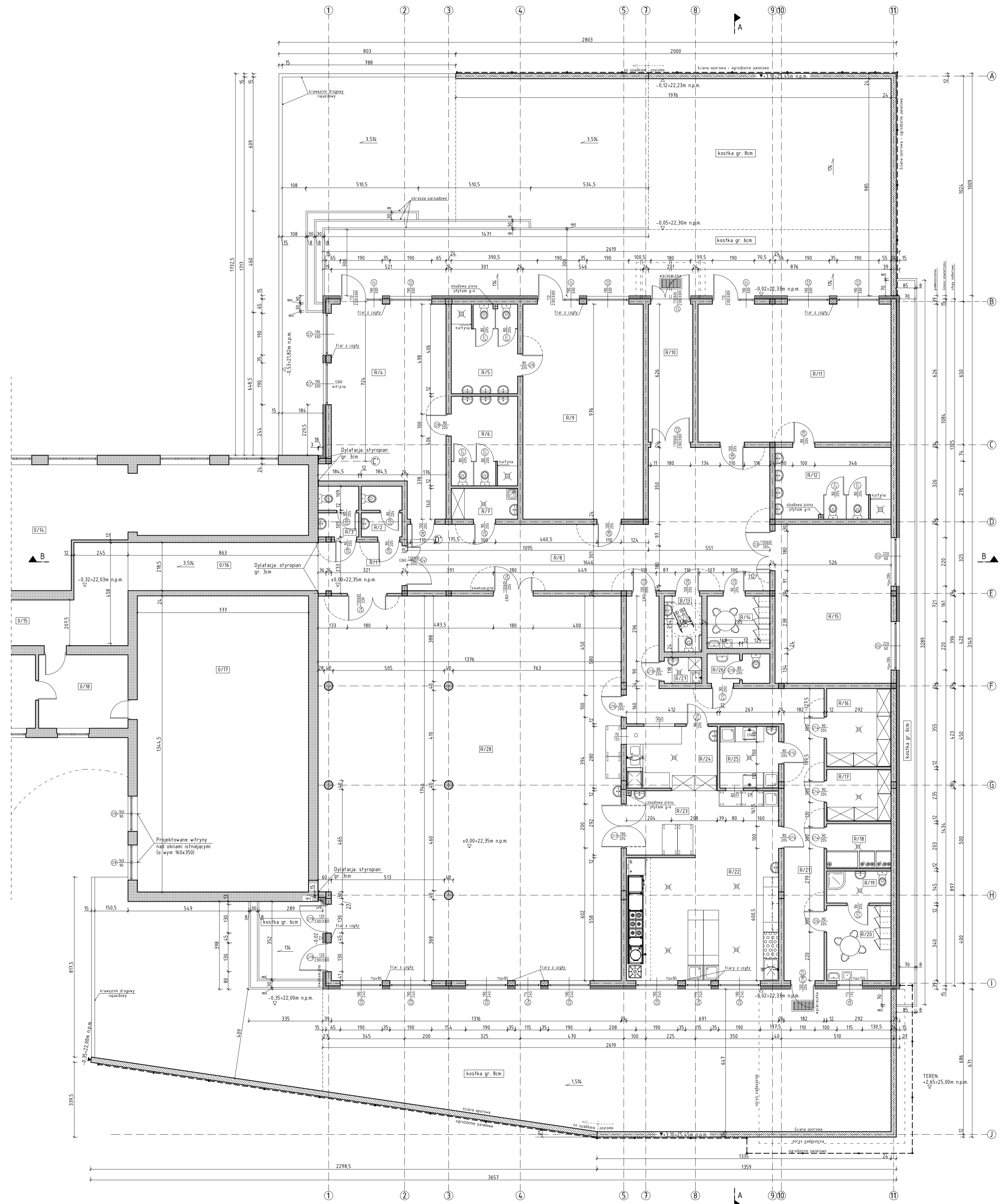


ELEWACJA BOCZNA: POŁUDNIOWA
- inwentaryzacja
(skala 1:150)



ELEWACJA BOCZNA: PÓŁNOCNA
- inwentaryzacja
(skala 1:150)

<p><i>Usługi Budowlane COR - CAD</i> <i>mgr inż. Piotr Koroblewski</i> <small>ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607</small></p>		
<p>TYTUŁ RYS.: ELEWACJE BOCZNE - inwentaryzacja</p>	<p>NAZWA I ADRES OBIEKTU: BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20</p>	
<p>OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski</p>	<p>NR UPR.: WAM/0031/PWOK/09</p>	<p>NR RYS.: 18</p>
<p>DATA: Grudzień 2014 r.</p>	<p>Skala 1:150</p>	



RZUT PARTERU
skala 1:100

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POMIESZCZEŃ

nr pomieszczenia	pow. netto	posadzka
R/1 HOL	8,84m ²	plytki ceram.
R/2 WC CHŁOPCÓW	4,09m ²	plytki ceram.
R/3 WC DZIEWCZĄT	4,09m ²	plytki ceram.
R/4 ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	45,31m ²	panele podł.
R/5 ŁAZIENKA	12,13m ²	plytki ceram.
R/6 ŁAZIENKA	12,13m ²	plytki ceram.
R/7 POM. PORZĄDKOWE	4,20m ²	plytki ceram.
R/8 HOL	68,82m ²	plytki ceram.
R/9 ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	53,28m ²	panele podł.
R/10 WIĄTRÓLAP	12,58m ²	plytki ceram.
R/11 ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	54,83m ²	panele podł.
R/12 ŁAZIENKA	17,05m ²	plytki ceram.
R/13 WC	4,31m ²	plytki ceram.
R/14 POM. SOCJALNE	6,78m ²	plytki ceram.
R/15 SZATNIA	36,92m ²	plytki ceram.
R/16 MAGAZYN WARZYŃ I OWOC.	10,36m ²	plytki ceram.
R/17 MAGAZYN ART. SUCHYCH	6,86m ²	plytki ceram.
R/18 MAGAZYN - LODÓWKI	5,92m ²	plytki ceram.
R/19 ŁAZIENKA PERSONELU	4,23m ²	plytki ceram.
R/20 POM. SOCJALNE	5,92m ²	plytki ceram.
R/21 KORYTARZ	4,178m ²	plytki ceram.
R/22 KUCHNIA	50,06m ²	poslerowana
R/23 ROZDZIELNIA POSILKÓW	9,11m ²	poslerowana
R/24 ZMYWALNIA NACZYŃ	11,53m ²	plytki ceram.
R/25 OBRÓBKA WSTĘPNA	3,47m ²	plytki ceram.
R/26 WC PERSONELU	3,65m ²	plytki ceram.
R/27 POM. PORZĄDKOWE	2,00m ²	plytki ceram.
R/28 STOŁÓWKA	237,42m ²	plytki ceram.
SUMA	745,67m²	

UWAGI:
1. Wymiary witrzyn 07 nad drzwiami D18 należy odczytać z zestawienia stolarki.
2. Wymiary okien podaje się w świetle ościeży (otworów), wymiary drzwi w świetle ościeżnic.

Usługi Budowlane COR - CAD
mgr inż. Piotr Koroblewski
ul. Dębowa 1, 14-400 Pańsk, tel. 602-227-607

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU

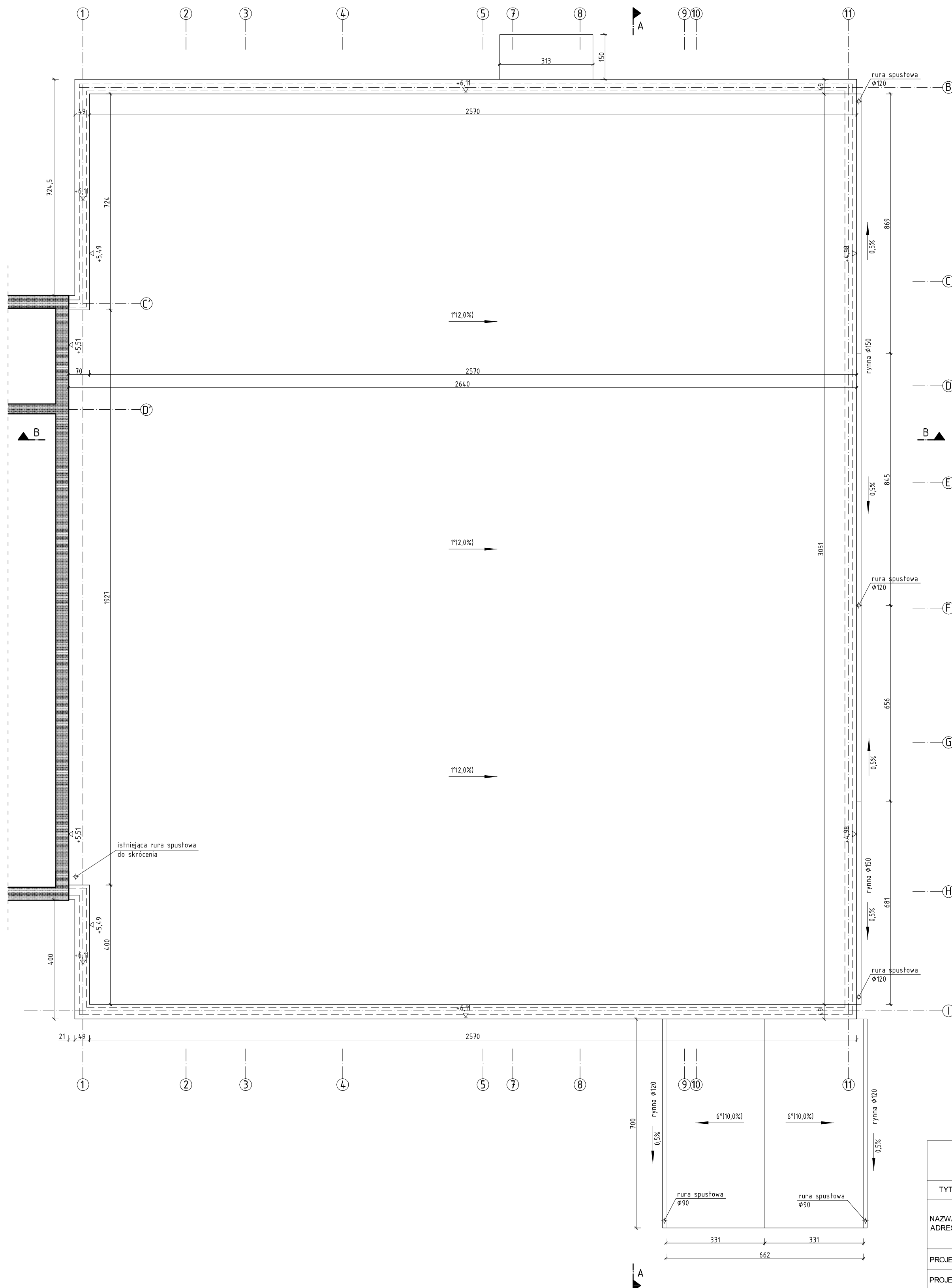
NAMIA I ADRES OBIEKTU: BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PAŃSKU Pańsk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20

PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Okójczak
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski

DATA: Grudzień 2014 r.

SKALA: 1:100

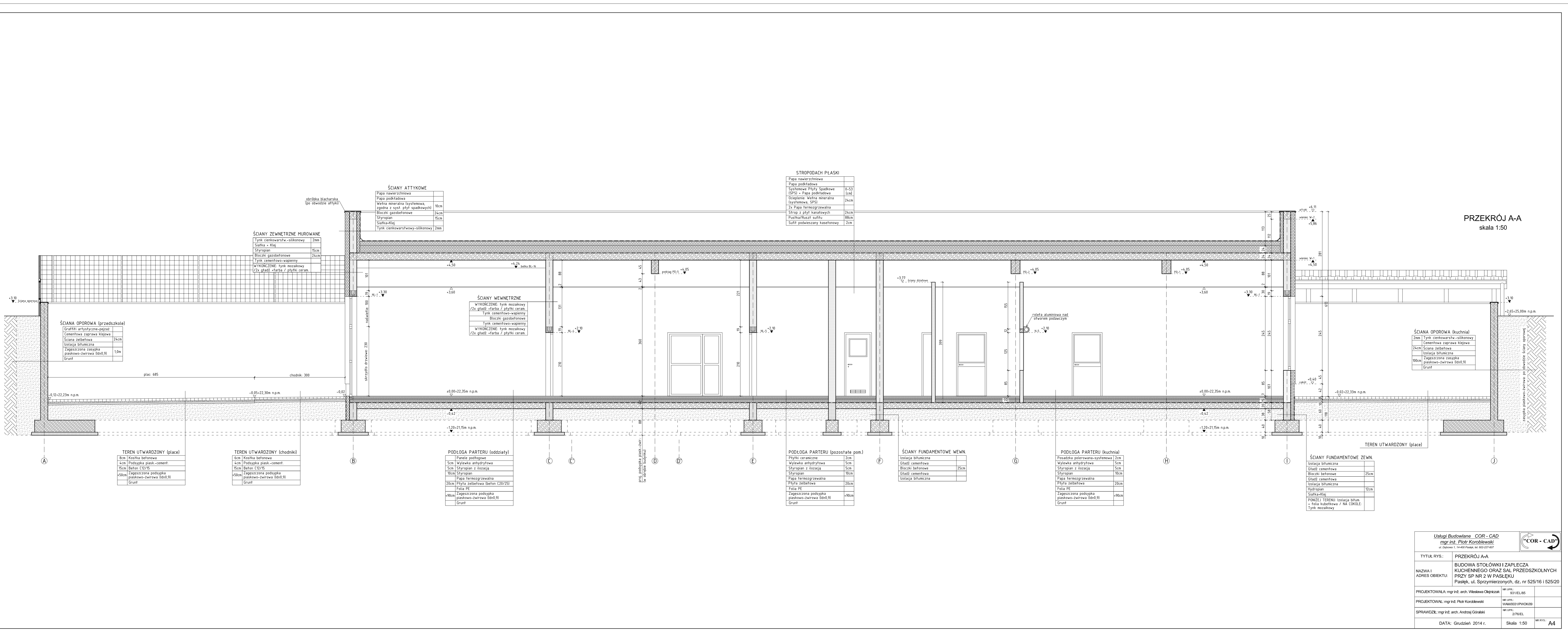
NR RYS.: A2



RZUT DACHU
skala 1:100

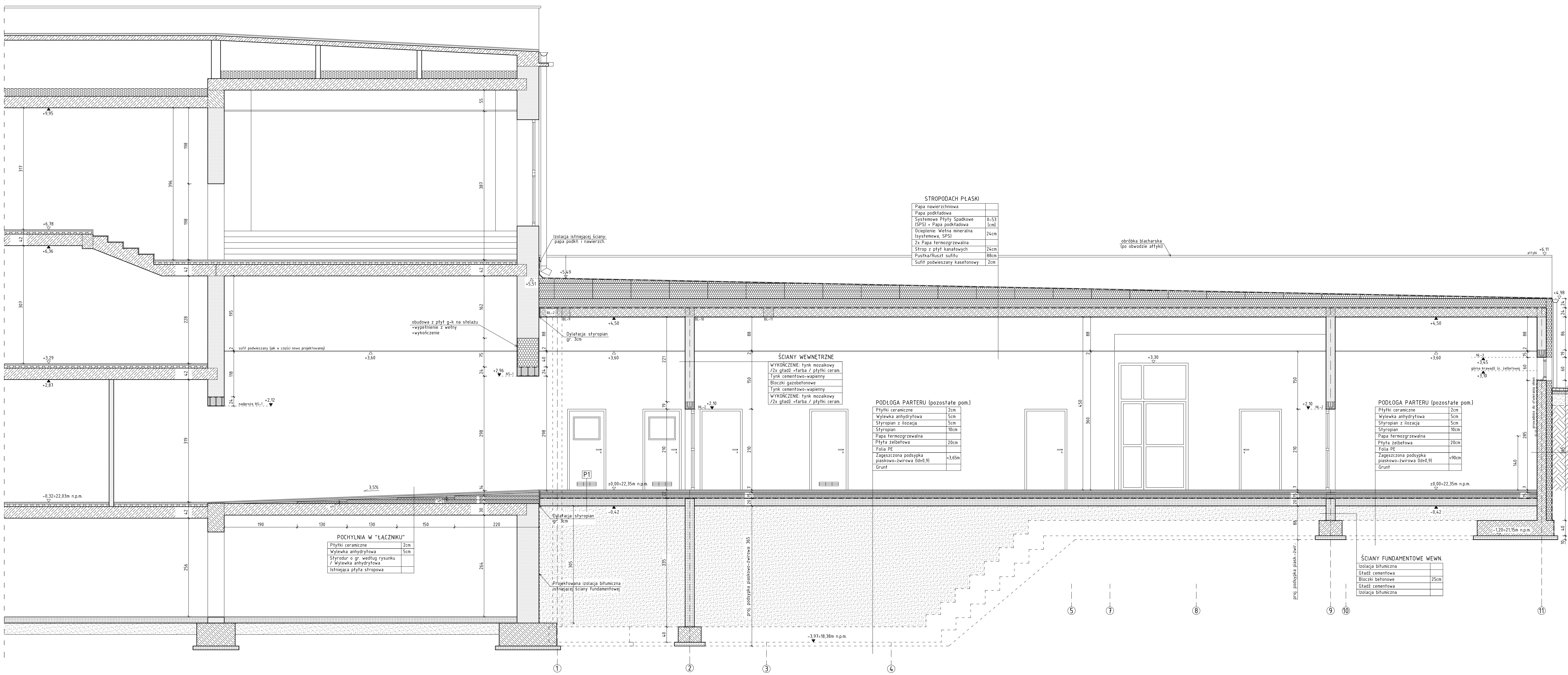
Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607		
TYTUŁ RYS.:	RZUT DACHU	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20	
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. arch. Wiesława Olejniczak	NR UPR.: 931/EU/85
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.: WAM0031/PWOK/09
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Andrzej Górski	NR UPR.: 2/76/EL
DATA:	Grudzień 2014 r.	Skala 1:100 NR RYS.: A3

PRZEKRÓJ A-A
skala 1:50



Usługi Budowlane - CAD - CAD		FOR - CAD	
mgr inż. Piotr Kordulewski z doposażeniem i licencją nr 0020280P			
TYTUŁ RYS.: PRZEKRÓJ A-A		nr rys.:	31151.05
NAZWA I ADRES OBIEKTU: BUDOWA STÓLOWNI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASLEKU Państw. ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20		nr obj.:	0000203P/00020
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Wiesław Okrasa		nr inż.:	37981
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Kordulewski		DATA: Grudzień 2014 r.	Skala: 1:50
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski			nr rys.:
			A4

PRZEKROJ B-B
skala 1:50



STROPODACH PŁASKI

Papa nawierzchniowa	
Papa podkładowa	
Epoksydowa Włókno Szklane (EPS) + Papa podkładowa	0,53
Isolacja	1cm
Osłona: Włókna mineralne (Włókna mineralne, EPS)	2cm
2x Papa termoizolacyjna	24cm
Ścieg z płyt kamiennych	8cm
Posadzki/Ruszt sufitu	8cm
Sufit powieszony kasetonowy	2cm

ŚCIANY WĘWNETRZNE

WYKONCZENIE: tynk oazakowy / 2x gładź -farba / płytki ceram.	
Tynk cementowo-wapienny	
Brzoška parotłocząca	
Tynk cementowo-wapienny	
WYKONCZENIE: tynk oazakowy / 2x gładź -farba / płytki ceram.	

PODŁOGA PARTERU (pozostałe pom.)

Płytki ceramiczne	2cm
Wylewka anhydrytowa	5cm
Stropian z izolacją	5cm
Stropian	10cm
Papa termoizolacyjna	20cm
Płyta żelbetowa	20cm
Folia PE	
Zagęszczona poddyłka piaskowo-włókna (dł.0,9)	+3,6cm
Grunt	

PODŁOGA PARTERU (pozostałe pom.)

Płytki ceramiczne	2cm
Wylewka anhydrytowa	5cm
Stropian z izolacją	5cm
Stropian	10cm
Papa termoizolacyjna	20cm
Płyta żelbetowa	20cm
Folia PE	
Zagęszczona poddyłka piaskowo-włókna (dł.0,9)	+3,6cm
Grunt	

POCHYLNA W "ŁACZNIKU"

Płytki ceramiczne	2cm
Wylewka anhydrytowa	5cm
Stropian z gr. wodociąg. rusztu / Wylewka anhydrytowa	
Isolacyjna płyta stropowa	

OPASKA WZDŁUŻ OSI "11"

Kostka betonowa	5cm
Podsyłka piasko-cement	1cm
Beton C12/15	5cm
Zagęszczona poddyłka piaskowo-włókna (dł.0,9)	30cm
Grunt	

ŚCIANA ZEWN. ŻELBETOWA

WYKONCZENIE: tynk murowany / 2x gładź -farba / płytki ceram.	
Cementowa zaprawa klejowa	
Ściana żelbetowa	24cm
Isolacja bitumiczna	
Hydroizolacja	15cm
2x Siatka-Kiwi	

ŚCIANY FUNDAMENTOWE WEWN.

Isolacja bitumiczna	
Gładź cementowa	25cm
Blacha betonowa	
Gładź cementowa	
Isolacja bitumiczna	

Usługi Budowlane COR - CAD
mgr inż. Piotr Koroblewski
ul. Dąbrowski 1, 74-200 Pleszew, tel. 800-221-667

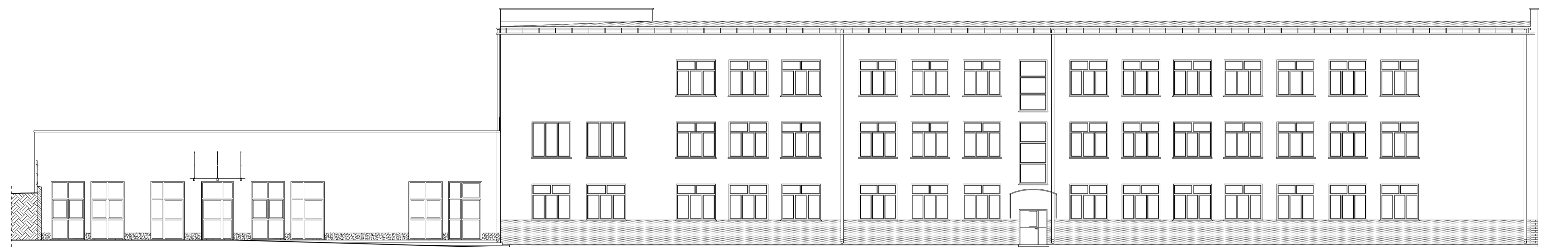
TYTUŁ RYS.: PRZEKROJ B-B

NAZWA I ADRES OBIEKTU: BUDOWA STOLÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłek, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20

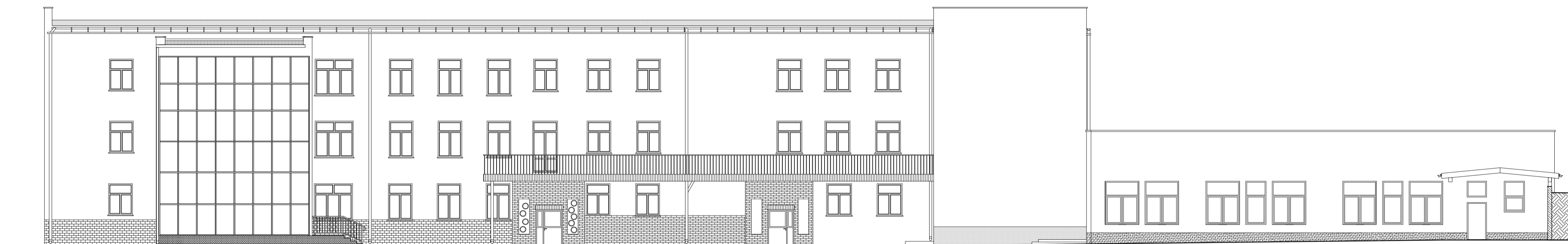
PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Olejczak
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Goralski

DATA: Grudzień 2014 r. Skala: 1:50

ELEWACJE FRONTOWA I TYLNA
skala 1:150



ELEWACJA TYLNA: ZACHODNIA
(skala 1:150)

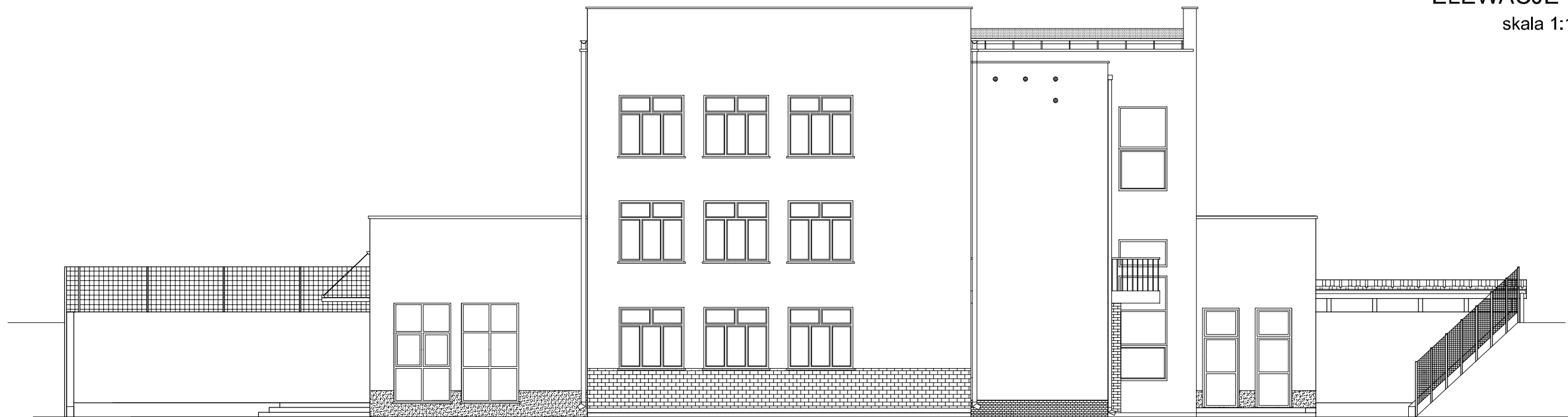


ELEWACJA FRONTOWA: WSCHODNIA
(skala 1:150)

Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Korabiewski <small>ul. Dąbowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 503-227-607</small>		
TYTUŁ RYS.:	ELEWACJE FRONTOWA I TYLNA	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOLÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20	
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. arch. Wiesława Olejniczak	NR UPF: 931/EL/85
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Piotr Korabiewski	NR UPF: WAW0031PWOK09
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Andrzej Góralski	NR UPF: 2/76/EL
DATA:	Grudzień 2014 r.	NR RYT: A6

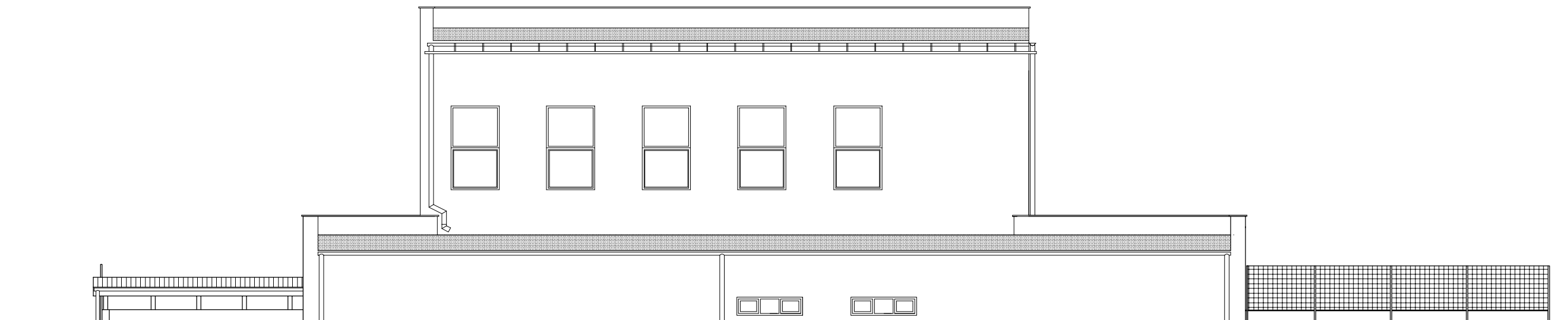
ELEWACJE BOCZNE

skala 1:150



ELEWACJA BOCZNA: POŁUDNIOWA

(skala 1:150)



ELEWACJA BOCZNA: PÓŁNOCNA

(skala 1:150)

Usługi Budowlane COR - CAD
mgr inż. Piotr Koroblewski
ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607



TYTUŁ RYS.:	ELEWACJE BOCZNE		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20		
PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Olejniczak	NR UPR.:	931/EL/85	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.:	WAM/0031/PWOK/09	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski	NR UPR.:	2/76/EL	
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala 1:150	NR RYS.:	A7

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

NAZWA ELEMENTU	okno balkonowe	okno/witryna	okno	okno	okno	okno	witryna	witryna	
TYP	okno PCV	okno PCV	okno PCV	okno PCV	okno PCV	okno PCV	okno PCV	okno PCV	
OZNACZENIE NA RYS.	01	02/02'	03	04	05	06	07	09	
SCHEMAT									
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY	So	190	190	190	115	220	115	110	160
	Ho	330	330	245	245	60	175	90	90
LICZBA SZT. OGÓŁEM	3	6	6	2	2	1	1	2	
UWAGI	* skrzydło rozwierane prawe * szerokość w świetle ościeżnicy (drzwi wyjściowych): 110cm	* okno 02' (1 szt.): witryna o odp. ogniowej EI60			* prowadnice do otwierania okien na wysokość 1,4m od poziomu posadzki		* witryna nad wejściem do zaplecza kuchennego	* witryny nad oknami istniejącymi w sali gimnast.	

UWAGI:

- Wymagane parametry oraz dokładny opis projektowanej stolarki okiennej zawarto w opisie technicznym branży architektonicznej.
- Okno balkonowe/witrynę oznaczoną symbolem 08 zestawiono na rysunku konstrukcyjnym fasady klatki schodowej (rys. KL-k3)
- Przed zamówieniem stolarki, wymiary wszystkich otworów należy zweryfikować z natury.

Usługi Budowlane COR - CAD
mgr inż. Piotr Koroblewski
ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607



TYTUŁ RYS.:	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20		
PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Olejniczak	NR UPR.:	931/EL/85	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.:	WAM/0031/PWOK/09	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski	NR UPR.:	2/76/EL	
DATA: Grudzień 2014 r.			NR RYS.: A8

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

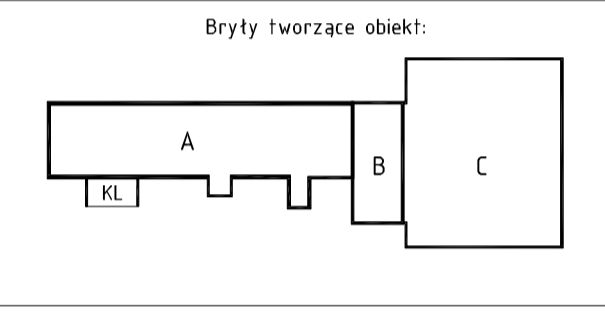
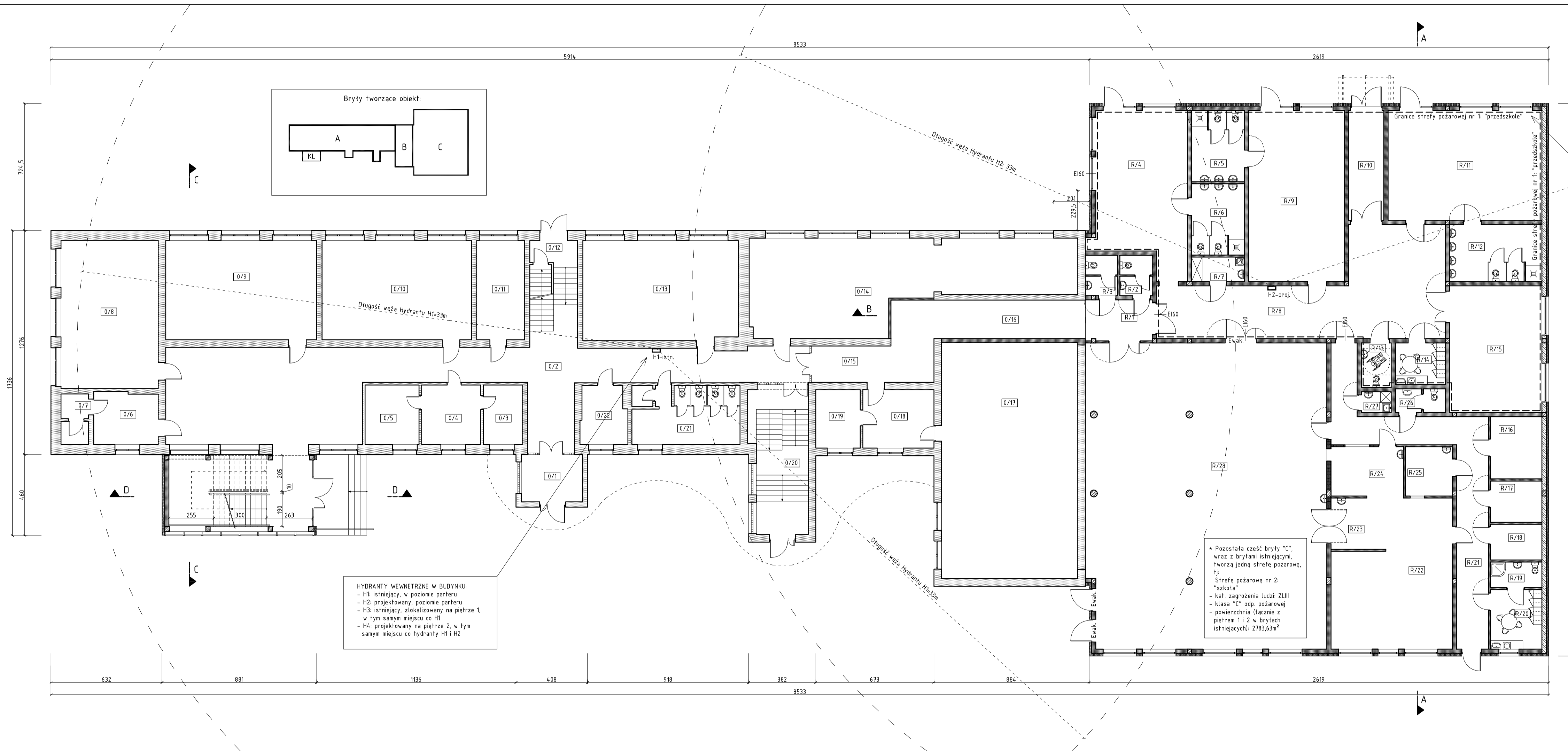
NAZWA ELEMENTU	drzwi zewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne				
TYP	drzwi aluminiowe		drzwi aluminiowe		drzwi aluminiowe		drzwi aluminiowe		drzwi płytowe		drzwi płytowe		drzwi płytowe		drzwi płytowe		drzwi płytowe		drzwi płytowe				
OZNACZENIE NA RYS.	D1		D2		D3		D4/D4'		D5		D6		D7		D8/D8'		D9		D10		D11		
SCHEMAT																							
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY	So	180	180		180		180		100		110		110		110		100		90		(w zabudowie)		
	Ho	330	330		210		210		210		210		210		210		210		210		(w zabudowie)		
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICZY	S	110+60	110+60		110+60		110+60		90		100		100		100		90		80		80		
	H	230 (+naświetle)	230 (+naświetle)		205		205		205		205		205		205		205		205		(jak ścianki syst.)		
RODZAJ SKRZYDŁA		lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe
LICZBA SZT.		1	1/2	1	1/2	1	1/2	1+1+1/2	1/2+1/2+1	3	-	1	-	-	1	2	1	3	2	-	3	4	2
LICZBA SZT. OGÓŁEM		1		1		1		3		3		1		1		3		5		3		6	
UWAGI		* profil ciepły * z samozamykaczem		* profil zimny * z samozamykaczem		* otwieranie 180° * z samozamykaczem		* z samozamykaczem * D4 (2 szt.) otwieranie 180° * D4' (1 szt.; lewe 110) otwieranie standardowe * 1 szt. D4 oraz D4' o odp. ogniowej EI60 (patrz rys.)		* otwieranie 180° * otwory lub kratka nawiewna		* otwieranie 180° * otwory lub kratka nawiewna * szyba mleczna		* otwieranie 180° * odporność ogniowa EI60 * z listwami zabezp.		* D8 (2 szt.): otwieranie na 180° * D8' (1 szt.; lewe): otwier. standardowe		* otwieranie 180° * otwory lub kratka nawiewna * szyba mleczna		* szyba mleczna		* drzwi systemowe, zgodnie z opisem technicznym * otwory lub kratka nawiewna	

NAZWA ELEMENTU	drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi wewnętrzne		drzwi zewnętrzne		drzwi zewnętrzne		
TYP	drzwi płytowe		drzwi płytowe		drzwi PCV		drzwi PCV		drzwi płytowe		drzwi płytowe		drzwi metalowe		drzwi aluminiowe		
OZNACZENIE NA RYS.	D12		D13/D13'		D14		D15/D15'		D16		D17		D18		D19		
SCHEMAT																	
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY	So	100	90		100		100		100		200		110		130		
	Ho	210	210		210		210		210		210		210		330		
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICZY	S	90	80		90		90		90		190		100		120		
	H	205	205		205		205		205		205		205		230 (+naświetle)		
RODZAJ SKRZYDŁA		lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe	lewe	prawe
LICZBA SZT.		1	1	1	-	3	-	2	1	1	-	1	1	-	1	1	1
LICZBA SZT. OGÓŁEM		2		1		3		3		1		1		1		2	
UWAGI		* Drzwi lewe otwieranie 180°, prawe standard. * otwory lub kratka nawiewna * szyba mleczna		* otwieranie 180°		* otwieranie 180° * bez przeszklania * otwory lub kratka nawiewna		* górna część przeszklona * D15' (1 szt.; lewe): otwieranie 180° * pozostałe otwier. standardowe		* otwieranie 180° * z bulajem * z listwami zabezp.		* drzwi gastronomiczne (wahadłowe) * z bulajami * z listwami zabezp.		* profil ciepły		* profil ciepły	

- UWAGI:**
- Wymagane parametry oraz dokładny opis projektowanej stolarki drzwiowej zawarto w opisie technicznym branży architektonicznej.
 - Przy każdym drzwiach należy zamontować odboje zabezpieczające.
 - Przed zamówieniem stolarki, wymiary wszystkich otworów należy zweryfikować z natury.

<i>Usługi Budowlane COR - CAD</i> mgr inż. Piotr Koroblewski <small>ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607</small>		
TYTUŁ RYS.:	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20	
PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Olejniczak	NR UPR.:	931/EL/85
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.:	WAM/0031/PWOK/09
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski	NR UPR.:	2/76/EL
DATA: Grudzień 2014 r.	NR RYS.:	A9

RZUT PARTERU CAŁEGO OBIEKTU
PO ZAKOŃCZENIU INWESTYCJI
skala 1:150



Strefa pożarowa nr 1 "przedszkole"
- kat. zagrożenia ludzi: ZLII
- klasa "C" odporności pożarowej
- powierzchnia: 328,24m²

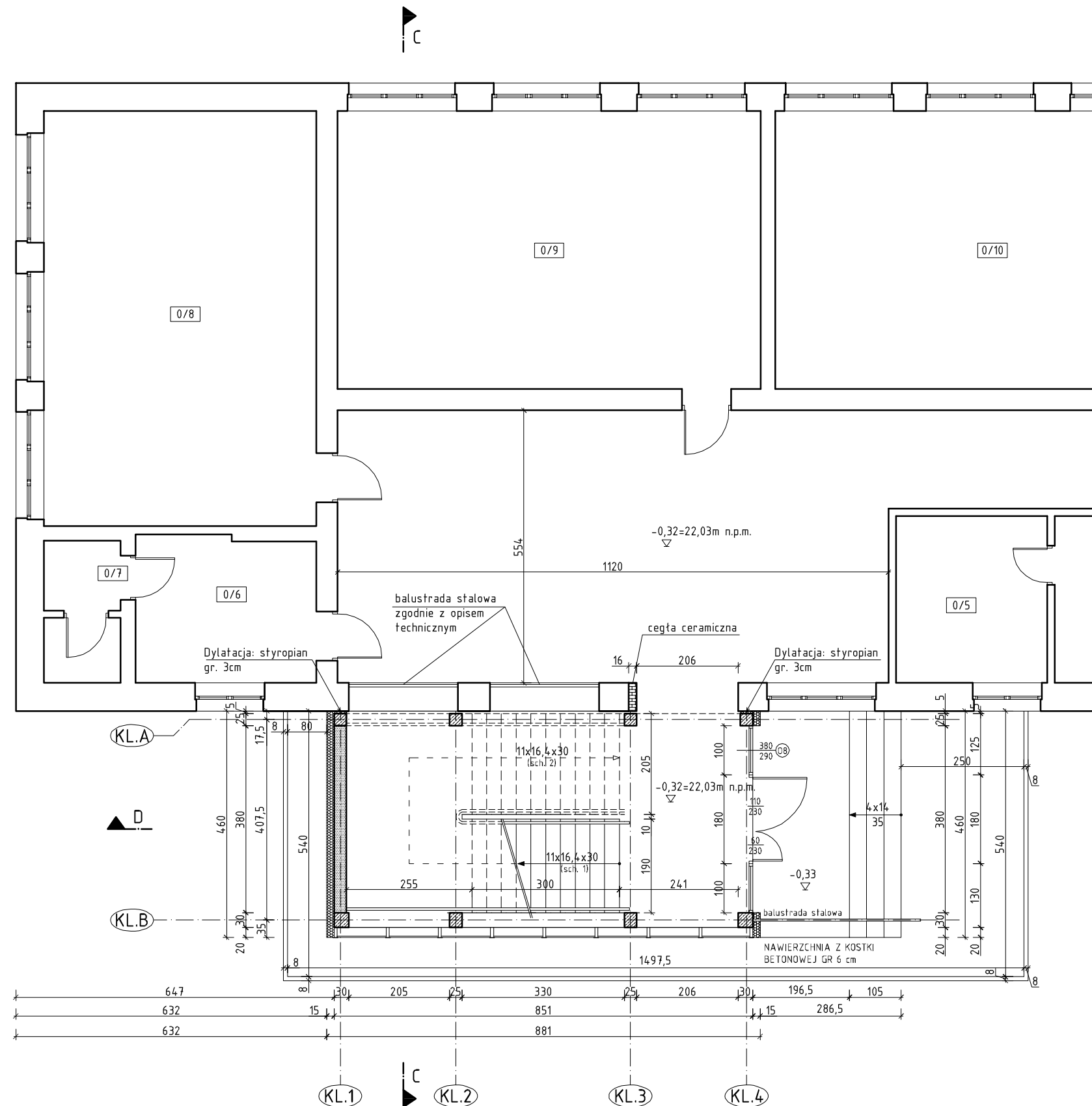
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- PROJEKTOWANE ŚCIANY MUROWANE
- PROJEKTOWANA ŚCIANA ZELBETOWA

• Pozostała część bryły "C", wraz z bryłami istniejącymi, tworzą jedną strefę pożarową.
Strefa pożarowa nr 2: "szkoła"
- kat. zagrożenia ludzi: ZLIII
- klasa "C" odp. pożarowej
- powierzchnia (łącznie z piętrem 1 i 2 w bryłach istniejących): 2783,63m²

HYDRANTY WEWNĘTRZNE W BUDYNKU:
- HI1 istniejący, w poziomie parteru
- HI2 projektowany, poziomie parteru
- HI3 istniejący, zlokalizowany na piętrze 1, w tym samym miejscu co HI1
- HI4 projektowany na piętrze 2, w tym samym miejscu co hydranty HI1 i HI2

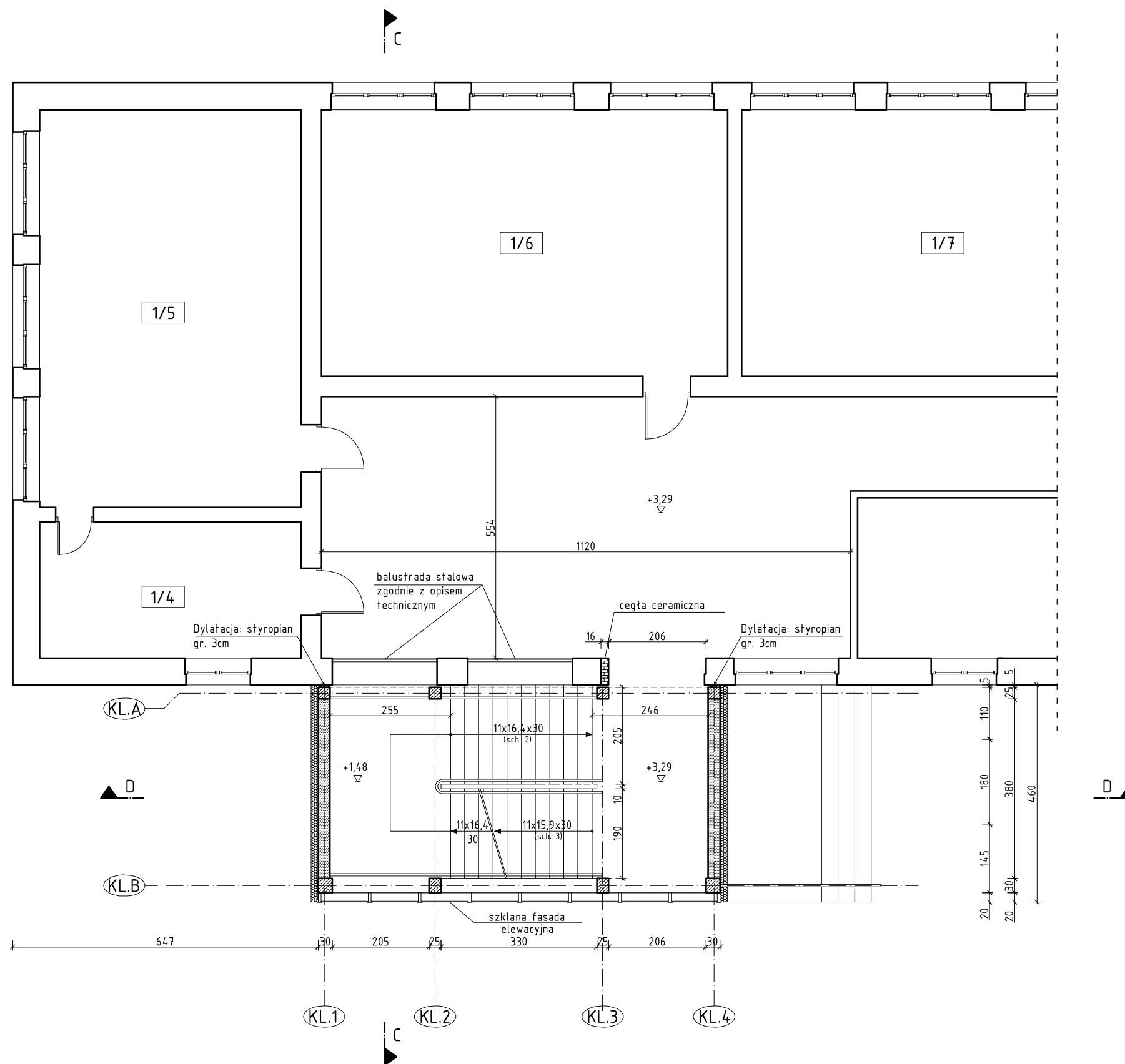
Usługi Budowlane COR - CAD mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607			
TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU CAŁEGO OBIEKTU PO ZAKOŃCZENIU INWESTYCJI			
NAZWA I ADRES OBIEKTU: BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, działka nr 525/16			
PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Olejniczak	NR UPB: 031/EL/05		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPB: WIAM0031/PWOK09		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski	NR UPB: 270/EL		
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala: 1:150	NR RYS.: A10	

KLATKA SCHODOWA:
 RZUT PARTERU
 skala 1:100



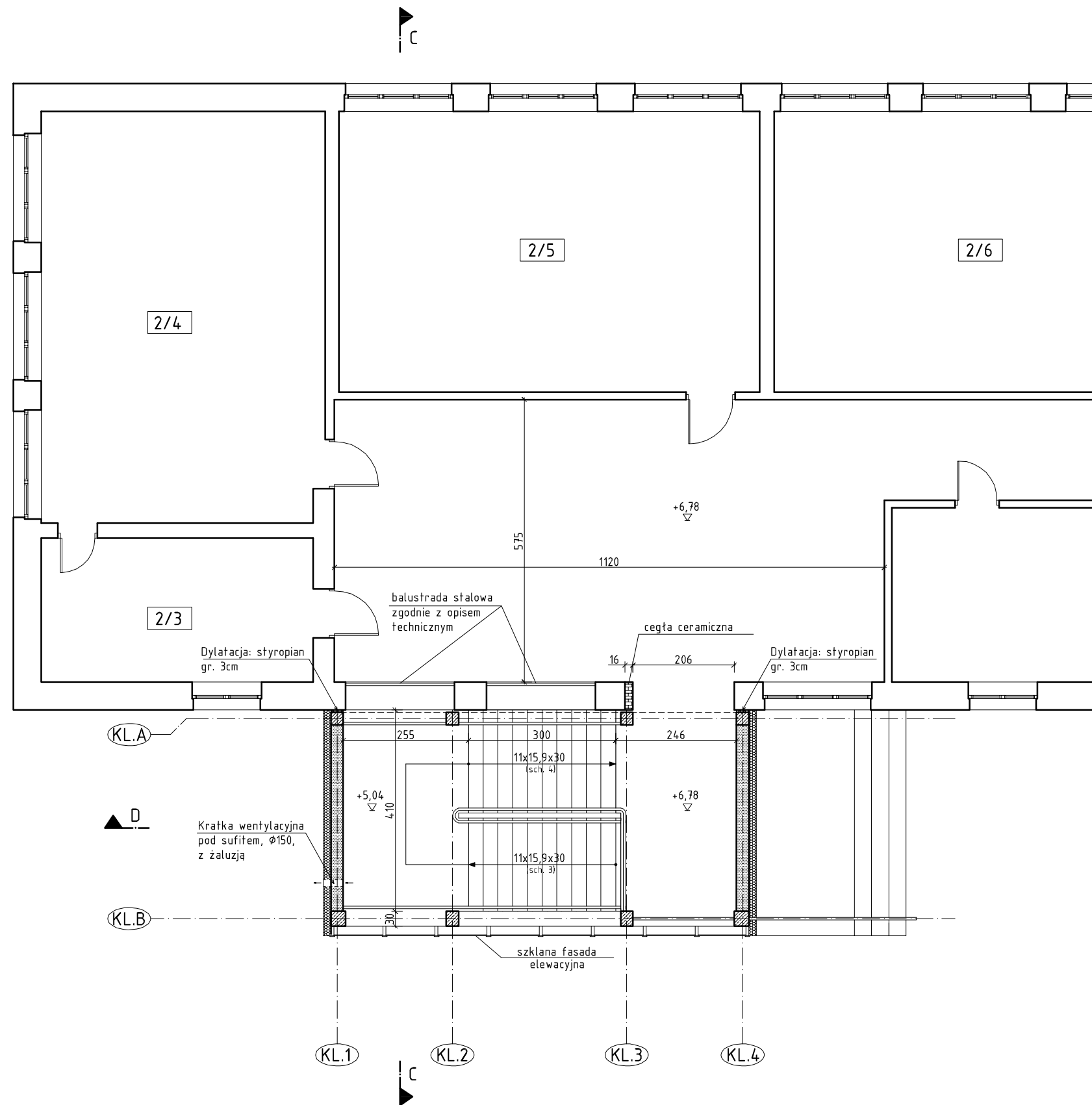
<i>Usługi Budowlane COR - CAD</i> mgr inż. Piotr Koroblewski <small>ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607</small>		
TYTUŁ RYS.:	KLATKA SCHODOWA: RZUT PARTERU	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20	
PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Olejniczak	NR UPR.: 931/EL/85	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.: WAM/0031/PWOK/09	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski	NR UPR.: 2/76/EL	
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala 1:100	NR RYS.: KL1

KLATKA SCHODOWA:
RZUT PIĘTRA 1
skala 1:100



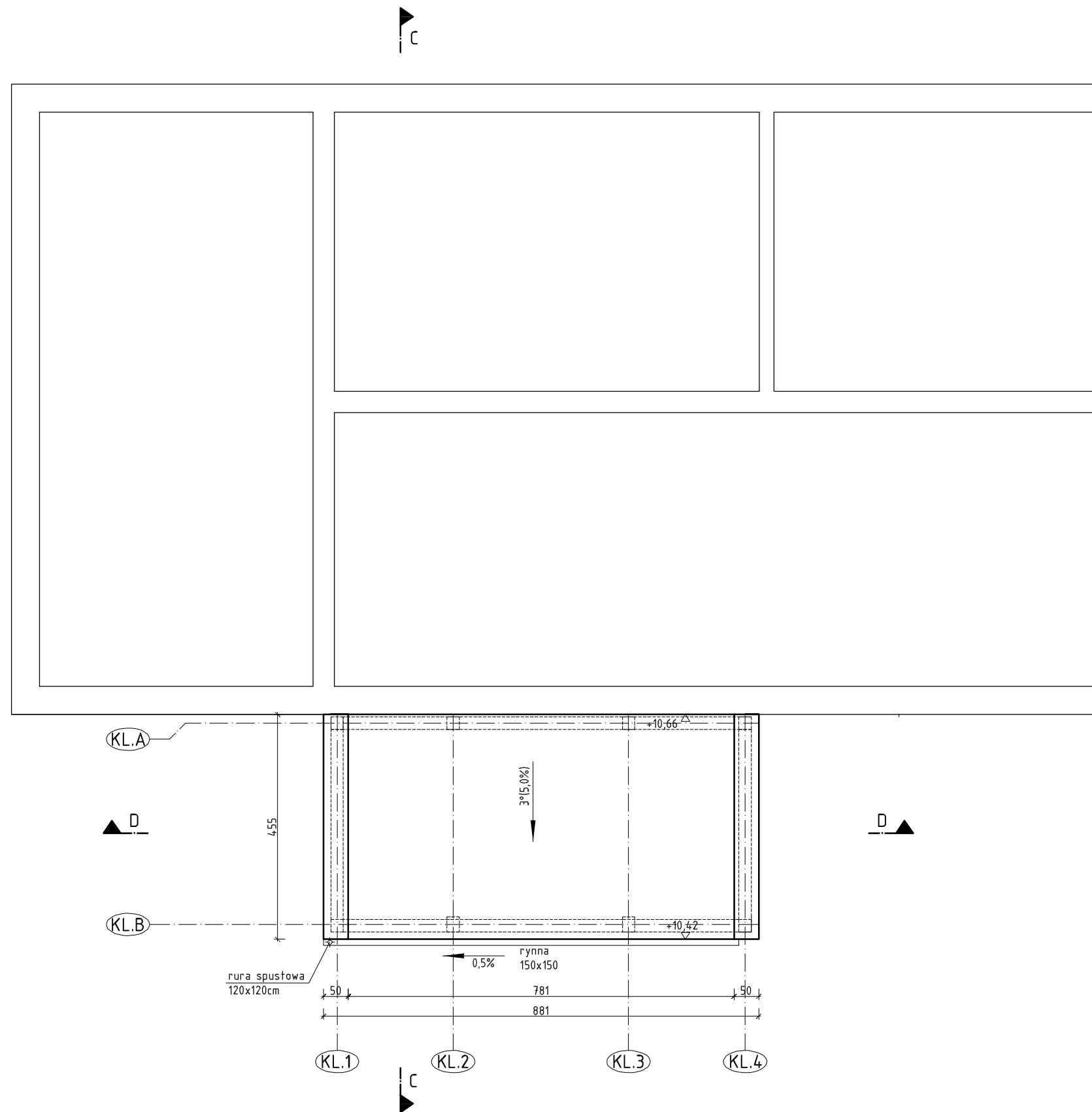
<i>Usługi Budowlane COR - CAD</i> mgr inż. Piotr Koroblewski <small>ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607</small>		
TYTUŁ RYS.:	KLATKA SCHODOWA: RZUT PIĘTRA 1	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20	
PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Olejniczak	NR UPR.:	931/EL/85
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.:	WAM/0031/PWOK/09
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski	NR UPR.:	2/76/EL
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala 1:100	NR RYS.: KL2

KLATKA SCHODOWA:
RZUT PIĘTRA 2
skala 1:100

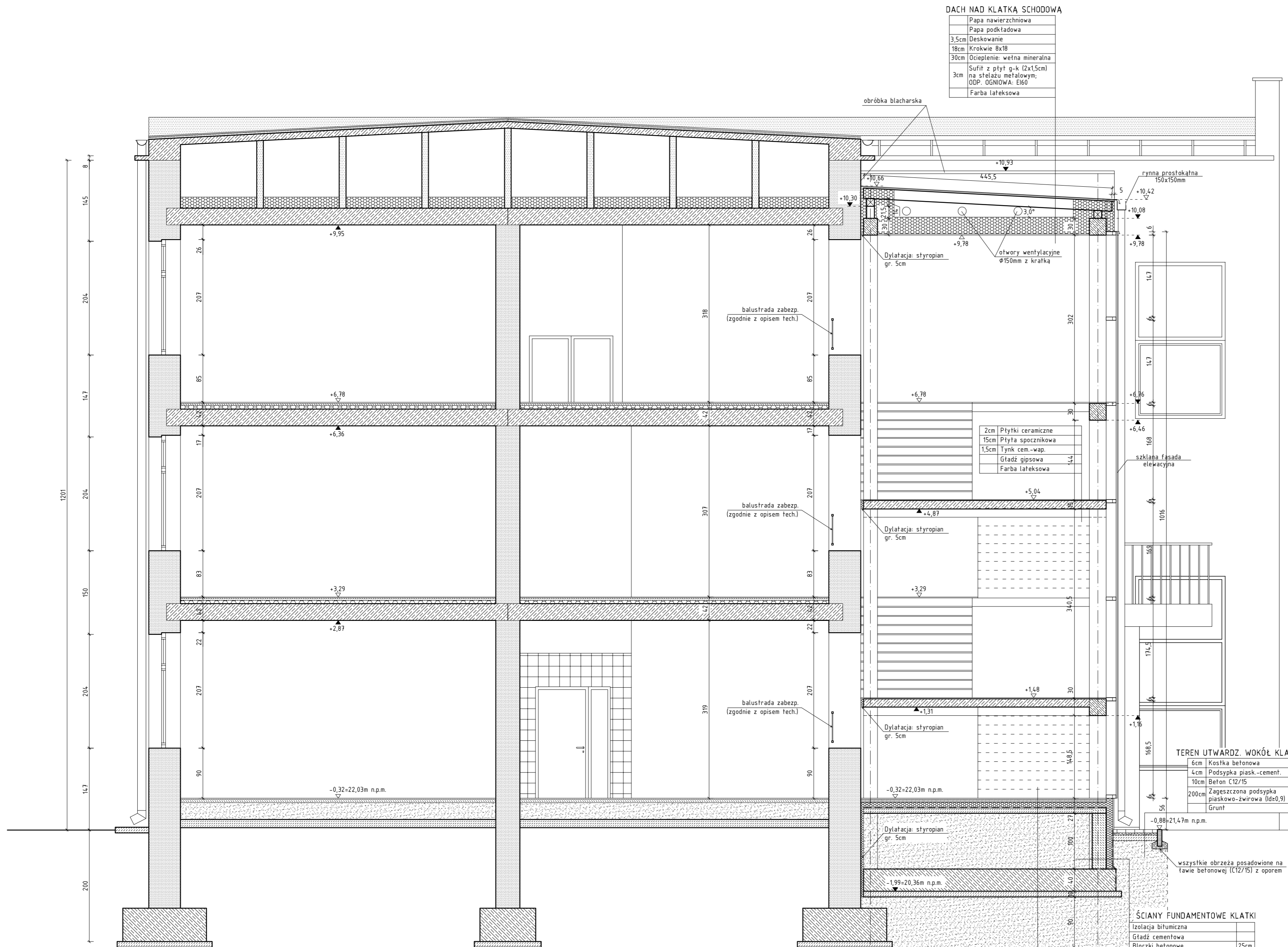


<i>Usługi Budowlane COR - CAD</i> mgr inż. Piotr Koroblewski <small>ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607</small>		
TYTUŁ RYS.:	KLATKA SCHODOWA: RZUT PIĘTRA 2	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20	
PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Olejniczak	NR UPR.:	931/EL/85
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.:	WAM/0031/PWOK/09
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski	NR UPR.:	2/76/EL
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala 1:100	NR RYS.: KL3

KLATKA SCHODOWA:
RZUT DACHU
skala 1:100



<p><i>Usługi Budowlane COR - CAD</i> mgr inż. Piotr Koroblewski <small>ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607</small></p>			
TYTUŁ RYS.:	KLATKA SCHODOWA: RZUT DACHU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20		
PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Olejniczak	NR UPR.:	931/EL/85	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.:	WAM/0031/PWOK/09	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski	NR UPR.:	2/76/EL	
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala 1:100	NR RYS.:	KL4



DACH NAD KLATKA SCHODOWA

Papa nawierzchniowa
Papa podkładowa
3,5cm Deski
18cm Krokwie 8x18
30cm Ocieplenie: wełna mineralna
3cm Sufit z płyt g-k (2x15cm) na stelażu metalowym; ODP. OGNIOWA: EI60
Farba lateksowa

2cm Płytki ceramiczne
15cm Płyta spocznikowa
1,5cm Tynk cem.-wap.
Gładź gipsowa
Farba lateksowa

TEREN UTWARDZ. WOKÓŁ KLATKI

6cm Kostka betonowa
4cm Podsyпка piask.-cement.
10cm Beton C12/15
200cm Zagęszczona podsyпка piaskowo-zwirowa (fd±0,9)
Grunt

PODŁOGA KLATKI SCHODOWEJ

2cm Płytki ceramiczne
5cm Wylewka anhydrytowa
10cm Styropian
Papa termozgrzewalna
Płyta betonowa posadzki
Folia PE
Zagęszczona podsyпка piaskowo-zwirowa (fd±0,9)
40cm Płyta żelbetowa fundamentowa
10cm Beton podkładowy (C8/10)
Zagęszczona podsyпка piaskowo-zwirowa (fd±0,9)
Grunt

ŚCIANY FUNDAMENTOWE KLATKI

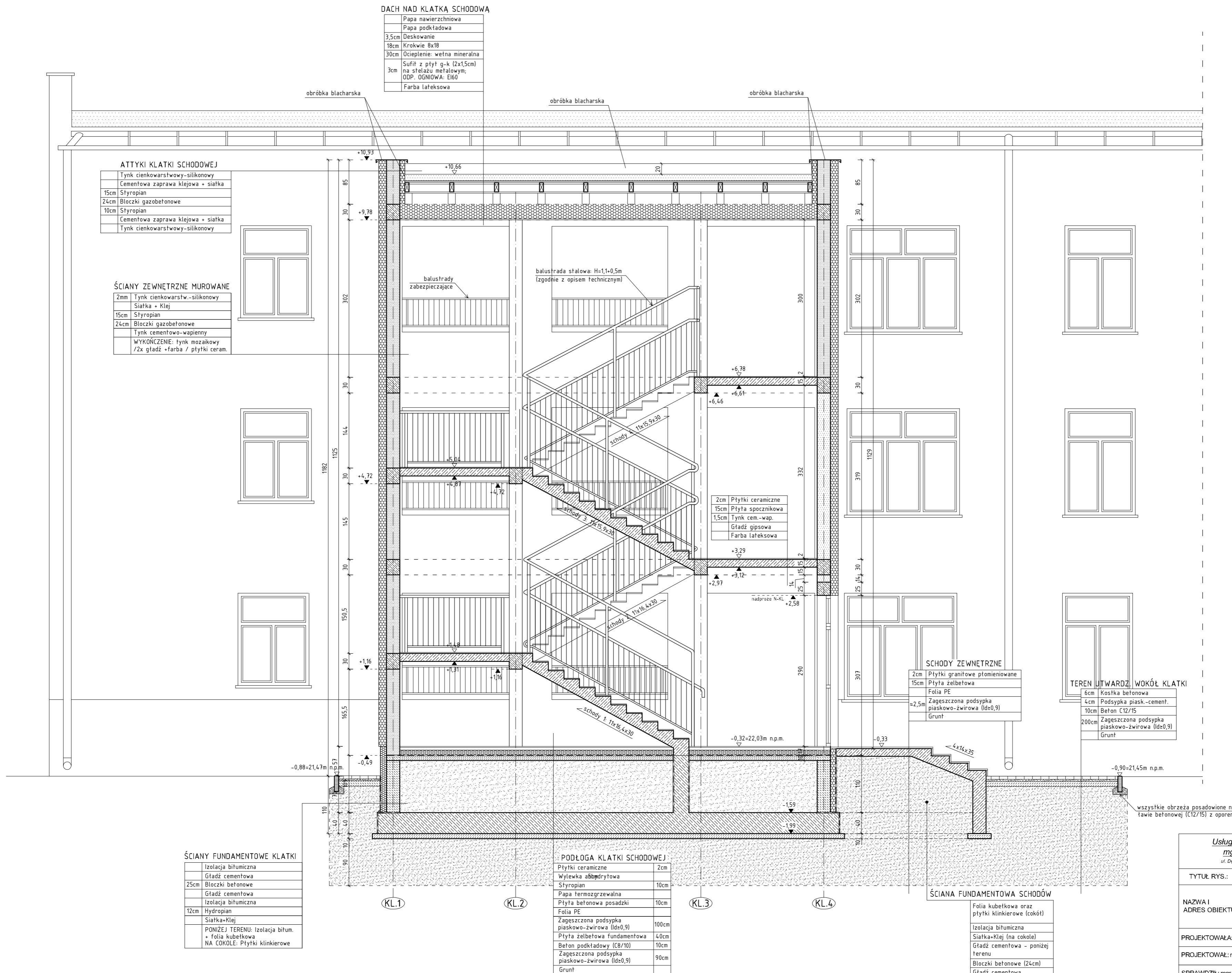
Isolacja bitumiczna
Gładź cementowa
Błoczeki betonowe 25cm
Gładź cementowa
Isolacja bitumiczna
Hydroplan
Siatka+Klej
12cm
PONIZEJ TERENU: Izolacja bitum. + folia kubelkowa
NA COKOLE: Płytki klinierowe

**KLATKA SCHODOWA:
PRZEKRÓJ C-C
skala 1:50**

UWAGI:
1. Na powyższym rysunku nie uwidoczono projektowanych balustrad schodowych, które należy wykonać w oparciu o opis techniczny (cz. architektoniczna) oraz Przekrój D-D (rys. KL6)

<p><i>Usługi Budowlane COR - CAD</i> mgr inż. Piotr Koroblewski ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 802-227-007</p>		
TYTUŁ RYS.:	KLATKA SCHODOWA: PRZEKRÓJ C-C	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 I 525/20	
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. arch. Wiesława Olejnikzak	NR UPRL: 931/EL/85
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPRL: WAM0031PWOK09
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Andrzej Góralski	NR UPRL: 2/76/EL
DATA:	Grudzień 2014 r.	Skala 1:50
		NR RYS.: KL5

**KLATKA SCHODOWA:
PRZEKRÓJ D-D**
skala 1:50



DACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ

Papa nawierzchniowa
Papa podkładowa
3.5cm Deskowanie
18cm Krokwie 8x18
30cm Ocieplenie: wełna mineralna
Sufit z płyt g-k (2x1,5cm) na stelażu metalowym; ODP. OGNIOWA: EI60
3cm Farba lateksowa

ATTYKI KLATKI SCHODOWEJ

Tynk cienkowarstwowy-silikonowy
Cementowa zaprawa klejowa + siatka
15cm Styropian
24cm Bloczki gazobetonowe
10cm Styropian
Cementowa zaprawa klejowa + siatka
Tynk cienkowarstwowy-silikonowy

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE MUROWANE

2mm Tynk cienkowarstw.-silikonowy
Siatka + Klej
15cm Styropian
24cm Bloczki gazobetonowe
Tynk cementowo-wapienny
WYKONCZENIE: tynk mozaikowy /2x gładź +farba / płytki ceram.

PODŁOGA KLATKI SCHODOWEJ

Płytki ceramiczne	2cm
Wylewka asfaltytowa	
Styropian	10cm
Papa termozgrzewalna	
Płyta betonowa posadzki	10cm
Folia PE	
Zagęszczona podsypka piaskowo-zwirowa (I=0,9)	100cm
Płyta żelbetowa fundamentowa	40cm
Beton podkładowy (C8/10)	10cm
Zagęszczona podsypka piaskowo-zwirowa (I=0,9)	90cm
Grunt	

ŚCIANY FUNDAMENTOWE KLATKI

Isolacja bitumiczna
Gładź cementowa
25cm Bloczki betonowe
Gładź cementowa
Isolacja bitumiczna
12cm Hydroplan
Siatka+Klej
PNIZIEJ TERENU: Izolacja bitum. + folia kubetkowa NA COKOLE: Płytki klinkierowe

SCHODY ZEWNĘTRZNE

2cm Płytki granitowe płomieniowane
15cm Płyta żelbetowa
Folia PE
Zagęszczona podsypka piaskowo-zwirowa (I=0,9)
Grunt

TEREN UTWARZONY WOKÓŁ KLATKI

6cm Kostka betonowa
4cm Podsypka piask.-cement.
10cm Beton C12/15
200cm Zagęszczona podsypka piaskowo-zwirowa (I=0,9)
Grunt

ŚCIANA FUNDAMENTOWA SCHODÓW

Folia kubetkowa oraz płytki klinkierowe (cokół)
Isolacja bitumiczna
Siatka+Klej (na cokole)
Gładź cementowa - poniżej terenu
Bloczki betonowe (24cm)
Gładź cementowa
Isolacja bitumiczna

Usługi Budowlane COR - CAD
mgr inż. Piotr Koroblewski
ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 802-227-807

TYTUŁ RYS.: KLATKA SCHODOWA: PRZEKRÓJ D-D

NAZWA I ADRES OBIEKTU: BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU
Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 I 525/20

PROJEKTOWAŁA: mgr inż. arch. Wiesława Olejnikzak
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Andrzej Góralski

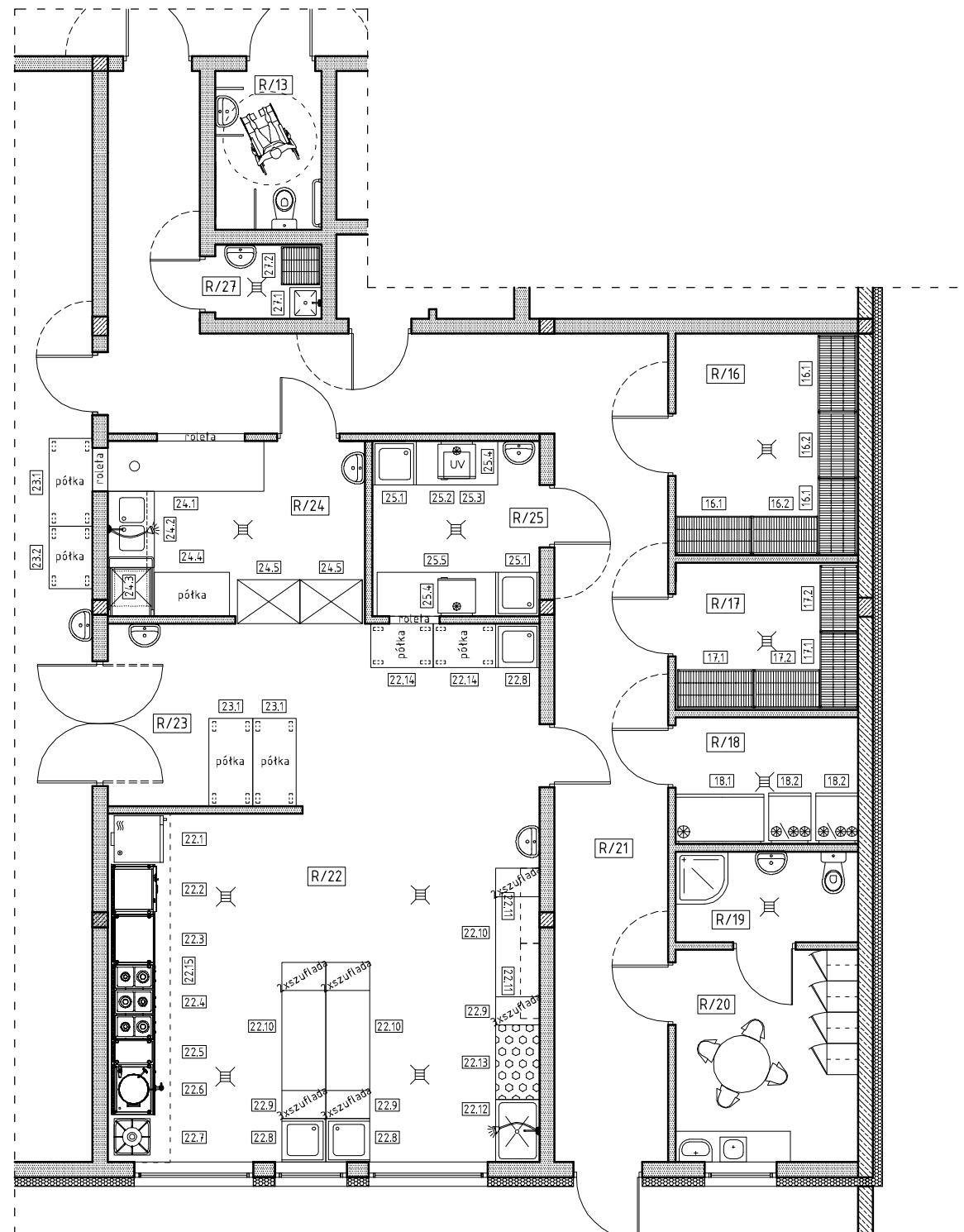
DATA: Grudzień 2014 r.

Skala 1:50

NR RYS.: KL6

TECHNOLOGIA ZAPLECZA KUCHENNEGO

skala 1:100



R/16 MAGAZYN WARZYW I OWOCÓW:

- 16.1: regał ze stali chromowanej: 1220x610mm; [SZT. 3]
- 16.2: regał ze stali chromowanej: 1060x610mm; [SZT. 2]

Łącznie:

- 20 chromowanych słupków do regatów o wys. 1800mm
- 12 chromowanych półek do regatów 1220x610
- 8 chromowanych półek do regatów 1060x610

R/17 MAGAZYN ARTYKUŁÓW SUCHYCH:

- 17.1: regał ze stali chromowanej: 1220x610mm; [SZT. 2; =16.1]
- 17.2: regał ze stali chromowanej: 1060x610mm; [SZT. 2; =16.2]

Łącznie:

- 16 chromowanych słupków do regatów o wys. 1800mm
- 8 chromowanych półek do regatów 1220x610
- 8 chromowanych półek do regatów 1060x610

R/18 MAGAZYN - LODÓWKI:

- 18.1: szafa chłodnicza nierdzewna o poj. 900l
- 18.2: szafa mroźnicza o poj. 600l [SZT. 2]

R/22 KUCHNIA:

- 22.1: piec konwekcyjno-parowy o mocy 11,9kW + podstawa pod piec + filtr do pieców
- 22.2: patelnia elektryczna (ISTNIEJĄCA)
- 22.3: neutralna blatowa robocza o szer. 800mm (wysokość 850mm)
- 22.4: kuchnia elektryczna 6-płytkowa, o mocy 14,4kW wymiary: 120x70x85cm
- 22.5: neutralna blatowa robocza o szer. 400mm (wysokość 850mm)
- 22.6: kocioł (ISTNIEJĄCY)
- 22.7: taboret elektryczny z płytą o śr. 40cm i mocy 5kW (wym. 60x65x40cm)
- 22.8: stół ze zlewem 1-kom., z półką [SZT. 3], (wym. 70x70x85cm)
- 22.9: blok 3 szuflad 45x70cm [SZT. 3]
- 22.10: stół roboczy z blokiem szuflad i szafką; [SZT. 3] (wym. 200x70x85cm)
- 22.11: półka wisząca ze stali nierdzewnej; [SZT. 2] (wym. 120x30x25cm)
- 22.12: stół z basenem 1-kom., (wym. 100x70x85cm) + bateria kolumnowa ze spryskiwaczem
- 22.13: regał ociekowy, perforowany 120x70x180cm
- 22.14: stół jezdny z półką; [SZT. 2] (wym. 100x70x85cm)
- 22.15: okap przyścienny o wym. 500x100cm

R/23 ROZDZIELNIA POSIŁKÓW:

- 23.1: stół jezdny z półką, o wym. 140x70x85cm; [SZT. 3] (1 stół w stołówce, 2 w kuchni)
- 23.2: stół jezdny z półką, o wym. 100x70x85cm (w stołówce; =22.14)

R/24 ZMYWALNIA NACZYŃ:

- 24.1: stół przyścienny bez półki, z dziurą na odpadki, (wym. 250x80x85cm)
- 24.2: stół ze zlewem 2-komorowym i szafką dolną (wym. 120x70x85cm) + bateria kolumnowa ze spryskiwaczem
- 24.3: podstawa do zmywarki (ISTNIEJĄCA)
- 24.4: stół roboczy z półką dolną (wym. 120x70x85cm)
- 24.5: szafa przelotowa z drzwiami suwanymi; [SZT. 2] wym. 100x70x200cm

R/25 OBRÓBKA WSTĘPNA:

- 25.1: stół ze zlewem 1-kom., z półką; [SZT. 2; =22.8] (wym. 70x70x85cm)
- 25.2: stół przyścienny z półką i miejscem na lodówkę, podblatową; (wym. 130x70x90cm)
- 25.3: naświetlacz bakterioobójczy, 4-lampowy (moc 4x16W)
- 25.4: szafa chłodnicza o poj. 130l; [SZT. 2]
- 25.5: stół przyścienny z półką i miejscem na lodówkę, podblatową; (wym. 190x70x90cm)

R/27 POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE:

- 27.1: zlewozmywak zabudowany o wym. 50x50x50cm + bateria umywalkowa łokciowa, z przysznice
- 27.2: regał z półkami perforowanymi (wym. 60x60x180cm)

UWAGI:

- Podane na rysunku zestawienie elementów wyposażenia dotyczy jedynie technologii kuchni. Nie obejmuje ono podstawowych elementów armatury, tj. umywalk, zlewów, natrysów, misek ustępowych, itp., które również są przedmiotem Zamówienia.
- Dokładny opis zestawionych powyżej elementów, z wymaganymi parametrami, zawarto w opisie technologicznym, wchodzącym w skład dokumentacji.

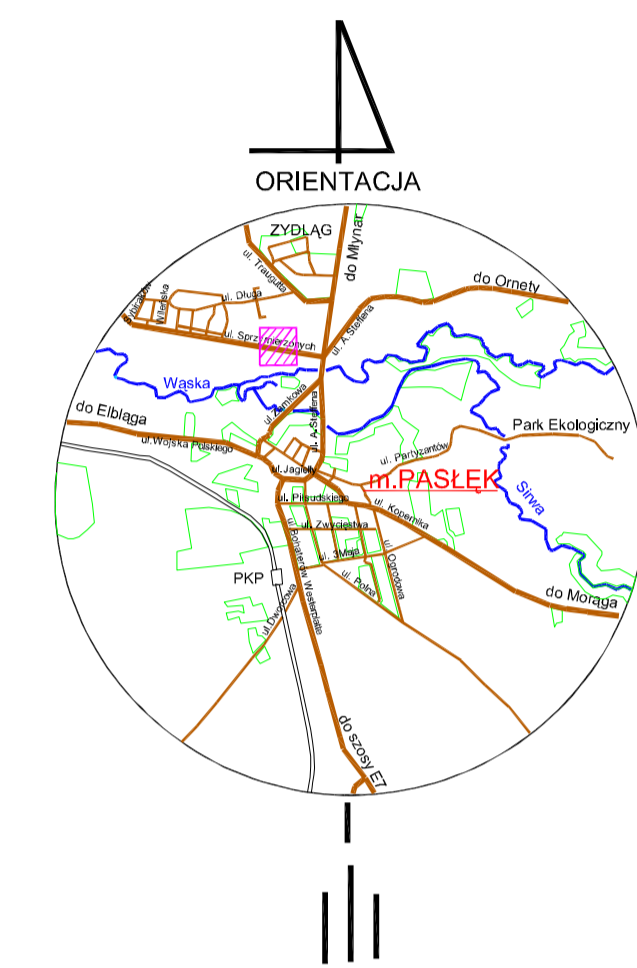
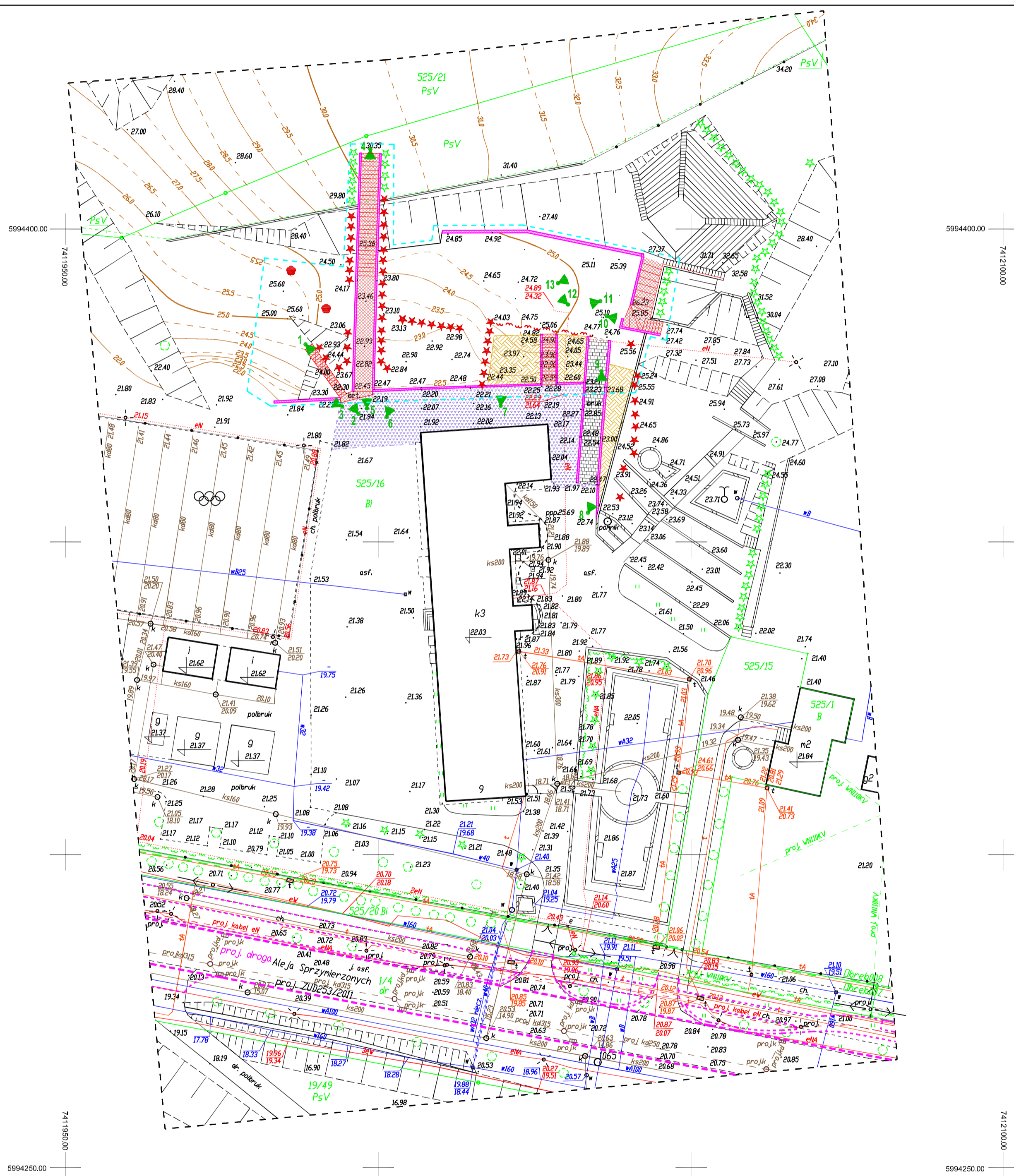
Usługi Budowlane COR - CAD

mgr inż. Piotr Koroblewski

ul. Dębowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 602-227-607



TYTUŁ RYS.:	TECHNOLOGIA ZAPLECZA KUCHENNEGO		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SP NR 2 W PASŁĘKU Pasłęk, ul. Sprzymierzonych, dz. nr 525/16 i 525/20		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPR.:	WAM/0031/PWOK/09
DATA:	Grudzień 2014 r.	Skala:	1:100
		NR RYS.:	T1



**ROZBIÓRKI ISTNIEJĄCYCH ELEM.
ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
(skala 1:500)

- ELEMENTY DO ROZBIÓRKI:**
- MURKI (BETON, CEGŁA PEŁNA)
 - PŁYTY I SCHODY NA GRUNCIE (BETONOWE)
 - PODJAZD Z KOSTKI BRUKOWEJ
 - RABATY Z DONICAMI BETONOWYMI
 - PERGOLA BETONOWA
 - NAWIERZCHNIA ASFALTOWA

- DRZEWIA DO WYCIĄKI:**
- IGLASTE (łącznie 48 szt.)
 - LIŚCIASTE (łącznie 2 szt.)

- POZOSTAŁE OZNACZENIA:**
- OBSZAR TERENU DO ZAGOSPODAROWANIA PO ZAKOŃCZENIU BUDOWY
 - MIEJSCA WYKONYWANIA ZDJĘCIA (z kierunkiem patrzenia i numerem porządk.)

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN-P 6640.1.461.2014
Nazwa miejscowości	m. Pasłęk ul. Sprzymierzonych
Jednostka ewidencyjna	identyfikator nazwa 280407_4 Pasłęk - Miasto
Obszar ewidencyjny	identyfikator nazwa Nr 0008 Pasłęk 08 dz. nr 525/16
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich układu wysokości Amsterdam
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	---
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie ustalano
Data opracowania mapy	06.08.2014r.

Grafię wklejono na podstawie danych numerycznych udostępnionych przez PODGK, bez własnego ustalenia granic. Nie wyklucza się błędów w terenie innych, niż wyliczanych na ripiejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w inwenturach branżowych.

Wykonana w 2014 r. przez
Przedsiębiorstwo Geodezyjne „GeoPas”
Zbigniew Romanowski w Pasłęku

Przedsiębiorstwo Geodezyjne „Geo Pas”
Zbigniew Romanowski
14 - 400 Pasłęk Pl. Św. Wojciecha 5
NR UPR. GEOD. 12999
kon. 0-4065-74-7796

Ark. 212.331.1712, 1714

Usługi Budowlane COR - CAD
mgr inż. Piotr Koroblewski
ul. Dąbowa 1, 14-400 Pasłęk, tel. 662-227-607



TYTUŁ RYS.: ROZBIÓRKI ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU	COR - CAD
NAZWA I ADRES OBIEKTU: BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 w Pasłęku, działki nr 525/16 i 525/20	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Koroblewski	NR UPRL: WAM0031PWOK09
DATA: Grudzień 2014 r.	Skala 1:500

NR RYS.: R1

INSTALACJE SANITARNE
PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH
WOD.-KAN., CO.

BUDOWY STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO
ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH

PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 W PASŁĘKU, DZ.NR 525/16, 525/20

KOD CPV: 45331000-6 Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
45332000-3 Kładzenie upustów hydraulicznych

SPIS TREŚCI

Opis techniczny:

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Charakterystyka obiektu budowlanego
4. (45332300-6) Instalacja kanalizacji sanitarnej
5. (45332200-5) Instalacja wody zimnej
6. (45332200-5) Instalacja ciepłej wody użytkowej
7. (45331200-8) Instalacja wentylacji mechanicznej
8. (45331100-7) Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego
9. (45331000-6) Technologia kotłowni na paliwo stałe
10. (45231300-8) Przyłącze kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej
11. Uwagi końcowe
12. Informacja BIOZ

Rysunki nr:

- 1 - Instalacja wod-kan - rzut piwnicy i parteru, skala 1:100,
- 2 - Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut parteru, skala 1:100,
- 3 - Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut dachu, skala 1:100,
- 4 - Instalacja co. - rzut piwnicy i parteru, skala 1:100,
- 5 - Instalacja c.t. – rzut piwnicy i parteru, skala 1:100,
- 6 - Kotłownia na paliwo stałe - schemat technologiczny,
- 7 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500,
- 8 - Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej, skala 1:100/500
- 9 - Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej, skala 1:100/500
- 10 - Profil podłużny podłączenia hydrantu ppoż. DN80, skala 1:100/500
- 11 - Studnia chłonna , skala 1:

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wewnętrznych instalacji sanitarnych budowy stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy Szkole Podstawowej nr 2 w Pasłęku, dz. nr 525/16, 525/20.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie od Inwestora.
- Projekt zagospodarowania terenu.
- Projekty architektoniczno - konstrukcyjne budynku opracowywane równolegle.
- Wizja lokalna.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt następujących wewnętrznych instalacji sanitarnych:

- instalacja wody zimnej
- instalacja ciepłej wody użytkowej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego,
- instalacji wentylacji mechanicznej,

3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU BUDOWALNEGO.

Investycja realizowana będzie na terenie Szkoły Podstawowej nr 2 im. Władysława Broniewskiego w Pasłęku, która położona jest przy ulicy Sprzymierzonych 9.

Prace prowadzone będą na dwóch działkach:

- Na działce nr 525/16, stanowiącej teren szkolny, na którym znajduje się główny budynek oraz boiska sportowe i elementy małej architektury (patrz także opis planu zagospodarowania terenu);
- Na działce nr 525/20, tworzącej przydrożny pas dla infrastruktury technicznej, na której w ramach planowanej inwestycji wykonywane będzie przyłącze wody.

Całe przedsięwzięcie swym zakresem obejmie następujące roboty budowlane:

- Budowę nowej bryły (po północnej stronie głównego budynku szkoły), mieszczącej stołówkę, jej zaplecze kuchenne, sale przedszkolne wraz z pomieszczeniami sanitarnymi, a także pomieszczenia socjalne, porządkowe (gospodarcze) oraz komunikacji ogólnej,
- Budowę klatki schodowej od frontu budynku (przy jego wschodniej ścianie),
- Rozbiórki elementów betonowych: murków, schodów, płyt na gruncie oraz elementów małej architektury,
- Rozbiórki placów utwardzonych oraz fragmentów dróg wewnętrznych przy szkole,
- Niwelację terenu, zmianę kształtu skarpy za szkołą,
- Wykonanie ścian oporowych formujących nowy kształt skarpy,
- Wykonanie wszystkich niezbędnych przyłączy sanitarnych (w tym odprowadzenia wód opadowych do studni chłonnych),
- Wykonanie przyłącza energetycznego,
- Przebudowę istniejących pomieszczeń w szkole, w celu połączenia budynku z częścią nowo projektowaną,

4. (45332300-6) INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA.

Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej w celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z projektowanej stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy Szkole Podstawowej nr 2 w Pasłęku przy pomocy przyborów sanitarnych.

Ścieki bytowo-gospodarcze i technologiczne będą odprowadzane projektowanymi przyłączami do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie szkoły.

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się w części podziemnej z rur PVC-SN8 o ścianie litej dla kanalizacji zewnętrznej łączonych na wcisk z pierścieniem uszczelniającym, zaś w części nadziemnej z rur PVC lub PP-HT łączonych na wcisk z uszczelką wargową.

Instalację kanalizacji technologicznej w kuchni w całości wykonać w systemie rur AS (Astolan), z rur kielichowych PP łączonych na wcisk na uszczelkę gumową. System rur AS odporny jest na korozję i działanie gorącej wody w przepływie ciągłym w temperaturze 90⁰ C. Rury AS (Astolan) nadają się także do odprowadzenia ścieków chemicznie agresywnych w zakresie pH 2 do 12.

Rury i kształtki muszą posiadać wyraźne wskazanie producenta do stosowania w wewnętrznych instalacjach grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej. Rury i kształtki należy montować ściśle wg zaleceń i wymagań producenta systemu rurociągów.

Przewody poziome kanalizacji sanitarnej należy układać na podsypce piaskowej grub. 10 cm i obsypać piaskiem do 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę dokładnie zagęścić. Przewody odprowadzające, poziome prowadzić pod posadzką parteru zachowując założone spadki na poszczególnych odcinkach zgodnie z aktualnymi wymaganiami branżowymi (nie mniejszych niż 1,5 %).

Przewody kanalizacyjne mocować do ścian za pomocą uchwytów z wkładką gumową.

Przejścia pionów przez stropy oraz ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych, stalowych z wypełnieniem masą plastyczną.

Napowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez rury wywiewne PVC śr. 160mm z kominkiem, daszkiem i dołącznikiem 160/110, wyprowadzone nad dach budynku oraz za pomocą zaworów napowietrzających.

W przypadku zabudowy pionów w szachtach instalacyjnych w miejscu rewizji należy zamontować drzwiczki inspekcyjne 20x30cm, stalowe, zabezpieczone antykorozyjnie, malowane w kolorze białym. Obudowy należy wykonać zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej. Obudowy zostały ujęte w kosztorysie branży architektonicznej.

Główne poziomy odpływowe, podejścia do przyborów sanitarnych należy prowadzić w posadzce budynku.

Pionowe odcinki podejść prowadzić w bruzdach ściennych.

W zakresie białego montażu dla nowych przyborów należy stosować:

- umywalki ceramiczne z przelewem, przeznaczone dla osób niepełnosprawnych, szerokość 65 cm, z otworem na baterię stojącą, z kompletnym zestawem montażowym,
- umywalki ceramiczne z przelewem, z otworem na baterię stojącą szerokość 50 cm, z kompletnym zestawem montażowym,
- umywalki w oddziałach przedszkolnych montować na wysokości 0,60 m od podłogi do górnej krawędzi przyboru,
- brodzik kąpielowy dla oddziałów przedszkolnych, bezprogowy, z żywicy poliestrowej pokrytej akrylem, kwadratowy, 90x90x3,5 cm, z odpływem śr. 90mm, z ryflowaną powierzchnią, wpuszczany, biały, z kompletnym zestawem montażowym, powierzchnia użytkowa na równi z posadzką,
- miski ustępowe kompaktowe stojące na posadzce, ze zbiornikiem ceramicznym, odpływem poziomym, sedesem z twardego PCV, zrzut wody 3/6 litrów, z kompletnym mechanizmem spłukującym, z kompletnym zestawem montażowym,
- miski ustępowe dla osób niepełnosprawnych kompaktowe stojące na posadzce, ze zbiornikiem ceramicznym, odpływem poziomym, sedesem z twardego PCV, zrzut wody 3/6 litrów, z kompletnym mechanizmem spłukującym, z kompletnym zestawem montażowym,
- zlewozmywak dwukomorowy z blachy nierdzewnej, z otworem na baterię stojącą, kompletnym zestawem montażowym,
- przybory sanitarne w pomieszczeniu kuchni wg projektu technologicznego wyposażenia kuchni,
- zlew w pomieszczeniu porządkowym ze stali nierdzewnej, prostokątny 45x45cm, z kompletnym zestawem montażowym, montowany na wysokości 50 cm od posadzki,
- wpusty wykonać jako nierdzewne, podłogowe d=100mm z zabezpieczeniem przeciwcofkowym i przeciwapachowym,

Wszystkie przybory należy łączyć z instalacją kanalizacyjną poprzez syfony:

- dla umywalek i zlewozmywaków zastosować typowe syfony umywalkowe butelkowe z tworzywa sztucznego z sitem ze stali nierdzewnej, z korkiem gumowym, z rozetą,
- dla umywalek przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych syfony umywalkowe butelkowe z tworzywa sztucznego, z łukami odpływowymi, z sitem ze stali nierdzewnej, z korkiem gumowym, z rozetą,
- dla brodzika syfon pionowy do brodzika, z otworem odpływowym śr. 90mm, z wyciąganym zasyfonowaniem, i deklek ze stali szlachetnej,
- dla zlewozmywaków dwukomorowych syfon zlewozmywakowy rurowy podwójny z tworzywa sztucznego z sitami ze stali nierdzewnej, z korkiem gumowym, z rozetą,

Wszystkie syfony muszą stanowić komplet z przyborami, na których będą montowane oraz posiadać wszelkie niezbędne elementy umożliwiające ich kompletni i prawidłowy montaż.

Podejścia do pionów wykonać: od umywalek rurą PVC de 40mm, zmywaków, zlewozmywaków, natrysków rurą PVC de 50mm, od muszli ustępowej rurą PVC de 110mm.

W pomieszczeniu kotłowni w piwnicy projektuje się wpust stalowy oraz umywalkę z odprowadzeniem do studni schładzającej Dn 800. Odprowadzenie należy wykonać z rur w systemie AS (Astolan), ze względu na występowanie okresowo podwyższonej temperatury. W studni zainstalować pompę zatapialną, rurociąg tłoczny włączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej budynku.

Na przykanaliku ścieków technologicznych z kuchni zamontować betonowy separator tłuszczu zintegrowany z osadnikiem o przepustowości NG = 3,0 l/s.

Instalację kanalizacji technologicznej w kuchni w całości wykonać w systemie rur AS (Astolan), z rur kielichowych PP łączonych na wcisk na uszczelkę gumową.

Przejścia kanalizacją przez stropy i ściany oddzielające strefy pożarowe w budynku należy wykonać w tulejach zapobiegających rozprzestrzenianiu się ognia.

Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia ppoż. zabezpieczyć kołnierzami lub opaskami ognioochronnymi przy zastosowaniu materiału pęczniejącego :

- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 120minut - kołnierze i opaski o EI120
- dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 60minut - kołnierze i opaski o EI60

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

PRÓBA SZCZELNOŚCI.

Poziomy przed zasypaniem sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem. Podejścia oraz piony przed wykonaniem izolacji i zabudowy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

5. (45332200-5) INSTALACJA WODY ZIMNEJ

PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA.

Woda zimna do budynku stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy Szkole Podstawowej nr 2 w Pasłęku doprowadzona będzie dla celów socjalno-bytowych oraz p.poż. Zasilanie w wodę zimną odbywać się będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego. Włączenie nowej instalacji wodociągowej w pomieszczeniu piwnicy zgodnie z dokumentacją techniczną.

Rurociągi rozprowadzające ułożone będą pod stropem pomieszczeń wzdłuż ścian pomieszczeń. Instalację rozprowadzającą na odcinku zestawu wodomierzowego aż do zaworu odcinającego za zaworem antyskażeniowym BA oraz całą instalację zasilającą hydranty Dn50/32 wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych wg PN-H-74200:1998, instalację rozprowadzającą w pozostałej części budynku wykonać z rur z tworzywa sztucznych wielowarstwowych PEX, PERT z wkładką aluminiową lub równoważnych, PN10, przeznaczonych do wody pitnej o średnicach 16x2,0mm, 20x2,25mm, 25x2,5mm, 32x3,0mm, 40x4,0mm, 50x4,5 mm łączonych na złączki zaciskowe. Podejścia do armatury czerpalnej prowadzić w bruzdach ściennych.

Należy zamontować na holu (pomieszczenie R/8) hydrant wewnętrzny wnąkowy Dn 25 z węzłem półsztywnym Dn25 długości 30,0m (zasięg hydrantu 33,0m), z zaworem hydrantowym Dn25 na wysokości 1,35m od posadzki, z prądownicą wodną zamykaną Dn25 na prąd zwarty lub rozproszony o średnicy dyszy lub równoważnej 10 mm, w szafce z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie. Instalacja hydrantowa będzie instalacją nawodnioną. Montowany hydrant wewnętrzny musi posiadać atest CNBOP całościowy na skrzynkę z wyposażeniem. Zamontować także brakujący hydrant wewnętrzny wnąkowy Dn 25 na II piętrze w części istniejącego budynku szkoły.

Na armaturę odcinającą stosować zawory kulowe gwintowane na ciśnienie 1,0 MPa. Dla zaworów odcinających kulowych zlokalizowanych na odciskach poszczególnych gałęzi instalacji wodociągowej należy stosować obustronne śrubunki. Zawory te należy montować o średnicy nominalnej takiej jak rurociąg na którym mają być zamontowane.

Jako armaturę czerpalną należy stosować:

- dla misek ustępowych połączenie z instalacją za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym 1/2" długości min. 30 cm oraz zaworów ćwierć obrotowych kątowych Dn15 z rozetką,
- dla zlewozmywaków bateria jednouchwytowa, zlewozmywakowa, stojąca, z ruchomą wylewką, z perlatozem Dn15, łączona z instalacją za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym 1/2" długości min. 40 cm oraz zaworów ćwierć obrotowych kątowych Dn15 z rozetką,
- dla umywalek i zlewów kompletne baterie stojące, jednouchwytowe, umywalkowe, z wylewką stałą, z perlatozem, Dn15, łączone z instalacją za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym 1/2" długości min. 40 cm oraz zaworów ćwierć obrotowych kątowych Dn15 z rozetką,
- dla umywalek i natrysków w łazienkach w oddziałach przedszkolnych kompletne baterie termostatyczne, jednouchwytowe z mieszaczem – **ograniczenie temperatury do 38^o C** lub baterie umywalkowe jednouchwytowe z termostatami na zawór kątowy,
- dla natrysku bateria natryskowa ścienna, jednouchwytowa, Dn15, z natryskiem punktowym, z kompletem natryskowym (wąż prysznicowy w oplocie stalowym),
- dla zmywarki połączenie z instalacją za pomocą zaworu ćwierćobrotowego kąтового Dn20 z rozetką,
- dla pieca konwekcyjno-parowego i kotła warzelnego połączenie z instalacją za pomocą zaworu ćwierćobrotowego kąтового Dn20 z rozetką,
- zawory czerpalne ze złączką do węża, Dn15, ściennie, z rozetką,

Wszystkie baterie i zawory czerpalne muszą posiadać wszelkie niezbędne elementy umożliwiające ich kompletny i prawidłowy montaż.

W miejscach przejść przez ściany oraz stropy rurociągi prowadzić w tulejach ochronnych.

Po zmontowaniu instalacji dokonać jej płukania silnym strumieniem wody, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach.

PRÓBA SZCZELNOŚCI.

Próbę szczelności przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu. Na czas próby na otulinach rurowych odsłonić wszystkie złącza.

Armaturę czerpalną montować po przeprowadzeniu prób szczelności, na czas próby należy zastąpić ją korkami.

Badaną instalację należy napełnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić, czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności, instalację należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia $p = 0,9$ MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 20 minut trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

IZOLACJA.

Rurociągi wody zimnej należy izolować przeciwko roszczeniu się otulinami z pianki polietylenowej (PE

- $\chi_{40} < 0,038$ W/mK) o grubości:
- do śr. zewn. 42mm - 6 mm,
- śr. 43mm i więcej – 10 mm,
- dla instalacji podtynkowych izolacja w płaszczu ochronnym bez względu na średnicę - 6 mm,

WYZNACZENIE PRZEPŁYWU OBLICZENIOWEGO WODY ZIMNEJ WG PN-92/B-01706

Punkt czerpalny	Wypływ Normatywny	Ciśnienie wymagane
umywalka	0,07 + 0,07 dm ³ /s	0,1 MPa
zmywarka	0,25 dm ³ /s	0,1 MPa
miska ustępowa – płuczka zbiornikowa	0,13 dm ³ /s	0,05 MPa
zlewozmywak	0,07 + 0,07 dm ³ /s	0,1 MPa
natrysk	0,15 + 0,15 dm ³ /s	0,1 MPa
zawór czerpalny	0,30 dm ³ /s	0,1 MPa

OBLICZENIA HYDRAULICZNE INSTALACJI WODY ZIMNEJ.

Obliczenia hydrauliczne instalacji wody zimnej budynku wykonano przy pomocy programu komputerowego Instal-san firmy InstalSoft. Dla instalacji przyjęto maksymalne przedmości przepływu w rurociągach rozprowadzających - poziomach oraz pionach 1,0 m/s, na podejściach do przyborów sanitarnych 1,5 m/s.

DOBÓR WODOMIERZY GŁÓWNEGO DLA BUDYNKU.

UWAGA !

Należy zdemontować w piwnicy istniejący zestaw wodomierzowy na cele bytowo – gospodarcze i w jego miejsce zamontować nowy zestaw wodomierzowy.

Dobór wodomierza głównego dla budynku.

Dobrano wodomierz wielostrumieniowy – suchobieżny Dn 50 o parametrach:

- przepływ nominalny $Q_n = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- przepływ maksymalny roboczy $Q_{\max} = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- przepływ pośredni $Q_p = 0,48 \text{ m}^3/\text{h}$
- przepływ minimalny $Q_{\min} = 0,12 \text{ m}^3/\text{h}$
- klasa metrologiczna B

Wodomierz wyposażony w półśrubunki na obu końcach należy zamontować na konsoli w pozycji poziomej. Przed wodomierzem należy zamontować odcinek prosty rurociągu Dn50 o długości pięciu średnic, zaś za wodomierzem odcinek prosty rurociągu Dn50 o długości trzech średnic.

Przed wodomierzem należy zamontować zawór odcinający grzybkowy Dn50, PN 16, do wody pitnej, za wodomierzem zawór odcinający grzybkowy Dn50, PN16, do wody pitnej ze spustem.

Dobór wodomierza - na cele ppoż. (instalacja hydrantowa)

Dobrano wodomierz wielostrumieniowy – suchobieżny Dn 50 o parametrach:

- przepływ nominalny $Q_n = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- przepływ maksymalny roboczy $Q_{\max} = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- przepływ pośredni $Q_p = 0,48 \text{ m}^3/\text{h}$
- przepływ minimalny $Q_{\min} = 0,12 \text{ m}^3/\text{h}$
- klasa metrologiczna B

Wodomierz wyposażony w półśrubunki na obu końcach należy zamontować na konsoli w pozycji poziomej. Przed wodomierzem należy zamontować odcinek prosty rurociągu Dn50 o długości pięciu średnic, zaś za wodomierzem odcinek prosty rurociągu Dn50 o długości trzech średnic.

Przed wodomierzem należy zamontować zawór odcinający grzybkowy Dn50, PN 16, do wody pitnej, za wodomierzem zawór odcinający grzybkowy Dn50, PNI6, do wody pitnej ze spustem.

DOBÓR ZAWORÓW ANTYSKAŻENIOWYCH.

Instalacja wody zimnej do celów socjalno-bytowych.

Na odejściu wody zimnej do instalacji wodociągowej do celów socjalno-bytowych należy zamontować zawór antyskażeniowy klasy BA - izolator przepływów zwrotnych BA, Dn65, PN 10 o oporach przepływu przy przepływie obliczeniowym 3,82 l/s nie większych niż 70,0 kPa.

Przed zaworem antyskażeniowym musi być zlokalizowany filtr do wody pitnej. Urządzenie należy montować i eksploatować zgodnie z DTR dostarczonymi przez producenta.

Instalacja wody zimnej do celów p.poż. (instalacja hydrantowa).

Dobrano zawór antyskażeniowy klasy EA Dn65. Opór zaworu przy przepływie 4,0 l/s nie większy niż 5,47 kPa.

Urządzenie należy montować i eksploatować zgodnie z DTR dostarczonymi przez producenta.

(45332200-5) INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.

PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w pompach ciepła z wbudowanymi zasobnikami ciepłej wody użytkowej o pojemności 220dm³ i 300dm³ zlokalizowanych w pomieszczeniu R7 (porządkowe) oraz R16 (magazyn warzyw i owoców).

Pompa ciepła typu powietrze/woda służy do automatycznego podgrzewu wody użytkowej. Temperatura ciepłej wody użytkowej może być regulowana bezstopniowo w zakresie od 20 do 65°C. Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej w trybie pracy pompy ciepła wynosi aż 65°C !

Zasobnik wykonany jest ze stali i pokryty od wewnątrz specjalną emalią oraz dodatkowo zabezpieczony całkowicie bezobsługową, tytanową anodą ochronną. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie we wszelkie elementy regulujące i zabezpieczające, co pozwala na w pełni automatyczną i bezpieczną eksploatację urządzenia. Do zabezpieczenia instalacji cwu należy na dopływie zimnej wody do podgrzewaczy zainstalować zawory bezpieczeństwa (ZB) o średnicy Dn20 oraz naczynia przeponowe o objętości V= 8 (DD8) i V=12 litrów (DD12) służące do przejmowania zmian objętości wody. Dodatkowa grzałka elektryczna o mocy 1,5 kW umożliwi szybkie/komfortowe lub awaryjne dogrzewanie wody. W części frontowej urządzenia zabudowany jest nowoczesny, przyjazny w obsłudze elektroniczny regulator z wyświetlaczem LCD. Panel sterujący umożliwia zmianę i odczyt parametrów pracy oraz wyświetla kody błędów. Dzięki zintegrowanemu czujnikowi całkującemu (pomiar temperatury na całej wysokości zasobnika wody użytkowej) wyświetlana jest informacja o aktualnie dostępnej objętości, zmieszanej wody o temperaturze 40°C.

Zastosowane pompy ciepła są przystosowane do współpracy z instalacją fotowoltaiczną oraz umożliwiają podgrzewanie wody użytkowej w tańszej taryfie energetycznej. Elektroniczny układ sterowania dobiera parametry pracy zapewniające maksymalną oszczędność energii. W zależności od planu taryfowego zakładu energetycznego i źródła zasilania urządzenia oraz zapotrzebowania Użytkownika na ciepłą wodę użytkową urządzenie automatycznie podgrzewa wodę do zadanej temperatury.

Dane techniczne:

Parametry hydrauliczne

Pojemność znamionowa	1	220	300
----------------------	---	-----	-----

Zakres stosowania

Temperatura ciepłej wody z pompą ciepła maks.	°C	65	65
Temperatura ciepłej wody z ogrzewaniem awaryjnym/dodatkowym maks.	°C	65	65
Granica stosowania dolnego źródła min. / maks.	°C	6-42	6-42
Min. przestrzeń przed kratką zasysania i wydmuchiwanie powietrza	mm	400	400
Min. przestrzeń nad urządzeniem w miejscu ustawienia	mm	350	350
Min. powierzchnia podstawy pomieszczenia ustawienia	m ²	6	6
Min. kubatura pomieszczenia przeznaczonego na urządzenie	m ³	13	13
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze zimnej/ciepłej wody	MPa	0,8	0,8

Parametry mocy wg EN 16147

Znamionowa temperatura ciepłej wody (EN 16147)	°C	55 I 65	55
Znamionowy profil pobierania (EN16147)		L I XL	XL
Temperatura poboru ciepłej wody (EN 16147 / A15)	°C	53,8 63,1	53,8
Temperatura poboru ciepłej wody (EN 16147 / A7)	°C	53,2 I 63,2	53,2
Maksymalna ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / A15)	l	288 365	404
Maksymalna ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / A7)	l	289 I 365	405
Czas nagrzewania (EN 16147 / A15)	h	6,98 8,70	9,75
Czas nagrzewania (EN 16147 / A7)	h	10,02 I 11,97	13,41
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / A15)	kW	0,033 0,062	0,045
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / A7)	kW	0,046 I 0,075	0,063
Współczynnik wydajności COP (EN 16147 / A15)		3,22 I 2,95	3,27

Współczynnik wydajności COP (EN 16147 / A7)		2,61 I 2,22	2,65
Moce cieplne			
Średnia moc grzewcza (EN 16147 / A15)	kW	1,68 I 1,62	1,69
Średnia moc grzewcza (EN 16147 / A7)	kW	1,23 I 1,17	1,23
Pobór mocy			
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (EN 16147 / A15)	kW	0,52 I 0,55	0,52
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (EN 16147 / A7)	kW	0,47 I 0,53	0,47
Pobór mocy przez pompę ciepła maks. (za wyjątkiem okresu rozruchu)	kW	0,65	0,65
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	1,50	1,50
Maks. pobór mocy przez pompę ciepła + ogrzewanie awaryjne/dodatkowe	kW	2,15	2,15
Współczynniki efektywności energetycznej wg EN 255			
Współczynnik wydajności przy A15/W15-55 (EN 255)		3,42	3,82
Dane elektryczne			
Przyłącze elektryczne		1/N/PE- 220/230 V 50 Hz	1/N/PE- 220/230 V 50 Hz
Maks. prąd roboczy	A	8,54	8,54
Prąd włączeniowy maks.	A	23,44	23,44
Zabezpieczenie	A	C16	C16
Poziom hałasu			
Poziom mocy akustycznej (EN 12102)	dB(A)	60	61
Wykonania			
Stopień ochrony (IP)		IP21	IP21
Czynnik chłodniczy		R134a	R134a
Ilość czynnika chłodniczego	kg	0,85	0,90
Długość elektrycznego przewodu przyłączeniowego ok.	mm	2200	2200
Wymiary			
Wysokość	mm	1545	1913
Średnica	mm	690	690
Wysokość diagonalna	mm	1692	2034
Wysokość po przechyleniu z opakowaniem	mm	1895	2230
Wymiary jednostki opakowania (wysokość/szerokość/głębokość)	mm	1740/750/750	2100/750/750
Masy			
Masa	kg	120	135
Przyłącza			
Przyłącze kondensatu		G 3/4	G 3/4
Przyłącze cyrkulacji		G 1/2	G 1/2
Przyłącze wody		G 1	G 1

Instalację ciepłej wody użytkowej i wody zimnej na długości min. 1,0m od podgrzewaczy projektuje się z rur miedzianych, pozostałą część instalacji wykonać z rur z tworzywa sztucznych wielowarstwowych PEX, PERT z wkładką aluminiową PN 10, przeznaczonych do wody pitnej o średnicach 16x2,0mm, 20x2,25mm, 25x2,5mm łączonych na złączki zaciskowe. Rurociągi ciepłej wody użytkowej prowadzić równoległe do rurociągów wody zimnej. Na armaturę odcinającą stosować zawory kulowe gwintowane na ciśnienie 1,0 MPa. Dla zaworów odcinających kulowych należy stosować obustronne śrubunki. Zawory odcinające należy montować o średnicy nominalnej takiej jak rurociąg na którym mają być zamontowane. Instalacja ciepłej wody użytkowej podłączona do zasobnika cwu V=300 dm³ (pom. R16) musi posiadać cyrkulację, zasobnik wyposażać w wysoko sprawną pompę cyrkulacyjną (Q=0,6 m³/h, Hp=1,2m) z funkcją auto adapt. Obieg cyrkulacyjny zgodnie z rys. wyposażać w zawór regulacyjny Dn15 do dławienia przepływu cyrkulacyjnego w instalacji ciepłej wody użytkowej.

Ponieważ zaprojektowana instalacja ciepłej wody użytkowej podłączona do zasobnika cwu V=220 dm³ (pom. R7) ma pojemność poniżej 3,0 dm³ instalacja cyrkulacyjna nie jest wymagana.

Dezynfekcję termiczną instalacji c.w.u. należy przeprowadzać ręcznie w czasie przerw w użytkowaniu obiektu, poprzez nastawę temperatury na termostacie podgrzewacza na +75 °C i otwarcie baterii na okres min. 5 minut. Po zakończonej dezynfekcji należy bezwzględnie zmniejszyć nastawę temperatury na termostacie do +45°C, aby zabezpieczyć osoby niepełnosprawne przed przypadkowym poparzeniem gorącą wodą.

W miejscach przejść przez ściany oraz stropy rurociągi prowadzić w tulejach ochronnych.

Po zmontowaniu instalacji dokonać jej płukania silnym strumieniem wody, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach.

PRÓBA SZCZELNOŚCI.

Próby szczelności przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu. Na czas próby na otulinach rurowych odsłonić wszystkie złącza.

Armaturę czerpalną montować po przeprowadzeniu prób szczelności, na czas próby należy zastąpić ją korkami.

Badaną instalację należy napełnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić, czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności, instalację należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia $p = 0,9$ MPa. Instalację uważa się za szczelną jeżeli w ciągu 20 minut trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

IZOLACJA.

Rurociągi należy izolować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami, załącznik nr 2.

Rurociągi c.w.u. i cyrkulacji należy izolować otulinami dla $\chi_{40} < 0,035$ W/mK o grubości nie mniejszej niż:

- średnica wewnętrzna do 22mm - 20mm,
- średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm - 30mm,

Dla izolacji z pianki polietylenowej (PE - $\chi_{40} < 0,038$ W/mK) przyjęto grubości:

- śr. zewn. rury do 28mm - 25mm,

Rurociągi prowadzone w warstwie izolacyjnej posadzki oraz w brzdach ściennych należy izolować otulinami z pianki polietylenowej w płaszczu ochronnym dla instalacji podtynkowych. W miejscach krzyżowania się rurociągów grubość izolacji należy zmniejszyć o połowę.

KOMPENSACJA RUROCIĄGÓW.

Poziome przewody rozprowadzające zaprojektowano w układzie samokompensującym się.

7. (45331200-8) INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

Opracowanie obejmuje:

wentylację mechaniczną nawiewną i wywiewną pomieszczeń oddziału przedszkolnego z łazienkami, stołówką, kuchnią, zmywalnią, pomieszczeń obróbki żywności oraz magazynów na potrzeby kuchni.

W zakres opracowania wchodzi:

- określenie parametrów powietrza wentylacyjnego;
- dobór central wentylacyjnych i elementów rozdziału powietrza;
- dobór wentylatorów wyciągowych;
- sposób rozprowadzenia kanałów wentylacyjnych;
- dobór okapu wyciągowego;

1.0. Wentylacja mechaniczna nawiewna i wywiewna

1.1. Układ wentylacji mechanicznej

Wentylacja mechaniczna dla pomieszczeń kuchni została oparta na założeniach i wymogach określonych w Projekcie Technologii Kuchni.

Dla poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano dachowe centrale wentylacyjne nawiewno-wyciągowe z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą glikolową (30% roztwór glikolu) - CW1, CW3, CW4 oraz dachową centralę nawiewną z nagrzewnicą glikolową - CW2. Przy doborze central założono parametry wody grzewczej: 80/60°C. Nagrzewnice glikolowe zasilane będą w ciepło za pomocą instalacji ciepła technologicznego z kotłowni zlokalizowanej w budynku szkoły.

UWAGA:

Zaprojektowane centrale wentylacyjne spełniają wymogi stawiane przez europejskie normy i są potwierdzone przez międzynarodowe certyfikaty Eurovent oraz TUV: EN 1886, EN 13053.

Zamontowane urządzenia muszą spełniać powyższe wymogi.

Rozmieszczenie central i obsługiwane pomieszczenia zostały przedstawione w części graficznej opracowania.

CW1 - Centrala wentylacyjna $Q_n=Q_w=5000\text{m}^3/\text{h}$, $dP=250\text{Pa}$

CW2 - Centrala wentylacyjna $Q_n=4000\text{m}^3/\text{h}$, $dP=300\text{Pa}$

CW3 - Centrala wentylacyjna $Q_n=1280\text{m}^3/\text{h}$, $Q_w=730\text{m}^3/\text{h}$, $dP=250\text{Pa}$

CW4 - Centrala wentylacyjna $Q_n=1125\text{m}^3/\text{h}$, $Q_w=525\text{m}^3/\text{h}$, $dP=250\text{Pa}$

UWAGA:

Przy montażu central należy zapewnić przestrzeń serwisową urządzeń wg wytycznych Producenta oraz dostęp do podłączenia instalacji ciepła technologicznego.

Lokalizacja central na dachu szkoły będzie wymagała dodatkowego wzmocnienia konstrukcji i powierzchni dachu odpowiednio do ciężaru urządzeń, ich konstrukcji wsporczych oraz osób obsługujących centrale podczas montażu i serwisów.

Wymiary oraz ciężar urządzeń określa producent w kartach doborowych załączonych do niniejszego opracowania.

Wentylatory dachowe oraz wyrzutnie dachowe ustawić na podstawie dachowej B/II i stalowym cokole wentylacyjnym izolowanym. Wysokość cokołu minimum 0,4m od powierzchni dachu.

UWAGA:

Wentylator wyciągowy z okapu musi zostać sprzężony z wentylatorem nawiewnym w centrali wentylacyjnej dla kuchni. Uruchomienie jednocześnie urządzeń nawiewu i wyciągu. Nie wolno dopuścić do pracy wyciągu bez jednoczesnego nawiewu w kuchni.

1.2. Przewody wentylacyjne i osprzęt

Przewody wentylacyjne wykonać z rur spiro ocynkowanych. Używać kształtek wyposażonych w uszczelki gumowe. Kanały wentylacyjne prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego.

Nawiew i wywiew powietrza w pomieszczeniach odbywać się będzie poprzez zastosowanie kratki wentylacyjnych i nawiewników. Kratki wyposażać w przepustnice ręczne jednopłaszczyznowe.

Rozmieszczenie urządzeń wentylacyjnych, ciągów kanałów wentylacyjnych oraz nawiewników przedstawione zostały w części rysunkowej opracowania.

1.3. Wymagania sanitarno-higieniczne

Dla oczyszczenia powietrza zaprojektowano centrale w komplecie z wkładem filtracyjnym zamontowanym przed sekcją wentylatora. Czyszczenie lub wymianę filtrów wykonywać zgodnie z zaleceniem producenta urządzeń.

Przestrzegać terminów przeglądów serwisowych zgodnie z wymogami producenta urządzeń.

1.4. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej, mocowania kanałów wentylacyjnych.

Kanały wentylacyjne z centralami wentylacyjnymi łączyć z zastosowaniem króćców elastycznych (brezentu).

W miejscach połączeń kołnierzowych kanałów wentylacyjnych zastosować uszczelkę gumową na całej długości kołnierza.

Urządzenia i kanały wentylacyjne mocować do elementów konstrukcyjnych z użyciem profili i elementów systemu zamocowań. Elementy wentylacyjne (kanały, nawiewniki, puszkę rozprężną) mocować na prętach gwintowanych. Do podwieszeń stosować kołki metalowe, nakrętki, podkładki talerzowe, szyny wsporcze.

1.5. Wymagania w zakresie rozruchu i odbioru

Instalacje wentylacyjne przed oddaniem do eksploatacji należy poddać badaniom i próbom wg warunków technicznych wykonania i odbioru.

Wykonać regulację ciągów wentylacyjnych wg określonych w projekcie przepływów powietrza przez poszczególne kratki. Regulacji dokonać po uruchomieniu instalacji wentylacyjnej mechanicznej.

Odbioru robót dokonać na podstawie wymagań zawartych w punkcie nr 5 „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” wydanych w 2002 r. przez COBRTI INSTAL Warszawa ze zmienionymi dopuszczalnymi niepewnościami mierzonych paramentów:

- a) Strumień objętości powietrza w pojedynczym pomieszczeniu – niepewność dopuszczalna: $\pm 10\%$
- b) Temperatura powietrza nawiewanego: niepewność dopuszczalna: $\pm 1^{\circ}\text{C}$

Wzory protokołów odbioru technicznego stanowią załączniki do „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

1.6. Izolacja termiczna

Wykonać izolację termiczną wszystkich elementów stalowych wentylacji poprzez zastosowanie wełny mineralnej z płaszczem aluminiowym gr. 40mm.

Bardzo dokładnie wykonać izolację kanałów wentylacyjnych na zewnątrz budynku. Stosować izolację grubości 100mm. Na izolację założyć płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej. Zabezpieczyć miejsca połączeń płaszcza stalowego. Nie wolno dopuścić do zawilgocenia izolacji. Na zewnątrz budynku zaleca się stosowanie izolacji z pianki odpornej na wilgoć. Współczynnik przewodności cieplnej izolacji – zgodny z aktualnymi Warunkami Technicznymi.

2.0. Założenia dla branż

2.1. Założenia dla branży budowlanej:

- przewidzieć otwory w ścianach i stropach zgodnie z ułożeniem kanałów wentylacyjnych;
- wykonać wzmocnienia pod zawieszenie central wentylacyjnych. Centrale montować przy użyciu elementów metalowych;
- zapewnić łatwy dostęp do central wentylacyjnych i wentylatorów w celu eksploatacji i konserwacji poprzez montaż wejść sufitowych i otworów rewizyjnych;
- zaprojektować podwieszenia kanałów wentylacyjnych oraz konstrukcje wsporcze (dotyczy jednostek wewnętrznych i zespołów wentylacyjnych) pod urządzenia z zabezpieczeniem przenoszenia drgań na konstrukcję budynku;
- obudować kanały wentylacyjne nie biegnące w stropie podwieszonym np. płytami karton-gips;
- na kanałach wentylacyjnych wywiewnych na dachu zamontować wyrzutnie dachowe – wymiary dopasowane do kanału wywiewnego;
- przewidzieć otwory w dachu dla zamontowania wyrzutni dachowych, wentylatorów dachowych i okapu kuchennego z wentylatorem wyciągowym;

2.2. Założenia dla branży elektrycznej:

- zasilić wszystkie urządzenia wentylacyjny;
- wszystkie urządzenia elektryczne uziemić;
- zastosować siłowniki w wersji nieiskrzącej;
- zamontować wyłączniki i regulatory prędkości wentylatorów w miejscach widocznych i łatwo dostępnych;
- wykonać blokady silników na wypadek pożaru;
- sprawdzić zabezpieczenie silników termowyłącznikami;
- wykonać zabezpieczenie instalacji elektrycznych wentylatorów przed nieprawidłowym działaniem instalacji elektrycznej budynku;
- zapewnić możliwość odcięcia dopływu energii elektrycznej do wentylatorów wyłącznikiem głównym;
- wykonać sterowanie dla central wentylacyjnych zgodnie z wytycznymi producenta;

- wykonać sprzężenia wentylatorów central wentylacyjnych z wentylatorami dachowymi dla poszczególnych pomieszczeń;
- wszelkie prace związane z instalacją elektryczną wolno wykonać koncesjonowanej firmie elektrycznej;

Pobory mocy urządzeń wentylacyjnych wg kart doboru.

Pobory mocy elektrycznej przez poszczególne urządzenia wentylacyjne znajdują się w kartach katalogowych i DTR urządzeń.

2.3. Założenia dla branży sanitarnej:

- instalacje wentylacji wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji wentylacyjnych – COBRTI INSTAL zeszyt nr 5;

3.0. Zabezpieczenie p.poż.

W miejscu przejść przez różne strefy pożarowe należy zamontować klapy p.poż. - montaż klap i podłączenie elektryczne wykonać wg wytycznych producenta.

4.0. Uwagi końcowe

- przestrzegać przepisów BHP i p.poż.;
- wszelkie wykonywane otwory w przegrodach budowlanych wykonać pod nadzorem inspektora robót budowlanych;
- wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z autorem.

8. (45331100-7) INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA ORAZ CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

1.1 Założenia projektowe

Instalacja co. została zaprojektowana z rur stalowych czarnych (Dn40, 32, 25, 20, 10) łączonych za pomocą spawania oraz z rur wielowarstwowych PEX, PERT z wkładką aluminiową przeznaczonych do instalacji grzewczych o średnicach 16 x 2,0 mm, 20 x 2,25mm, 25 x 2,5mm.

Średnice rur pokazano na rzutach instalacji centralnego ogrzewania (rys. 4).

Dobre zostały grzejniki stalowe płytowe jedno i dwupłytowe o wysokościach 600mm, w łazienkach grzejniki łazienkowe stalowe typu drabinkowego szerokości 500, 600mm i 750 mm, ogrzewanie podłogowe oraz na życzenie Inwestora dodatkowo w oddziałach przedszkolnych wodne klimakonwektory kasetonowe montowane w części sufitowej.

Projektuje się instalację co. pracującą w układzie pompowym, w systemie dwururowym, o parametrach grzejnych 80/60°C.

W najwyższych punktach instalacji, na rozdzielaczach, projektuje się zawory odpowietrzające automatyczne.

Moc dobranej instalacji c.o. (ogrzewanie grzejnikowe oraz podłogowe) wynosi ok. 50 kW. Obliczone zapotrzebowanie na ciepło technologiczne (wentylacja – nagrzewnice) wynosi : ok. 120 kW.

Źródłem ciepła będzie kocioł na paliwo stałe zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni w piwnicy

budynku. Kotłownia oraz sposób połączenia z instalacją wg oddzielnej części opracowania

Obliczenia zapotrzebowania mocy cieplnej zostały wykonane przy pomocy programu OZC.

Założenia:

- temperatura zasilania: 80°C; temperatura powrotu: 60°C;
- strefa klimatyczna II (temperatura zewnętrzna $t_z = -18^\circ\text{C}$);

1.2 Rozwiązanie techniczne,

1.2.1. Przewody centralnego ogrzewania.

Główne, poziome przewody zasilania i powrotu, piony oraz podejścia prowadzić w pod stropem w piwnicy i parterze oraz w bruzdach ściennych.

Zaprojektowano rozdzielaczowy system zasilania charakteryzujący się tym, że każdy grzejnik i podłoga grzewcza jest niezależnie zasilana osobnym przewodem od rozdzielacza. Rozdzielacze obiegowe montować w szafkach podtynkowych, w miejscach wskazanych na rzutach poszczególnych kondygnacji. Każdy rozdzielacz wyposażać w kulowe zawory odcinające, umożliwiające odcięcie poszczególnych pętli do grzejników lub pętli ogrzewania podłogowego.

Na odcinku od kotła do rozdzielaczy, instalacja została zaprojektowana z rur stalowych czarnych wg PN-80/H-74200, łączonych za pomocą spawania. Połączenia przewodów z armaturą wykonać przy pomocy złączek gwintowanych.

Od rozdzielaczy do poszczególnych grzejników zaprojektowano instalację z rur z tworzyw sztucznych wielowarstwowych PEX, PERT z wkładką aluminiową PN 10, przeznaczonych do instalacji grzewczych o średnicach 16x2,0mm, 20x2,25mm, 25x2,5mm łączonych na złączki zaciskowe a łączonych za pomocą złączek. Przewody stalowe układać ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła czynnika grzewczego, zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Rury stalowe należy układać w osłonie z pianki izolacyjnej o gr.30mm a rury wielowarstwowe PEX, PERT z wkładką aluminiową PN 10w rurze karbowanej („peszel”) zapewniając minimum 3 cm grubości wylewki betonowej nad wierzchem osłony. Rury należy prowadzić w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Przejścia między pomieszczeniami zaleca się wykonać poprzez otwory drzwiowe.

Przewody do ścian mocować na uchwytych z tworzywa sztucznego. Odległości między uchwytami powinny wynosić od 1,5 do 2,0 m.

1.2.2. Armatura przewodów.

Grzejniki stalowe płytowe fabrycznie wyposażone są we wkładki zaworowe z nastawą wstępną. Na grzejnikach zamontować głowice termostatyczne. Na podłączeniu grzejników zastosować zestawy przyłączeniowe 1/2" kątowe, z funkcją odwadniania grzejników. Na armaturę odcinającą stosować zawory kulowe gwintowane i kołnierzykowe na ciśnienie 0,6 Mpa oraz temp. 100 ° C. Dla zaworów odcinających kulowych gwintowanych należy stosować obustronne śrubunki. Zawory odcinające należy montować o średnicy nominalnej takiej jak rurociąg na którym mają być zamontowane.

W najwyższym punkcie instalacji zasilającej rozdzielacze zamontować automatyczne odpowietrzniki z zaworami stopowymi dn=15mm. Dodatkowo każdy grzejnik i belka rozdzielacza posiada ręczny odpowietrznik.

1.2.3. Grzejniki.

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe jedno- i dwupłytowe o wysokości H=600mm. W łazienkach dodatkowo zaprojektowano grzejniki ścienne „drabinkowe” o szerokości 500, 600 i 750 mm. Podłączenia do grzejników należy wykonać od spodu.

Całość wykonać zgodnie z projektem oraz wytycznymi producenta grzejników.

1.2.4. Ogrzewanie podłogowe

Część instalacji c.o. została zaprojektowana w formie ogrzewania płaszczyznowego w systemie na płycie styropianowej o gr. 50mm + 100mm + folia + spinki. Obwody grzewcze wykonać z rur Alupex PE-X/Al/PERT Ø 16 x 2,0 mm, jako elementy uzupełniające zastosować taśmę brzegową 8/15, profil dylatacyjny i wypełniający. Warstwa nośna (posadzka na parterze) powinna być twarda i sucha, bez nierówności większych od 5 mm. Jako warstwę wyrównującą nad rurami grzewczymi należy ułożyć warstwę jastrychu, jego grubość powinna być większa o 45 mm od zewnętrznej średnicy rury grzejnej. Jastrych powinien otaczać rury na całym obwodzie. Do ogrzewania podłogowego należy stosować jastrych cementowy, który powinien cechować się uziarnieniem kruszywa do 8 mm. Jastrych powinien mieć konsystencję półpłynna. Wylewa się go w dwóch etapach : najpierw warstwę do krawędzi rur, a w drugim po rozpoczęciu wiązania do właściwej wysokości. W czasie wylewania jastrychu rury powinny znajdować się pod ciśnieniem wody 0,3 do 0,4 MPa, aby każde ewentualne uszkodzenie rur było widoczne. Temperatura nie powinna przekroczyć 20 ° C. Po 28 dniach od wylania jastrychu można przystąpić do ogrzewania.

W projekcie przyjęto warstwę wykończenia podłogi jako dywan cienki o oporze cieplnym równym ok. 0,100 m²xK/W (tylko oddziały przedszkolne) oraz jako płytki ceramiczne cienkie o oporze cieplnym równym ok. 0,011 m²xK/W (pozostałe pomieszczenia).

Przewody grzejne montować w formie ślimakowej z podziałem na strefy grzejne zgodnie z projektem. Rozdzielacze do ogrzewania podłogowego – 6 szt. wyposażyć w przepływomierze wraz z siłownikami termicznymi na zaworach. Obieg ogrzewania podłogowego wyposażyć w kotłowni w pompę obiegową oraz trójdrogowy zawór mieszający do ogrzewania podłogowego. Projektuję się regulację temperatury dla każdego pomieszczenia osobno poprzez zastosowanie automatyki sterującej systemowej – producenta systemu ogrzewania podłogowego (rozdzielacze regulacji 230V AC, regulatory pokojowe - standard, moduły sterujące siłownikami termicznymi). Całość zamontować w szafkach podtynkowych w poszczególnych pomieszczeniach.

Całość wykonać zgodnie z projektem oraz wytycznymi producenta systemu ogrzewania podłogowego.

1.2.5. Klimakonwektory kasetonowe

Na żądanie Inwestora w oddziałach przedszkolnych należy zamontować dodatkowo w części sufitu podwieszanego wodne klimakonwektory kasetonowe z funkcją grzania. Dobrano klimakonwektory - system 2-rurowy (tylko grzanie) o wymiarach 600 x 600 mm, główna obudowa jest wykonana z ocynkowanej stali, wewnątrz pokrywa warstwa izolacji termicznej 10mm z polietylenu o komórkach zamkniętych, zewnętrzną stronę wyściela warstwa zapobiegająca skraplaniu, dyfuzor dostępny z tworzywa ABS w kolorze białym. Zespół silnika-wentylatora zawiera wentylator promieniowy, jednostronnie ssący, 6-biegowy silnik elektryczny zasilany prądem jednofazowym 230V/50 Hz, z izolacją klasy B i termicznym zabezpieczeniem silnika. Urządzenie wykorzystuje 3- fabryczne ustawione prędkości z 6 dostępnych. Wymienniki ciepła wykonane są z miedzianych rur i połączonych aluminiowymi lamelami. Urządzenie posiada filtr powietrza który można myć, charakteryzuje się łatwym dostępem i demontażem

Należy zastosować wodne klimakonwektory kasetonowe o mocy grzewczej średniej $Q_{\text{śred.}}=2,12 \text{ kW}$ ze sterownikiem ściennym z termostatem pomieszczeniowym dla każdego pomieszczenia. Do regulacji mocy klimakonwektorów będą służyły zawory regulacyjne dwudrogowe z siłownikami dwupołożeniowymi typu ON/OFF zlokalizowane bezpośrednio przy urządzeniach.

Montaż urządzeń wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

2.0. Opis rozwiązania projektowego - INSTALACJA C.T.

2.1. Założenia projektowe.

Instalacja ciepła technologicznego została zaprojektowana z rur stalowych czarnych, łączonych za pomocą spawania.

Średnice rur pokazano na rozwinięciu instalacji ciepła technologicznego (rys. nr 5).

Instalacja doprowadzać będzie ciepło do nagrzewnic wodny w czterech centralach wentylacyjnych zlokalizowanych:

- dla potrzeb pom. R28 - stołówka,
- dla potrzeb pom. R22 - kuchnia,
- dla potrzeb pom. R1, R8, R15 i R21- hole oraz szatnia,
- dla potrzeb pom. R4, R9, R11 - oddziały przedszkolne,

Projektuje się instalację c.t. pracującą w układzie pompowym, w systemie dwururowym, o parametrach grzejnych 80/60°C. Czynnikiem grzejnym będzie glikol etylenowy 30 % . Instalacja zabezpieczona będzie zgodnie z PN-B-02414:1999 i zasilana w ciepło poprzez wymiennik płytowy.

W najwyższych punktach instalacji, projektuje się zawory odpowietrzające automatyczne.

Moc instalacji wynosi ok. **120 kW**.

Źródłem ciepła będzie kocioł na paliwo stałe zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni w piwnicy budynku. Kotłownia oraz sposób połączenia z instalacji wg oddzielnej części opracowania.

2.2 Rozwiązanie techniczne.

Główne, poziome przewody zasilania i powrotu, piony oraz podejścia prowadzić pod stropem piwnicy i parteru oraz na dachu budynku.

Instalacja została zaprojektowana z rur stalowych czarnych wg PN-80/H-74200, łączonych za pomocą spawania. Połączenia przewodów z armaturą wykonać przy pomocy złączek gwintowanych. Przewody stalowe układać ze spadkiem 3% w kierunku źródła czynnika grzewczego, zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Rury należy prowadzić w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Przejścia między pomieszczeniami zaleca się wykonać poprzez otwory drzwiowe.

Przewody do ścian mocować na uchwytych z tworzywa sztucznego. Odległości między uchwytami powinny wynosić od 1,5 do 2,0 m.

3.0. Warunki odbioru instalacji.

Odbiór techniczny wewnętrznych instalacji c.o. i c.t. obejmuje:

- sprawdzenie dokumentów wymaganych przy odbiorze końcowym (atesty materiałowe, protokoły odbiorów częściowych),
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją techniczną,
- badania szczelności.

3.1. Próby szczelności

Próby szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu. Do prób szczelności należy stosować wodę nitrowaną

Próbie hydrauliczną - wodną instalacji c.o. i c.t. należy przeprowadzić w następujący sposób:

- Cała instalacja (lub jej część poddawana próbie) powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona. Napełnianie powinno się odbywać od dołu instalacji przez powrót.
- Podwyższenia ciśnienia w instalacji (jej części) do ciśnienia próbnego należy dokonać pompką hydrauliczną wyposażoną w zawory odcinające i manometr.
- Ciśnienie próbne powinno być mierzone w najniższym punkcie instalacji manometrem tarczowym cechowanym o dużej tarczy z podziałką co 0,01 MPa.
- Podczas próby prędkość wzrostu ciśnienia od ciśnienia roboczego do ciśnienia próbnego nie powinna przekraczać 0,1 MPa na minutę.
- Ciśnienie próbne dla instalacji c.o. wynosi: ciśnienie robocze instalacji + 2 MPa.
- Próbę należy wykonać na zimno i na gorąco. W próbie na zimno najpierw sprawdzamy instalację pod ciśnieniem statycznym słupa wody. Niedopuszczalne są przecieki instalacji.
- W czasie przeprowadzania próby należy starać się o utrzymanie stałej temperatury wody, gdyż jej zmiany ze względu na rozszerzalność cieplną mogą zafałszować wyniki.
- Należy wykonać trzy testy o różnym czasie trwania: 0,5 godz., 1,0 godz. i 2,0 godziny, a wartość spadku ciśnienia w próbie zasadniczej dwugodzinnej powinna wynosić nie więcej niż 0,2 MPa. Pomiędzy każdą próbą instalacja powinna znajdować się w stanie bezciśnieniowym.
- Próba powinna być prowadzona przy odłączonym źródle ciepła i naczyniu zbiorczym.
- Po próbie zasadniczej na zimno wykonuje się próby na gorąco. Przyrost temperatury wody nie powinien przekraczać 5 °C na godzinę. Po osiągnięciu parametrów pracy można przystąpić do regulacji instalacji. Prawidłowość regulacji należy ocenić na podstawie temperatury powrotu. W trakcie tej próby sprawdzamy, czy nie wystąpiły przecieki, oceniamy poprawność działania kompensacji, trwałość podpór i prawidłowe działanie grzejników.
- Po zakończeniu próby i ochłodzeniu instalacji sprawdza się czy nie powstały uszkodzenia, odkształcenia trwale lub inne defekty dyskwalifikujące instalację.
- Zaleca się aby instalacja po próbach była obserwowana przez trzy doby.

Próbie należy wykonać przed zakryciem bruzd, kanałów, przez zabetonowaniem rur układanych podpodłogowo, przed zamurowaniem przejść przez ściany.

3.2. Płukanie instalacji.

Płukanie instalacji należy wykonać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych, w szczególności pozostałości topnika w miejscach połączeń lutowanych.

Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach.

W przypadku konieczności opróżnienia instalacji zaleca się przedmuchiwanie powietrzem w celu osuszenia. Osuszona instalacja powinna być zamknięta.

3.3. Izolacja antykorozyjna i termiczna.

Przewody stalowe, po udanej próbie szczelności, należy oczyścić z rdzy zgodnie z „Instrukcją zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych” KOR-3A. Powierzchnię rurociągów stalowych pomalować dwukrotnie zestawem malarskim antykorozyjnym odpornym na wysoką temperaturę. Przewody stalowe, zasilający i powrotny, ze względu na temperaturę czynnika płynącego, podlegają wydłużeniom liniowym, które wymagają zastosowania kompensatorów. Zaprojektowano zastosowanie naturalnej kompensacji, na załamaniach trasy przewodów.

Przewody stalowe zaizolować izolacją termiczną **gr.30mm**. W miejscach zmiany trasy przewodów zastosować na odcinkach co najmniej 1,0 m w obie strony od załamania otulinę gr. min. 50mm, w celu przejęcia wydłużeń liniowych na przewodzie.

Przewody instalacji ciepła technologicznego prowadzone na zewnątrz budynku (podłączenie centrali dachowych) zaizolować otuliną **gr. 100 mm** z zabezpieczeniem przed ptakami.

4.0. Wytyczne montażu i eksploatacji.

Wymiary sprawdzić na budowie!

Wszystkie urządzenia wymagające podłączenia do instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego podłączyć zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta.

Prace montażowe instalacji sanitarnych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I i II oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i ppoż..

Poszczególne instalacje poddać próbie ciśnienia wg obowiązujących przepisów i wytycznych producentów materiałów.

Nie przekuwać żadnych elementów konstrukcyjnych bez wcześniejszego uzgodnienia tego zamiaru z kierownikiem budowy.

Przy przejściach przewodów przez ściany konstrukcyjne oraz stropy stosować tuleje ochronne, stalowe.

Podane w niniejszym opracowaniu elementy i urządzenia należy traktować jako proponowane. Dopuszcza się montaż innych elementów i urządzeń po uzyskaniu akceptacji projektanta.

Wszystkie otwory w stropach wykonać pomiędzy elementami konstrukcyjnym - belkami żelbetowymi.

Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej, aby na jej podstawie można je było łatwo zlokalizować.

9. (45331100-7) TECHNOLOGIA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE

1.0. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest podanie technicznego rozwiązania kotłowni z zastosowaniem kotła na paliwo stałe o mocy 175 kW z automatycznym podawaniem paliwa, dla budowy stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy Szkole Podstawowej nr 2 w Pasłęku. Zaprojektowano technologię kotłowni wodnej, niskotemperaturowej z użyciem kotła na paliwo stałe z podajnikiem tłokowym (miał węglowy o granulacji do 31,5 mm) o mocy znamionowej 175 kW.

Odprowadzenie spalin odbywać się będzie istniejącym, odrębnym przewodem kominowym.

2.0. Założenia projektowe

Kotłownia będzie dostarczać ciepło na potrzeby grzewcze budynku oraz na potrzeby technologiczne do nagrzewnic w centralach wentylacyjnych.

Projektuje się zainstalowanie kotła na paliwo stałe z podajnikiem tłokowym (miał węglowy o granulacji do 31,5mm) o mocy znamionowej 175 kW..

Zabezpieczenie kotła zapewni otwarte naczynie wzbiorcze typu B o pojemności użytkowej 40 dm³ (V_c=64 dm³) umieszczone w pomieszczeniu kotłowni i zawór bezpieczeństwa G1” umieszczony na powrocie do kotła.

Zabezpieczenie instalacji c.o. stanowi zamknięte naczynie przeponowe o pojemności nominalnej $V=100$ litrów. Zabezpieczenie instalacji ciepła technologicznego stanowi zamknięte naczynie przeponowe o pojemności nominalnej $V=35$ litrów. Kotłownię podzielono na dwa układy:

- układ otwarty zabezpieczony otwartym naczyniem zbiorczym stanowią kocioł wraz z przewodami i armaturą do płytowego wymiennika ciepła $Q=175$ kW stanowiącego granicę układów
- parametry pracy 90/70°C;
- układ zamknięty zabezpieczony przeponowym naczyniem zbiorczym N100 stanowią instalacja centralnego ogrzewania oraz układ zamknięty zabezpieczony przeponowym naczyniem zbiorczym N35 - instalacja ciepła technologicznego do nagrzewnic wentylacyjnych - parametry pracy 80/60°C – układ glikolowy 30%.

3.0. Opis rozwiązania projektowanego

3.1. Bilans zapotrzebowania ciepła

Zapotrzebowanie ciepła instalacji co. wynosi ok. 50 kW.

Zapotrzebowanie ciepła instalacji technologicznych do nagrzewnic wynosi ok. 120 kW.

3.2. Charakterystyka kotła

Zaprojektowano jeden kocioł na paliwo stałe z podajnikiem tłokowym o mocy nominalnej 175 kW. Przygotowanie c.w.u. zaprojektowano za pomocą pomp ciepła z zasobnikami wg oddzielnej części opracowania.

Kocioł posadowić na fundamencie betonowym wysokości 5,0 cm.

3.3. Zabezpieczenie kotła oraz instalacji co. i c.t

Kocioł, zgodnie z normą PN-91/B-02413 „Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania” należy zabezpieczyć naczyniem zbiorczym systemu otwartego typu B o pojemności użytkowej 40,0 dm³ ($V_c=64$ dm³). Naczynie zbiorcze umieścić pod stropem pomieszczenia kotłowni, na wysokości min. 50cm nad najwyższym urządzeniem. Rury zbiorcza, bezpieczeństwa i przelewowa z rur o średnicy nominalnej $d_n=50$ mm. Rura sygnalizacyjna z rur $d_n=15$ mm. Odpowietrzenie naczynia z rur $d_n=15$ mm. Na rurze sygnalizacyjnej zamontować zawór kulowy, gwintowany $d_n=15$ mm oraz hydrometr wskazujący poziom wody w naczyniu. Rury przelewową i sygnalizacyjną wyprowadzić nad umywalkę w pomieszczeniu kotłowni. Rury zbiorcza, bezpieczeństwa, przelewową i sygnalizacyjną prowadzić po ścianach pomieszczenia. Dodatkowo, na przewodzie zasilającym z kotła zaprojektowano zabezpieczenie termiczne 5067. Instalację co. należy zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa 1915 $d_n=25$ mm z ciśnieniem początku otwarcia 3 bary.

Instalację co. i c.t. należy zabezpieczyć naczyniem zbiorczym przeponowym systemu zamkniętego typu N 100 o pojemności nominalne 100 dm³ oraz typu N 35 o pojemności nominalne 35 dm³.

Przelew zaworu bezpieczeństwa odprowadzić nad studzienkę schładzającą w kotłowni. Ewentualny wypływ wody przez zawór bezpieczeństwa musi być widoczny.

3.4. Odprowadzenie spalin

Projektuje się odprowadzenie spalin do istniejącego kanału kominowego. Komin o wysokości min. 10 m ponad punkt włączenia czopuch kotła.

Komin powinien posiadać w dolnej części otwór rewizyjny z drzwiczkami minimum 14x14cm oraz w najniższej części zamontowaną rurkę $D_n 20$ mm z zaworem odcinającym w celu odprowadzenia skroplin. Czopuch projektowany z blachy kwasoodpornej o średnicy 250x270 mm należy zaizolować płaszczem z wełny mineralnej o grubości 50 mm w płaszczu z blachy ocynkowanej. Czopuch w wykonaniu warsztatowym.

3.5. Armatura kontrolno-pomiarowa i sterowanie

Sterowanie kotła i obiegu grzewczego zaprojektowano za pomocą elektronicznego regulatora pogodowego.

Sterowanie poszczególnych obiegów wentylacyjnych za pomocą sterownika centrali wentylacyjnej. W kotłowni należy zamontować, zgodnie ze schematem technologii kotłowni termometry o zakresie pomiarowym 0-120°C i manometry tarczowe o średnicy tarczy minimum 100 mm i zakresie pomiarowym 0-0,6MPa.

3.6. Przewody i armatura

Przewody technologiczne kotłowni wykonać z rur stalowych, czarnych łączonych za pomocą spawania. Połączenia z armaturą za pomocą kołnierzy (dn=80mm) i kształtek gwintowanych (dn=15-50mm). Przewody stalowe, po udanej próbie szczelności, należy oczyścić z rdzy zgodnie z „Instrukcją zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych” KOR-3A. Powierzchnię rurociągów stalowych pomalować dwukrotnie zestawem malarskim antykorozyjnym odpornym na wysoką temperaturę. Przewody stalowe, zasilający i powrotny, ze względu na temperaturę czynnika płynącego, podlegają wydłużeniom liniowym, które wymagają zastosowania kompensatorów. Zaprojektowano zastosowanie naturalnej kompensacji, na załamaniach trasy przewodów.

Armatura zainstalowana w kotłowni jest umieszczona w wykazie urządzeń. Stosować zawory odcinające kulowe o połączeniach kołnierzowych i gwintowanych. Przyłącza urządzeń wykonać uwzględniając średnice króćców przyłączeniowych urządzeń.

3.7. Izolacja termiczna

Przewody co. i rozdzielacze zaizolować termicznie elementami z poliuretanu gr. 30mm. Izolację wykonać zgodnie z PN-85/B-02421. Przewody zasilające co. oznaczyć folią w kolorze czerwonym, a przewody powrotne co. folią w kolorze niebieskim.

3.8. Próby na zimno i na gorąco

Po zakończeniu montażu wszystkich urządzeń i armatury należy sprawdzić kompletność i prawidłowość wykonania instalacji. Rurociągi i armatura powinny zostać przepłukane i poddane próbie ciśnieniowej do 0,6 MPa. Sprawdzić działanie urządzeń zabezpieczających.

4.0. Wentylacja kotłowni

W celu dostarczenia odpowiedniej ilości powietrza do spalania i wentylacji pomieszczenia kotłowni zaprojektowano wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną.

Nawiew w postaci stalowego kanału zetowego, bez żaluzji zmniejszających przekrój, o wymiarach: 30 x 30 cm, zaprojektowano w ścianie zewnętrznej na wysokości co najmniej 2,0 m ponad poziomem terenu, dolna krawędź otworu nawiewnego nie wyższej niż 30 cm ponad poziomem posadzki. Otwór zakryć siatką 10 x 10 mm. Kanał nawiewny zaizolować przeciw roseniu otuliną nienasiąkliwą grubości 30 mm.

Wywiew poprzez istniejący kanały wentylacji grawitacyjnej umieszczony obok komina, z otworem wlotowym o wymiarach 14x14 cm pod sufitem pomieszczenia.

5.0. Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową w kotłowni wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Instalację podłączyć do instalacji wody zimnej.

Na wlocie wody zimnej do urządzeń kotłowni zamontować Zmiękcacz wody instalacji grzewczych typ 3200, przed którym zamontować zawór napełniania instalacji BA kombi typ 6628.

6.0. Ochrona przeciwpożarowa

Przed przekazaniem do stałej eksploatacji kotłownię wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy:

- koc gaśniczy;
- gaśnica śniegowa 12kg.

7.0. Obsługa kotłowni

Przeglądy urządzeń w kotłowni należy przeprowadzać zgodnie z DTR urządzeń.

8.0. Wytyczne branżowe

8.1. Budowlano - konstrukcyjne

- wykonać fundament betonowy pod kocioł na paliwo stałe o wys. 5 cm,

8.2. Elektryczne

- wykonać tablicę rozdzielczą zasilającą urządzenia kotłowni;
- oświetlenie kotłowni min. 150 lux, oprawy rozmieszczone tak, aby umożliwić właściwy nadzór i konserwację aparatury kontrolno-pomiarowej kotła oraz armatury zainstalowanej w kotłowni i kanałów spalinowych;
- poza kotłownią w miejscu łatwo dostępnym zainstalować wyłącznik główny odcinający zasilanie prądem kotłowni;
- wykonać zasilanie prądem urządzeń kotłowni;
- wykonać połączenia wyrównawcze potencjału;
- w kotłowni zainstalować cztery podwójne gniazda wtykowe o napięciu 230V;

9.0. Wytyczne montażu i eksploatacji

Wszystkie prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR. Montaż instalacji technologicznych i sanitarnych wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - montażowych tom I i II oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż. Podane w niniejszym opracowaniu elementy i urządzenia należy traktować jako proponowane. Dopuszcza się montaż innych elementów i urządzeń.

Zwrócić szczególną uwagę na zachowanie odpowiednich odległości między przewodami.

Warunkiem przejścia do eksploatacji kotłowni jest:

- kompletność dokumentacji projektowej;
- opracowanie i przekazanie użytkownikowi instrukcji obsługi i eksploatacji kotłowni;
- przeprowadzenie rozruchu próbnego i pomiarów stwierdzających zgodność z warunkami technicznymi urządzeń i wykonanych robót budowlano-montażowych.

10.0. Wykaz urządzeń

(numeracja zgodna z oznaczeniem liczbowym na rysunkach)

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Producent / Dystrybutor
1	Kocioł na paliwo stałe z podajnikiem tłokowym o mocy 175 kW	1	-
2	Czopuch ze stali kwasoodpornej o średnicy 250x270mm, zaizolowany wełną mineralną gr. 50mm z płaszczem z blachy ocynkowanej	1	wyrób warsztatowy
3	Naczynie wzbiorcze systemu otwartego typ B o poj. użytkowej 40 dm ³ i poj. całkowitej 64 dm ³	1	wyrób warsztatowy
4	Rozdzielacze z rur stalowych, czarnych dn=125mm	2	wyrób warsztatowy
ZT	Zabezpieczenie termiczne G 3/4"	1	-
LA	Separator powietrza DN80	2	-
WY	Wymiennik płytowy ciepła - lutowany (175 kW i 120 kW)	2	-
NW	Przeponowe naczynie wzbiorcze N100 i N35	2	-
ZW	Zmiękczaczy wody instalacji grzewczych (butla V=7 litrów)	1	-
ZN	Zawór napełniania instalacji BA kombi DN20	1	-
A1	Regulator elektroniczny	1	-
A2	Regulator elektroniczny centrali wentylacyjnej	4	-
P1	Pompa obiegowa - kotłowa Q=8,91 m ³ /h; H=25 kPa	1	-
P2	Pompa obiegowa - c.o. (grzejniki) Q=1,12 m ³ /h; H=44 kPa	1	-
P3	Pompa obiegowa - c.o. (podłogówka) Q=2,51 m ³ /h; H=41 kPa	1	-
P4	Pompa obiegowa - c.t. (wentylacja) Q= 5,28 m ³ /h; H=25 kPa	1	-
P5	Pompa obiegowa - c.t. (wentylacja) Q= 5,28 m ³ /h; H=46 kPa	1	-

P6	Pompa obiegowa- c.t. (nagrzew. CW4) Q=0,70 m ³ /h; H=3,3 kPa	1	-
P7	Pompa obiegowa - c.t. (nagrzew. CW1) Q=1,76 m ³ /h; H=11 kPa	1	-
P8	Pompa obiegowa - c.t. (nagrzew. CW2) Q=2,38 m ³ /h; H=7,7 kPa	1	-
P9	Pompa obiegowa - c.t. (nagrzew. CW3) Q=0,44 m ³ /h; H=10 kPa	1	-
Z1	Zawór regulacyjny	7	-
Z2	Zawór kulowy do wody mufowy (dn=15-50mm, kołnierkowy (dn=80mm)	-	
Z3	Zawór zwrotny mufowy (dn=15-50mm, kołnierkowy (dn=80mm)	-	
Z4	Złącze samoodcinające R 3/4"	2	-
Z5	Zawór bezpieczeństwa G1" dn=25mm o zakresie nastawy 0,1-0,5 MPa, ciśnienie otwarcia 0,3MPa	1	-
Z6	Zawór trójdrogowy (dla dn=80mm, 15mm, 20mm i 25mm) z napędem elektrycznym	7	-
Z7	Zawór spustowy dn=15mm	3	-
C1	Czujnik temperatury wody w kotle	1	-
C2	Czujnik temperatury zasilania co.	1	-
C3	Czujnik temperatury zewnętrzny	1	-
C4	Czujnik temperatury zasilania c.t.	1	-
F	Filtr siatkowy, kołnierkowy (dla dn=80mm) lub gwintowany (dla dn=15-50mm)	-	-
M	Manometr tarczowy 0-0,6 Mpa	-	-
T	Termometr techniczny, prosty 0-120°C	-	-

10. (45231300-8) PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ DESZCZOWEJ

W ramach zadania należy nowe przyłącza kanalizacji sanitarnej z części projektowanej rozbudowy włączyć do istniejącej sieci sanitarnej na terenie szkoły. Przyłącza wykonać grawitacyjnie z rur PVC Ø 160 x 4,7 mm i Ø 200 x 5,9 mm klasy S (SN8), SDR 34. Przyłącze kanalizacji deszczowej odprowadzające wody deszczowe z dachu projektowanej rozbudowy wykonać grawitacyjnie z rur PVC Ø 200 x 5,9 mm klasy S (SN8), SDR 34 i odprowadzić do projektowanych studni chłonnych.

Należy także wykonać montaż nowego hydrantu nadziemnego ppoż. DN80 z zasuwą zgodnie z rys. nr 7. Hydrant podłączyć do sieci wodociągowej Dn 160 za pomocą trójnika Dn 150/80 z zasuwą Dn80, zastosować rurę PE 90 x 5,4 SDR17 PN10 o długości ok. 8,0 mb.

Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej podłączyć do istniejącej studni S1 o rzędnych (21,88/19,89) – sprawdzić rzędne istniejącej studni kanalizacyjnej. Na przykanaliku ścieków technologicznych z kuchni, przed włączeniem do przyszkolnej sieci sanitarnej, zamontować betonowy, przejezdny, separator tłuszczu (SEP) zintegrowany z osadnikiem o przepustowości **NG = 3,0 l/s**.

Jako uzbrojenie kanalizacji sanitarnej przewidziano studzienki przelotowe, połączeniowe z tworzywa sztucznego Ø 400 z kinetami zbiorczymi, równoprzelotowymi, rurami trzonowymi, teleskopowymi adapterami, pierścieniami odciążającymi, włączkami żeliwnymi typ D 400 - 40 T. Na kanalizacji deszczowej należy zastosować studzienki osadnikowe z tworzywa sztucznego Ø 400 z kinetami ślepyimi, rurami trzonowymi, teleskopowymi adapterami. Studnie deszczowe z osadnikami o wys. min. h = 1,0 m .

W/w studnie składają się z:

- podstawy studni z kinetą (PE lub PP),
- rury trzonowej karbowanej – komin (PVC-U),
- adaptera teleskopowego pod zwieńczenie (PVC-U),
- żeliwnego zwieńczenia – D400 – 40 T ,

Elementy studzienek należy łączyć na uszczelki zgodnie z instrukcją montażową producenta.

Kanały układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką po obu stronach rurociągu i nad rurociągiem min. 30 cm. Grunt pod podstawą studni należy zageścić do wskaźnika $I_s = 0,98$, moduł

odkształcenia wtórne do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2. Projektowane przewody w ciągach jezdnych w 100 % obsypać piaskiem.

Przy wykonywaniu zasypek należy:

- nie używać do zasypek gleby,
- górną warstwę na głębokości 1,0 m występującą bezpośrednio pod konstrukcją chodnika wykonać z gruntów sypkich i zagaścić do $I_s > 0,98$.

Na podsypkę, zasypkę, i obsypkę zastosować materiał odpowiadający normie PN-EN 12620+A1:2008.

Wody deszczowe z dachu projektowanej rozbudowy odprowadzić do trzech studni chłonnych bez dna o średnicy $D_w = 1,5\text{m}$ i wysokości ok. $h = 3,0\text{ mb}$. Studnie wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych z betonu mrozoodpornego F-50 klasy min. B45, o nasiąkliwości max 4%. Studnie wyposażać w stopnie włazowe oraz przykryć płytami żelbetowymi z otworami włazowymi z włazami żeliwnymi typu lekkiego (zieleń). Przejścia przewodów kanalizacyjnych PVC przez ścianki betonowe studzienek wykonać przy użyciu tulei ochronnych (przejść szczelnych). Studnie chłonne wypełnić materiałem przepuszczalnym o grubości jak na zał. rys. nr 9.

Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych ze względu na istniejące media (przewody energetyczne) – wykonać ręcznie próbne przekopy w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

11. UWAGI KOŃCOWE

- Prace montażowe instalacji sanitarnych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I i II oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.,
- Poszczególne instalacje poddać próbie ciśnienia wg obowiązujących przepisów i wytycznych producentów materiałów,
- Nie przekazywać żadnych elementów konstrukcyjnych bez wcześniejszego uzgodnienia tego zamiaru z kierownikiem budowy,
- Przy przejściach przewodów przez ściany konstrukcyjne oraz stropy stosować tuleje ochronne,
- Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE),
- Przy układaniu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie,
- **Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003r.) oraz z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. z dnia 19 marca 2003r.), szczególnie należy uwzględnić roboty: spawalnicze, zgrzewanie, malarskie, montaż ciężkich urządzeń prefabrykowanych, roboty na wysokości powyżej 5m, roboty ziemne.**
- Wszystkie otwory w stropach wykonać pomiędzy elementami konstrukcyjnym – belkami żelbetowymi.
- Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej, aby na jej podstawie można je było łatwo zlokalizować.
- Uwzględnić ciężar centrali wraz z ramą montażową i osobami obsługującymi przy konstrukcji stropodachu budynku;
- Wszystkie przejścia dachowe uszczelnić;
- Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z autorem;
- Kanały wentylacyjne montować zgodnie z instrukcją montażu i układania wymaganą przez producenta;
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i normami a także z dobrą wiedzą techniczną.

Opracował:

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INSTALACJE SANITARNE

Obiekt: Budowa stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy Szkole Podstawowej nr 2 w Pasłęku

Adres: Pasłek, ul. Sprzymierzonych 9, dz. nr 525/16, 525/20

Inwestor: Gmina Pasłek, pl. Św. Wojciecha 5, 14-400 Pasłek

I. Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Nazwa i adres: Budowa stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy Szkole Podstawowej nr 2 w Pasłęku, ul. Sprzymierzonych 9.

II. Opis zamierzenia budowlanego.

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów:

- ⇒ montaż instalacji i urządzeń wod-kan, c.o., wentylacyjnych,
- ⇒ montaż uzbrojenia do w/w instalacji i urządzeń sanitarnych,
- ⇒ regulacja i uruchomienie instalacji i urządzeń sanitarnych,
- ⇒ budowa przyłączy wod-kan,

2.2. Wykaz istniejących budynków podlegających adaptacji lub rozbiórce :

- ⇒ nie przewiduje się adaptacji i rozbiórki istniejących budynków.

2.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- ⇒ roboty budowlane prowadzone będą na terenie działki Inwestora;
- ⇒ porażenie prądem elektrycznym;
- ⇒ żaden z elementów zagospodarowania działki nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i ludzi.

2.4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsc ich występowania.

- ⇒ istnieje możliwość upadku z wysokości – montaż pod sufitem i na dachu budynku,
- ⇒ osoby zatrudnione przy montażu instalacji sanitarnych powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych do 1 kV oraz cieplnych urządzeń energetycznych oraz posiadać stosowne uprawnienia,
- ⇒ transport ręczny materiałów instalacyjnych przewidzianych do wbudowania wykonywać w rękawicach ochronnych, w odpowiedniej obsadzie osobowej, zapewniającej dźwiganie zgodnie z normami i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy,
- ⇒ materiały do wbudowania muszą być składowane w wyznaczonych miejscach,
- ⇒ niedopuszczalne jest składowanie materiałów w przejściach, dojściach i drogach ewakuacyjnych,
- ⇒ zachowywać wymagane odległości od innych instalacji i przegród budowlanych.

2.5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia.

- ⇒ przed przystąpieniem do pracy każdy pracownik zatrudniony na budowie musi obowiązkowo odbyć szkolenie wstępne na stanowisku pracy. Fakt przeszkolenia należy odnotować w rejestrze szkoleń stanowiskowych. Rejestr przechowywany jest u kierownika budowy,
- ⇒ podczas wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy określa szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ⇒ teren budowy należy wyposażyć w znaki informujące o zagrożeniach,
- ⇒ strefy niebezpieczne i przejścia należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi,

⇒ stanowiska pracy wyposażać w sprzęt i środki zabezpieczające.

2.6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż pracowników, przed przystąpieniem do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych obejmuje imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

2.7. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

⇒ Elementy instalacji dostarczane są jako gotowe na miejsce budowy i przechowywane w jednym miejscu do momentu zabudowy,

⇒ Kanały wentylacyjne składowane są na terenie budowy w miejscach do tego wyznaczonych.

2.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

⇒ stanowiska pracy należy wyposażać w środki ochrony osobistej,

⇒ opisać na tablicy informacyjnej w widocznym i ogólnodostępnym miejscu numery telefonów potrzebne na wypadek pojawienia się pożaru, awarii i innych zagrożeń związanych między innymi z budową instalacji wentylacyjnej.

⇒ pracowników przeszkolić w zakresie bhp.

2.9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych

⇒ dokumentacja związana z realizacją danego zadania budowlanego winna być przechowywana u kierownika budowy.

Opracował:
mgr inż. Jarosław Pawłowski

RZUT PARTERU skala 1:100

RZUT PIWNICY skala 1:100

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ ROZBUDOWY

nr pomieszczenie	paw. netto	
R/1	HOL	8,84m ²
R/2	WC CHŁOPCÓW	4,03m ²
R/3	WC DZIEWCZĄT	4,03m ²
R/4	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	45,95m ²
R/5	ŁAZIENKA	12,13m ²
R/6	ŁAZIENKA	12,13m ²
R/7	POM. PORZĄDKOWE	4,20m ²
R/8	HOL	68,82m ²
R/9	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	53,28m ²
R/10	WIATROŁAP	12,58m ²
R/11	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	54,83m ²
R/12	ŁAZIENKA	17,95m ²
R/13	WC	4,52m ²
R/14	POM. SOCJALNE	7,12m ²
R/15	SZATNIA	36,92m ²
R/16	MAGAZYN WARZYW I OWOC	10,36m ²
R/17	MAGAZYN ART. SŁUCHYCH	6,86m ²
R/18	MAGAZYN - ŁODÓWKI	5,92m ²
R/19	ŁAZIENKA PERSONELU	4,23m ²
R/20	POM. SOCJALNE	9,92m ²
R/21	KORYTARZ	42,28m ²
R/22	KUCHNIA	50,06m ²
R/23	ROZDZIELNIA KELNERSKA	9,11m ²
R/24	ZMYWALNIA NACZYŃ	11,53m ²
R/25	OBROBKA WSTĘPNA	7,47m ²
R/26	WC PERSONELU	3,65m ²
R/27	POM. PORZĄDKOWE	2,00m ²
R/28	STOŁÓWKA	231,42m ²
SUMA		747,60m ²

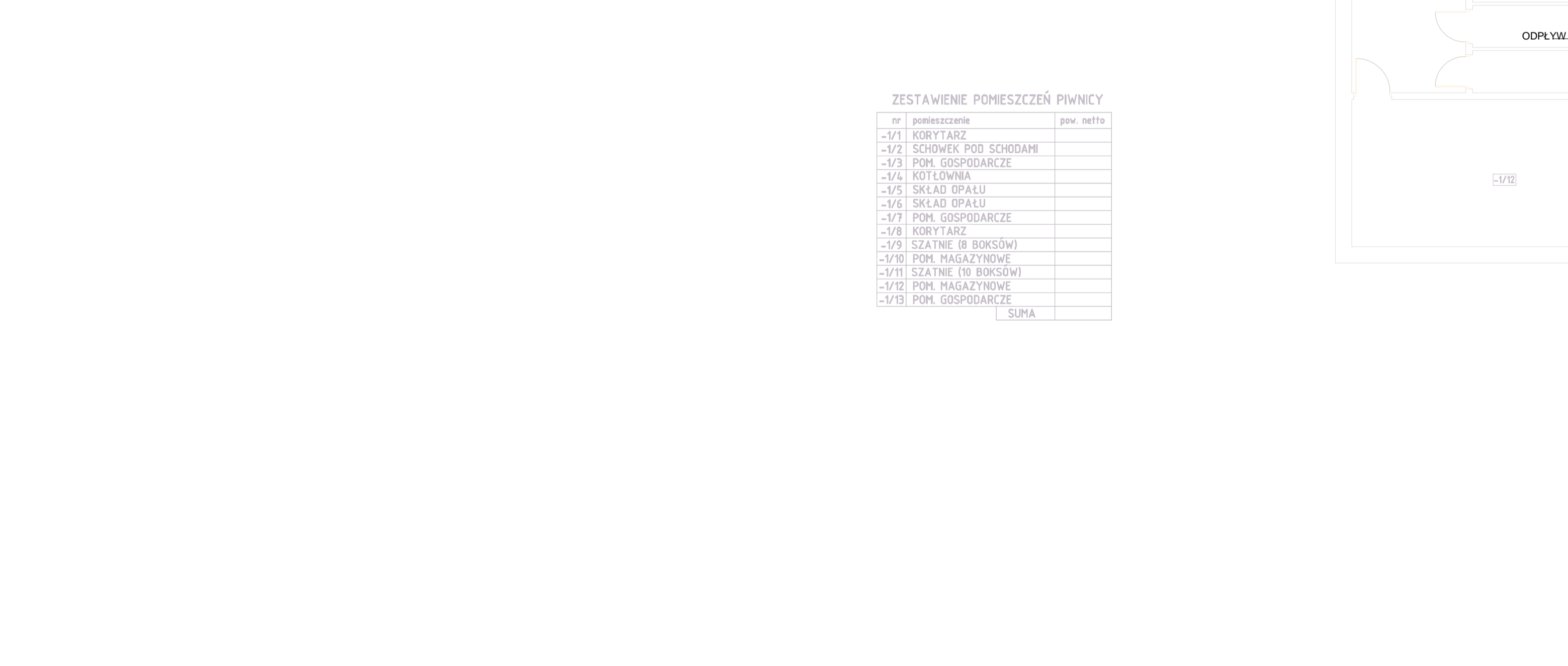
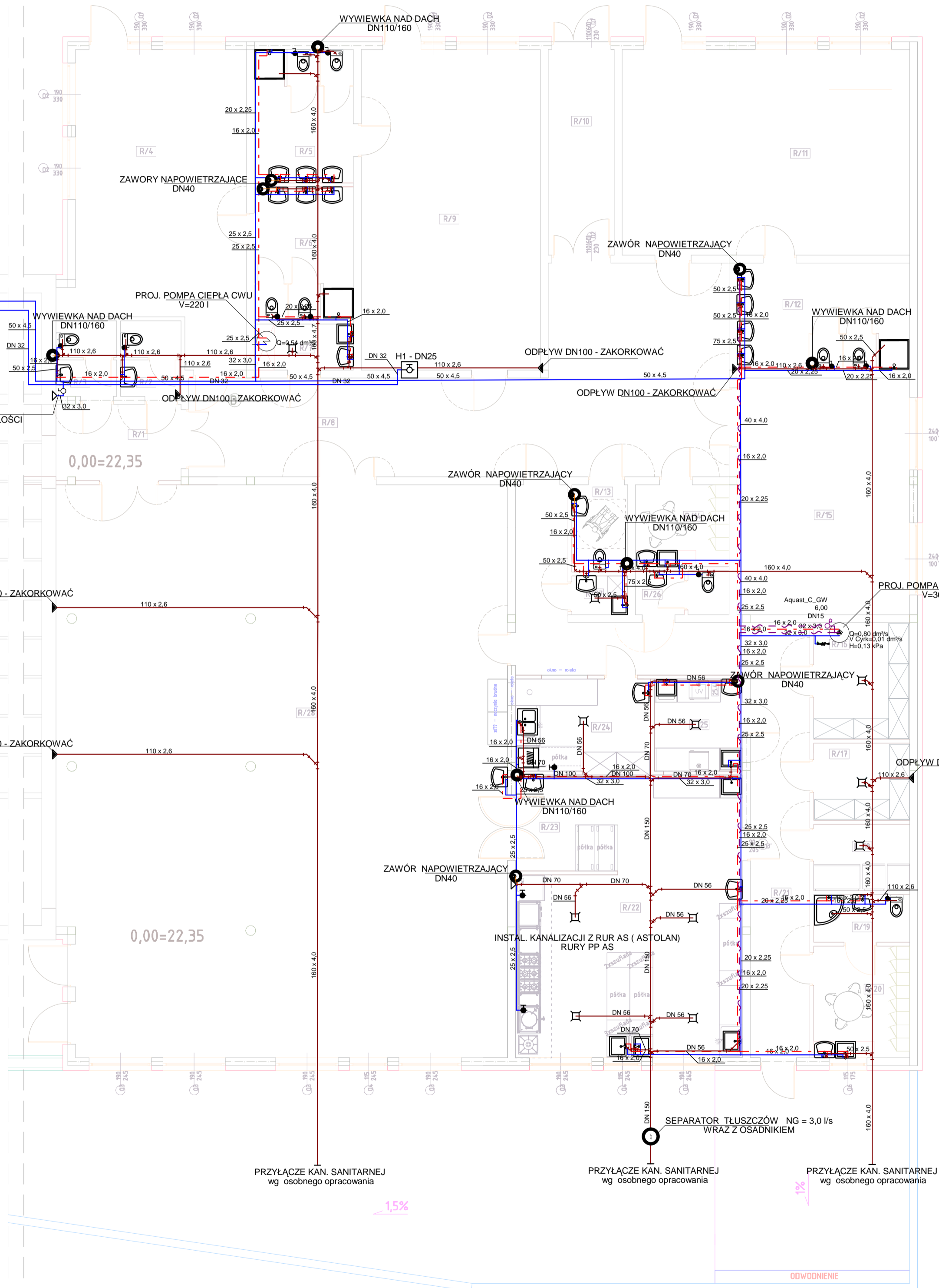
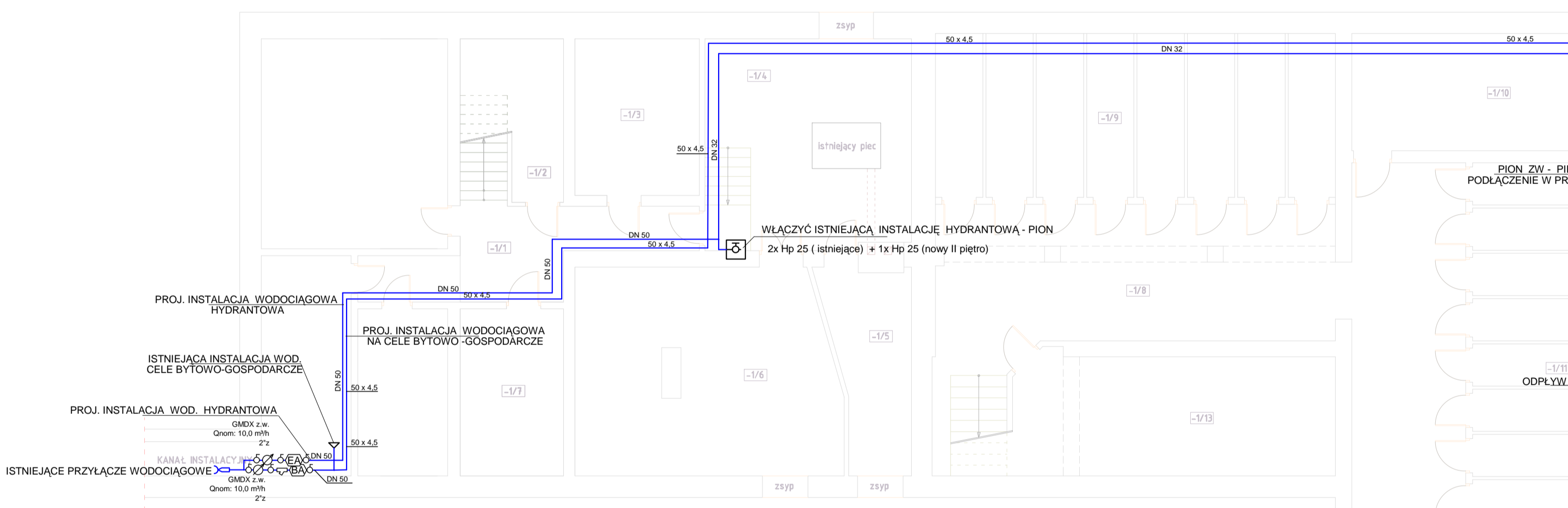
OZNACZENIA:

- - - CIEPŁA WODA
- - - ZIMNA WODA
- - - CYRKULACJA
- - - KANALIZACJA SANITARNA

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI "EKO-SYSTEM"	
14-400 PASLEK, UL. KOLONIA ZDROJE 25	
BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH W PASLEKU, UL. SPRZYMIERZONYCH 9	PROJEKT
INSTALACJA WOD-KAN - RZUT PIWNICY I PARTERU	12.2014
GMNA PASLEK, PL. SW. WOJCIECHA 5, 14-400 PASLEK	1:100
mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM0077/POOS04	1
mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM0077/POOS04	
mgr inż. Jarosław Świątnicki upr.bud.nr.WAM0065/PW0309	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PIWNICY

nr pomieszczenie	paw. netto	
-/1	KORYTARZ	
-/2	SCHOWEK POD SCHODAMI	
-/3	POM. GOSPODARCZE	
-/4	KOTŁOWNIA	
-/5	SKŁAD OPALU	
-/6	SKŁAD OPALU	
-/7	POM. GOSPODARCZE	
-/8	KORYTARZ	
-/9	SZATNIE (8 BOKSÓW)	
-/10	POM. MAGAZYNOWE	
-/11	SZATNIE (10 BOKSÓW)	
-/12	POM. MAGAZYNOWE	
-/13	POM. GOSPODARCZE	
SUMA		



ZESTAWIENIE POMIĘSZCZEŃ ROZBUDOWY - H=3,6m

nr	pomieszczenie	P [m ²]	V [m ³]	T [st.c.]	Wentylacja	Rodzaj went.
R/1	HOL	8,84	31,82	+16	1,5/W - 50 m ³ /h	grawit.
R/2	WC CHŁOPCÓW	4,09	14,72	+20	50 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/3	WC DZIEWCZĄT	4,09	14,72	+20	50 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/4	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	45,99	165,56	+20	15m ³ /h*os=375 m ³ /h	N-W - CW4
R/5	ŁAZIENKA	12,13	43,67	+24	4,6/W - 200 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/6	ŁAZIENKA	12,13	43,67	+24	4,6/W - 200 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/7	POM. PORZĄDKOWE	4,20	15,12	+16	2/W - 30 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/8	HOL	68,82	247,75	+16	1,5/W - 370 m ³ /h	N-W - CW3
R/9	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	53,28	191,81	+20	15m ³ /h*os=375 m ³ /h	N-W - CW4
R/10	WIATROŁAP	12,58	45,29	+16	1,5/W - 70 m ³ /h	-
R/11	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	54,83	197,39	+20	15m ³ /h*os=375 m ³ /h	N-W - CW4
R/12	ŁAZIENKA	17,05	61,38	+24	3,3/W - 200 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/13	WC	4,52	16,27	+20	3/W - 50 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/14	POM. SOCJALNE	7,12	25,63	+20	2,3/W - 120 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/15	SZATNIA	36,92	132,91	+16	2/W - 270 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/16	MAGAZYN WARZYW I OWOC.	10,36	37,30	+16	2,9/W - 110 m ³ /h	wyciąg. - CW3
R/17	MAGAZYN ART. SUCHYCH	6,86	24,70	+16	2/W - 50 m ³ /h	wyciąg. - CW3
R/18	MAGAZYN - LODÓWKI	5,92	21,31	+16	2,3/W - 50 m ³ /h	wyciąg. - CW3
R/19	ŁAZIENKA PERSONELU	4,23	15,23	+24	10/W - 150 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/20	POM. SOCJALNE	9,92	35,71	+20	2,2/W - 80 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/21	KORYTARZ	42,28	152,21	+16	640 m ³ /h	nawiew. - CW3
R/22	KUCHNIA	50,06	180,22	+20	4000 m ³ /h	N-W - CW2
R/23	ROZDZIELNIA KELNERSKA	9,11	32,80	+20	-	-
R/24	ZMYWALNIA NACZYŃ	11,53	41,51	+20	10/W - 420 m ³ /h	N-CW1, W ind
R/25	OBROBKA WSTĘPNA	7,47	26,89	+20	4,8/W - 130 m ³ /h	N-W - CW3
R/26	WC PERSONELU	3,65	13,14	+20	3,8/W - 50 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/27	POM. PORZĄDKOWE	2,00	7,20	+16	2,1/W - 20 m ³ /h	wyciąg. indyw.
R/28	STOŁÓWKA	237,42	854,71	+20	50m ³ /h*os=5000m ³ /h	N-W - CW1
SUMA		747,40				



- CW1** - Centrala wentylacyjna z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą glikolową Qn=Qw=5000m³/h; dp=250Pa
- CW2** - Centrala wentylacyjna nawiewna z nagrzewnicą glikolową Qn=4000m³/h; dp=300Pa
- CW3** - Centrala wentylacyjna z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą glikolową Qn=1280m³/h, Qw=730m³/h, dp=250Pa
- CW4** - Centrala wentylacyjna z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą glikolową Qn=1125m³/h, Qw=525m³/h, dp=250Pa
- NS9 ø500 - nawiewnik wirowy ze skrzynką rozprężną i przepustnicą jednoptaszczczyzną (nawiew)
- NS9 ø600 - nawiewnik wirowy ze skrzynką rozprężną i przepustnicą jednoptaszczczyzną (wyciąg)
- NS8 ø300 - nawiewnik wirowy ze skrzynką rozprężną i przepustnicą jednoptaszczczyzną
- NWM125 - nawiewnik wirowy ø 125 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą jednoptaszczczyzną
- NWM160 - nawiewnik wirowy ø 160 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą jednoptaszczczyzną
- NWM200 - nawiewnik wirowy ø 200 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą jednoptaszczczyzną

Podłączenie wywiewu z okapu wykonać wg wytycznych producenta okapu

Okap wentylacyjny NZP5500x1100x600mm Q=4000m³/h

Podłączenie nawiewu do okapu wykonać wg wytycznych producenta okapu

Kanał wentylacyjny prowadzić nad stropem podwieszanym w izolacji gr.40cm z wełny mineralnej

Kanał wentylacyjny ø100 prowadzić nad stropem podwieszanym w izolacji gr.40cm z wełny mineralnej

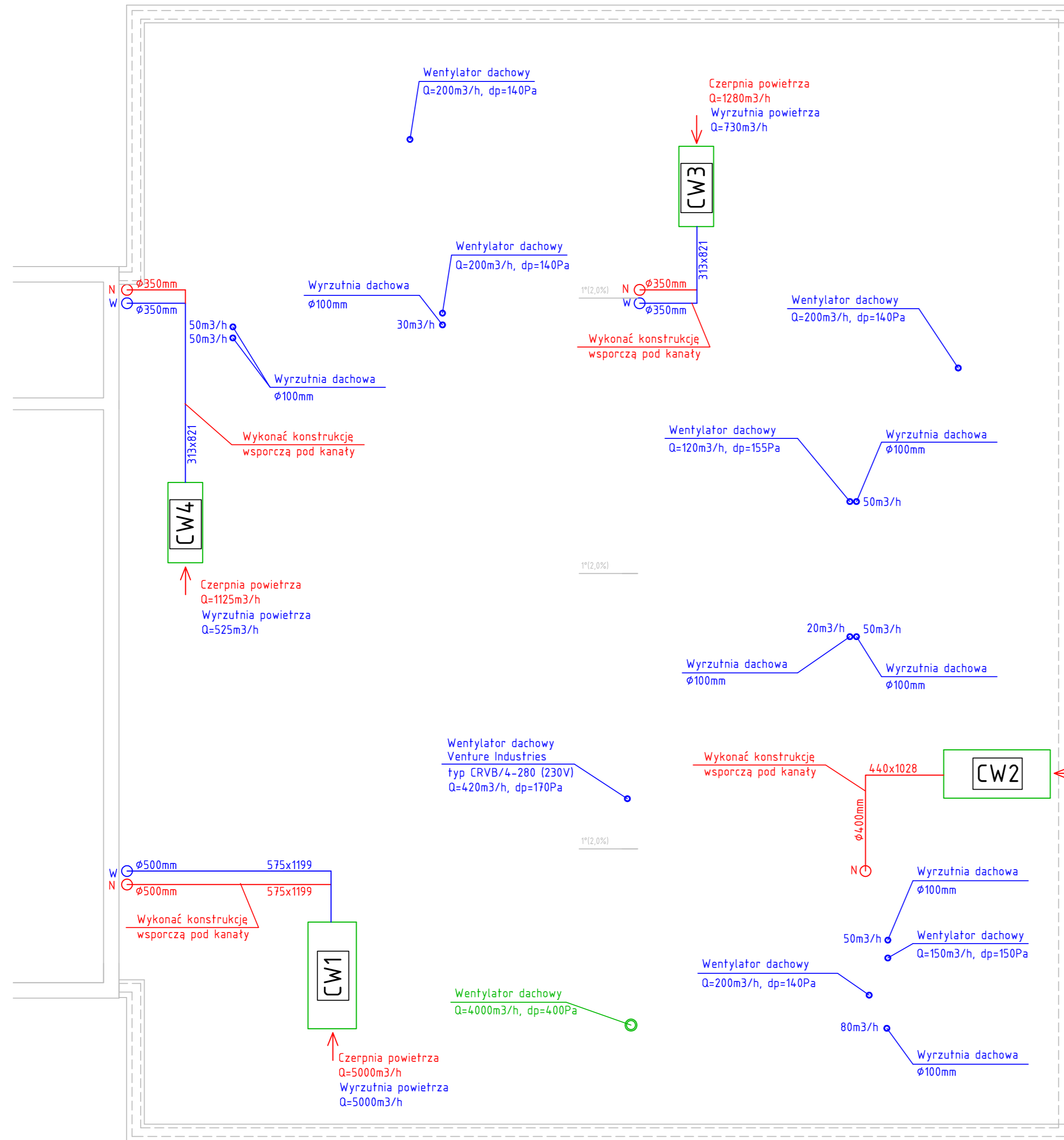
Kanał wentylacyjny ø125 prowadzić nad stropem podwieszanym w izolacji gr.40cm z wełny mineralnej

Kanał wentylacyjny ø160 prowadzić nad stropem podwieszanym w izolacji gr.40cm z wełny mineralnej

Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM" Jarosław Pawłowski ul. Kolonia Zdroje 25, 14-400 Pasłęk tel. 698-363-358		"EKO - SYSTEM"	
TYTUŁ RYS.: WENTYLACJA MECHANICZNA - RZUT PARTERU			
NAZWA I ADRES OBIEKTU: BUDOWY STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH W PASŁĘKU, UL. SPRZYMIERZONÝCH 9			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski	NR UPR.: WAM/0077/POOS/04		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jarosław Świdnicki	NR UPR.: WAM/0065/PWOS/09		
DATA: 12.2014 r.	Skala 1:100	NR RYS. 2	

RZUT DACHU

skala 1:100



UWAGA:

Kanaty wentylacyjne łączące kratki wyciągowe z wentylatorami dachowymi oraz wentylatory ściennie z wyrzutniami dachowymi wykonywać z rur SPIRO sztywnych w izolacji z wełny mineralnej gr. 40mm wewnątrz budynku, gr.100mm na zewnątrz budynku.

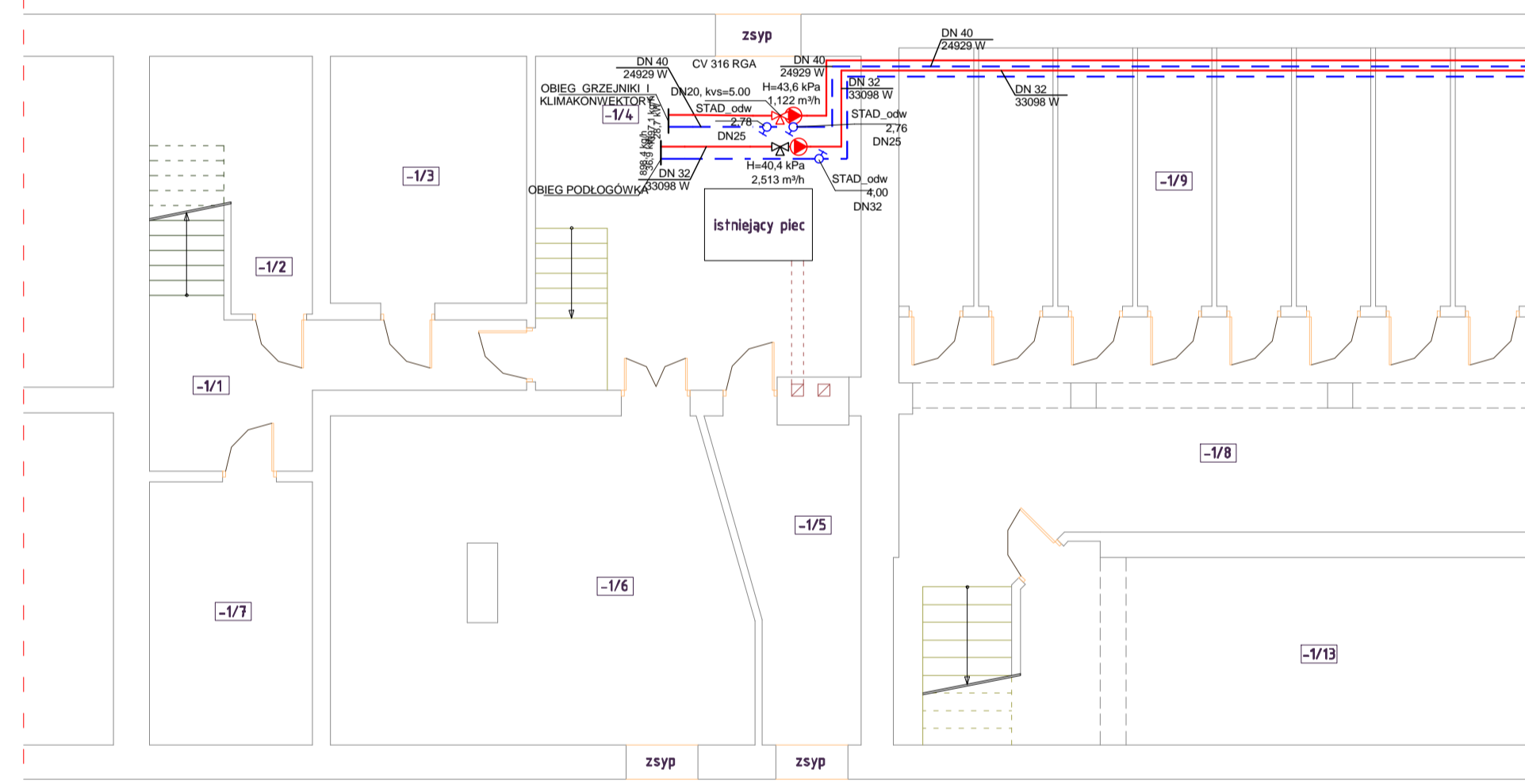
Na izolacji na zewnątrz budynku założyć szczelny płaszcz z blachy ocynkowanej lub aluminiowej. Zakończenia przewodów o różnych średnicach łączyć redukcjami stalowymi z uszczelką gumową.

UWAGA:

Stosować centrale wentylacyjne spełniające wymogi stawiane przez europejskie normy i są potwierzone międzynarodowymi certyfikatami Eurovent oraz TUV: EN 1886, EN 13053.

Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM" Jarosław Pawłowski ul. Kolonia Zdroje 25, 14-400 Pasłęk tel. 698-363-358		"EKO - SYSTEM"
TYTUŁ RYS.:	WENTYLACJA MECHANICZNA - RZUT DACHU	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWY STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH W PASŁĘKU, UL. SPRZYMIERZONYCH 9	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Pawłowski WAM/0077/POOS/04	NR UPR.:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Świdnicki WAM/0065/PWOS/09	NR UPR.:
DATA: 12.2014 r.	Skala 1:100	NR RYS. 3

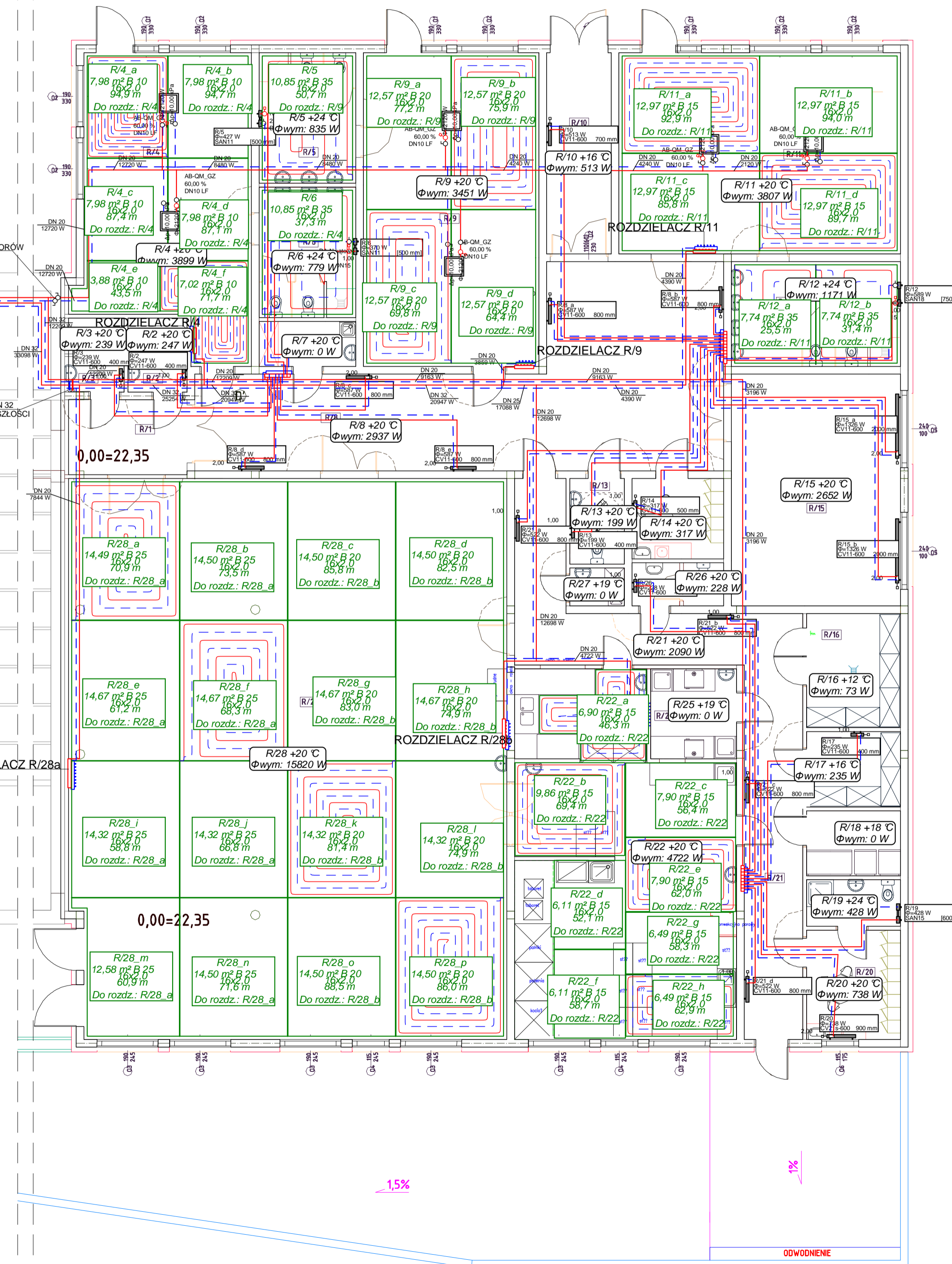
RZUT PIWNICY skala 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PIWNICY

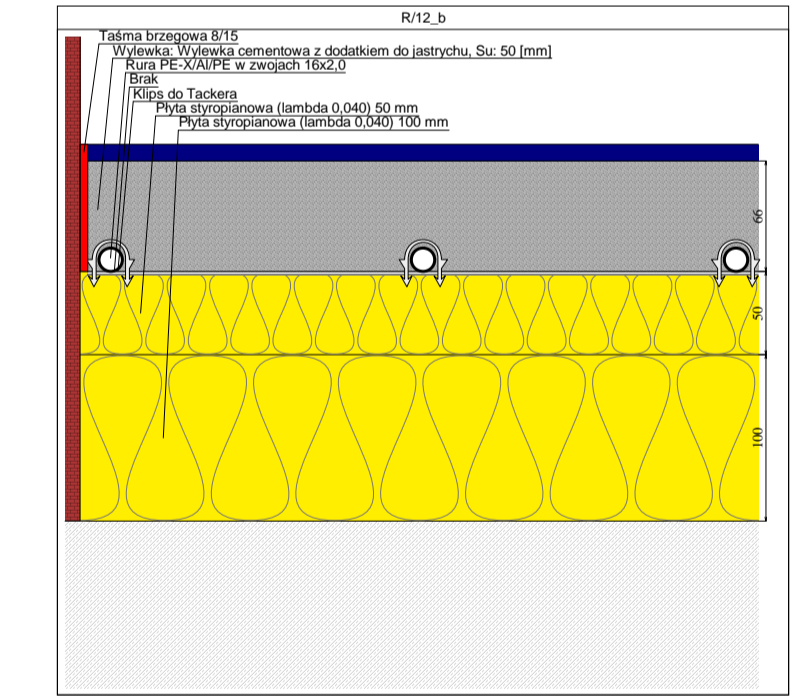
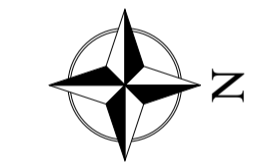
nr	pomieszczenie	pow. netto
-V1	KORYTARZ	
-V2	SCHÓWEK POD SCHODAMI	
-V3	POM. GOSPODARCZE	
-V4	KOTŁOWNIA	
-V5	SKŁAD OPAŁU	
-V6	SKŁAD OPAŁU	
-V7	POM. GOSPODARCZE	
-V8	KORYTARZ	
-V9	SZATNIE (8 BOKSÓW)	
-V10	POM. MAGAZYNOWE	
-V11	SZATNIE (10 BOKSÓW)	
-V12	POM. MAGAZYNOWE	
-V13	POM. GOSPODARCZE	
SUMA		

RZUT PARTERU skala 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ ROZBUDOWY

nr	pomieszczenie	pow. netto
R/1	HOL	8,84m ²
R/2	WC CHŁOPCÓW	4,09m ²
R/3	WC DZIEWCZĄT	4,09m ²
R/4	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	45,99m ²
R/5	ŁAZIENKA	12,13m ²
R/6	ŁAZIENKA	12,13m ²
R/7	POM. PORZĄDKOWE	4,20m ²
R/8	HOL	68,82m ²
R/9	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	53,28m ²
R/10	WIATROSLAP	12,50m ²
R/11	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	17,05m ²
R/12	ŁAZIENKA	17,05m ²
R/13	WC	4,52m ²
R/14	POM. SOCJALNE	7,12m ²
R/15	SZATNIA	36,92m ²
R/16	MAGAZYN WARZYW I OWOC.	10,36m ²
R/17	MAGAZYN ART. SUCHYCH	6,86m ²
R/18	MAGAZYN - LODÓWKI	5,92m ²
R/19	ŁAZIENKA PERSONELU	4,23m ²
R/20	POM. SOCJALNE	9,92m ²
R/21	KORYTARZ	4,28m ²
R/22	KUCHNIA	50,06m ²
R/23	ROZDZIELNIA KELNERSKA	9,11m ²
R/24	ZMYWALNIA NACZYŃ	11,53m ²
R/25	OBROBKA WĘSTERNA	7,47m ²
R/26	WC PERSONELU	3,65m ²
R/27	POM. PORZĄDKOWE	2,00m ²
R/28	STOŁÓWKA	237,42m ²
SUMA		747,40m ²



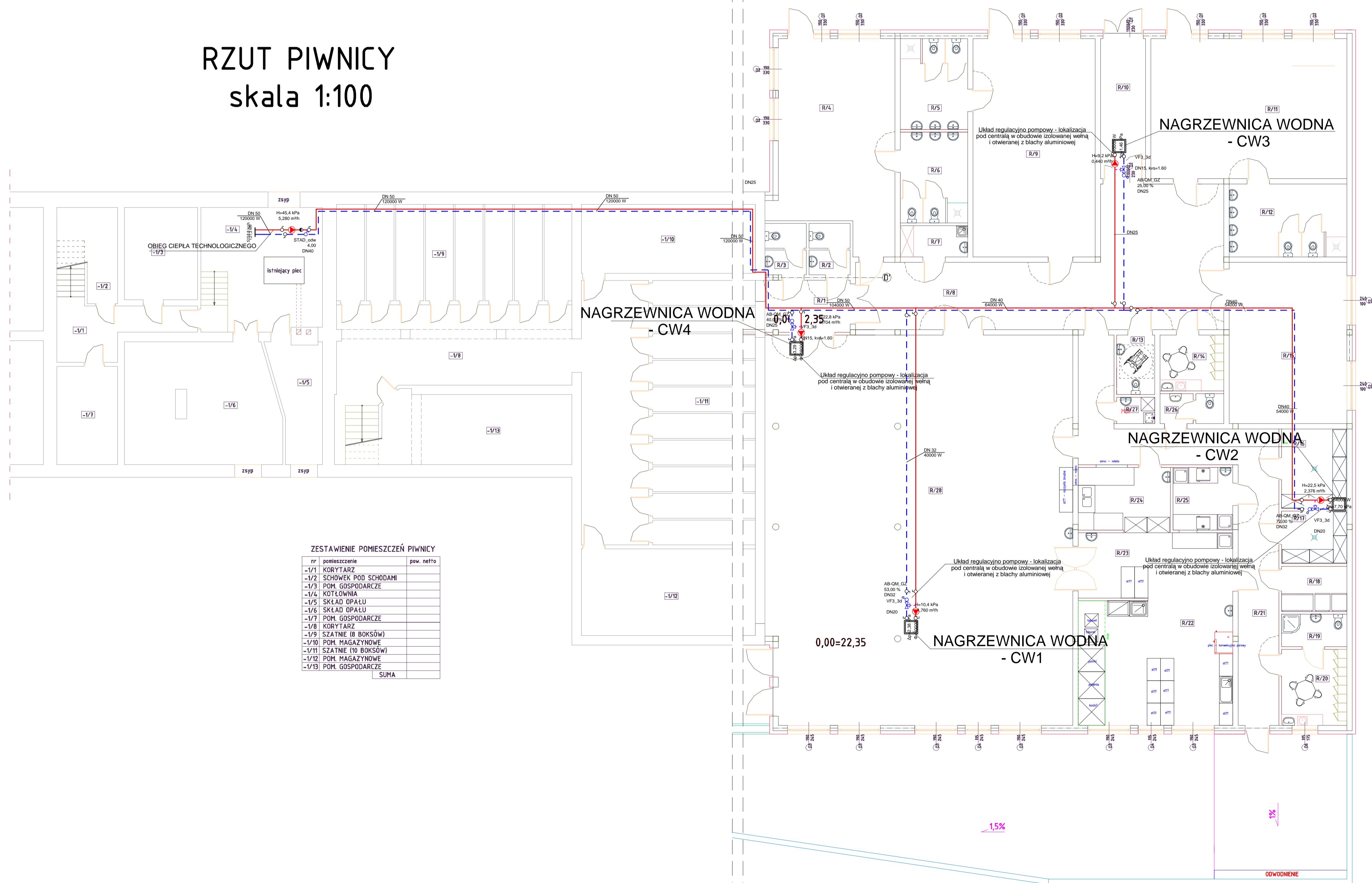
OZNACZENIA:

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI "EKO-SYSTEM"

14-400 PASLEK, UL. KOLONIA ZDRÓJNE 25	PROJEKT
BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH W PASLEKU UL. SPRZYMERZOWYCH 9	12.2014
INSTALACJA C.O. - RZUT PIWNICY I PARTERU	1:100
OMIANA PASLEK, PL. ŚW. WOJCIECHA 5, 14-400 PASLEK	
mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM0077/POOS/14	
mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM0077/POOS/14	
mgr inż. Jarosław Świdnicki upr.bud. nr WAM0085/PW/S09	

RZUT PARTERU skala 1:100

RZUT PIWNICY skala 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ ROZBUDOWY

nr	pomieszczenie	pow. netto
R/1	HOL	8,84m ²
R/2	WC CHŁOPCÓW	4,09m ²
R/3	WC DZIEWCZĄT	4,09m ²
R/4	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	45,99m ²
R/5	ŁAZIENKA	12,13m ²
R/6	ŁAZIENKA	12,13m ²
R/7	POM. PORZĄDKÓWE	4,20m ²
R/8	HOL	68,82m ²
R/9	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	53,28m ²
R/10	WIATROLAP	12,55m ²
R/11	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	54,83m ²
R/12	ŁAZIENKA	17,05m ²
R/13	WC	4,52m ²
R/14	POM. SOCJALNE	7,17m ²
R/15	SZATNIA	35,92m ²
R/16	MAGAZYN WARZYW I OWOC	10,36m ²
R/17	MAGAZYN ART. SUCHYCH	6,86m ²
R/18	MAGAZYN - LODOWNI	5,92m ²
R/19	ŁAZIENKA PERSONELU	4,73m ²
R/20	POM. SOCJALNE	9,92m ²
R/21	KORYTARZ	42,28m ²
R/22	KUCHNIA	50,06m ²
R/23	ROZDZIELNIA KIELNERSKA	9,11m ²
R/24	ZMYWALNA NACZYŃ	11,53m ²
R/25	OBROBKA WSTEPNA	14,1m ²
R/26	WC PERSONELU	3,65m ²
R/27	POM. PORZĄDKÓWE	2,00m ²
R/28	STOŁÓWKA	237,42m ²
SUMA		747,40m ²

OZNACZENIA:

- - ZASILANIE INST. C.T. Z RUR STALOWYCH CZARNYCH - połączenia spawane
- - POWRÓT INST. C.T. Z RUR STALOWYCH CZARNYCH - połączenia spawane

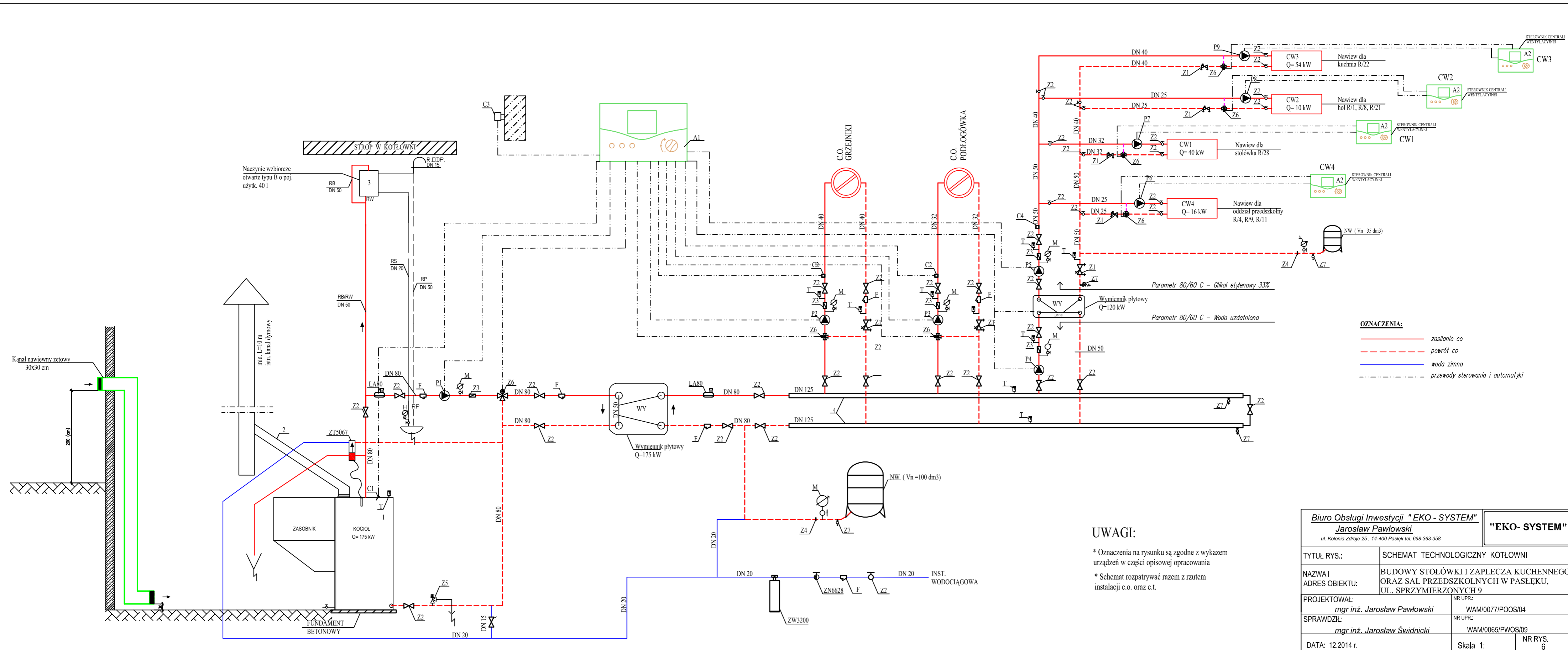
UWAGI !:

1. Wyłączenie zasilania elektrycznego rozdzielni zasilająco-sterującej wentylacji powoduje wyłączenie zabezpieczeń przeciwzwarzeniowych i niebezpieczeństwo uszkodzenia nagrzewnic wodnych w centralach!
2. Odcięcie dopływu czynnika grzewczego do nagrzewnic powoduje niebezpieczeństwo uszkodzenia nagrzewnicy wodnej!
3. Średnice zaworów kulowych równe średnicom rur w miejscu montażu!
4. Zawór trójdrogowy z siłownikiem - dostawa z centralą wentylacyjną!
5. Przewody prowadzone na dachu po próbach i wykonaniu izolacji termicznej należy zabezpieczyć poprzez nałożenie systemowych płaszczy aluminiowych!
6. W najwyższych punktach lokalizować odpowietzniki automatyczne - na zewnątrz izolować wełną

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PIWNICY

nr	pomieszczenie	pow. netto
-V/1	KORYTARZ	
-V/2	SCHÓWEK POD SCHODAMI	
-V/3	POM. GOSPODARCZE	
-V/4	KOTŁOWNIA	
-V/5	SKŁAD OPAŁU	
-V/6	SKŁAD OPAŁU	
-V/7	POM. GOSPODARCZE	
-V/8	KORYTARZ	
-V/9	SZATNIE (8 BOKSÓW)	
-V/10	POM. MAGAZYNOWE	
-V/11	SZATNIE (10 BOKSÓW)	
-V/12	POM. MAGAZYNOWE	
-V/13	POM. GOSPODARCZE	
SUMA		

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI "EKO-SYSTEM"	
14-400 PASLEK, UL. KOLONIA ZDROJE 25	
PROJEKT	
BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH W PASLEKU, UL. SPRZYMERZONNYCH 9	
INSTALACJA C.T. - RZUT PIWNICY I PARTERU	12.2014
GMINA PASLEK, PL. ŚW. WOJCIECHA S. 14-400 PASLEK	
mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM/0077/POSS-04	
mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM/0077/POSS-04	
mgr inż. Jarosław Swidnicki upr.bud. nr WAM/0065/PWGS/09	
5	



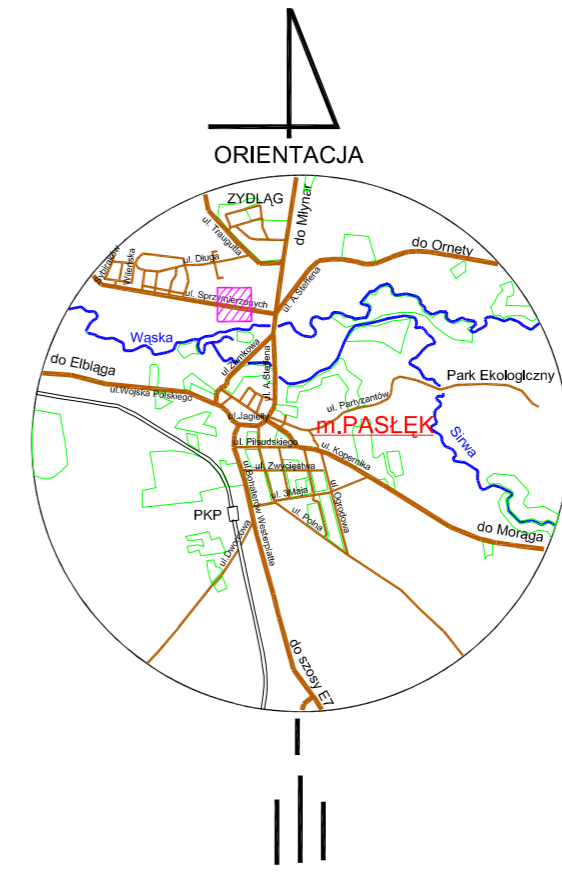
OZNACZENIA:

- zasilanie c.o.
- - - powrót c.o.
- woda zimna
- - - przewody sterowania i automatyki

UWAGI:

* Oznaczenia na rysunku są zgodne z wykazem urządzeń w części opisowej opracowania
 * Schemat rozpatrywać razem z rzutem instalacji c.o. oraz c.t.

Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM"		"EKO - SYSTEM"
Jarosław Pawłowski		
<small>ul. Kolonia Zarząca 25, 14-400 Pasłęk tel. 698-363-358</small>		
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWY STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH W PASŁĘKU, UL. SPRZYMIERZONYCH 9	
PROJEKTOWAŁ:	<i>mgr inż. Jarosław Pawłowski</i>	NR UPR.: WAM/0077/POOS/04
SPRAWDZIŁ:	<i>mgr inż. Jarosław Świdnicki</i>	NR UPR.: WAM/0065/PWOS/09
DATA: 12.2014 r.	Skala 1:	NR RYS. 6



PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU (skala 1:500)

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN-P.6640.1.461.2014	
Nazwa miejscowości	m. Pasłęk ul. Sprzymierzonych	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	280407_4
	nazwa	Pasłęk - Miasto
Obręb ewidencyjny	identyfikator	Nr 0008
	nazwa	Pasłęk 08 dz. nr 525/16
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000_7
	układu wysokości	Amsterdam
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	---	
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie ustalano	
Data opracowania mapy	06.08.2014r.	

Granice wnieśli na podstawie danych numerycznych udostępnionych przez PODGK, bez prawnego ustalenia granic. Nie wykazują się bieżnia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Wykonana w 2014 r. przez Przedsiębiorstwo Geodezyjne „GeoPas” Zbigniew Romanowski w Pasłęku

Przedsiębiorstwo Geodezyjne >> Geo Pas << Zbigniew Romanowski 14 - 400 Pasłęk Pl. Św. Wojciecha 5 NR UP. GEOD. 12899 kom. 0-605-741-756

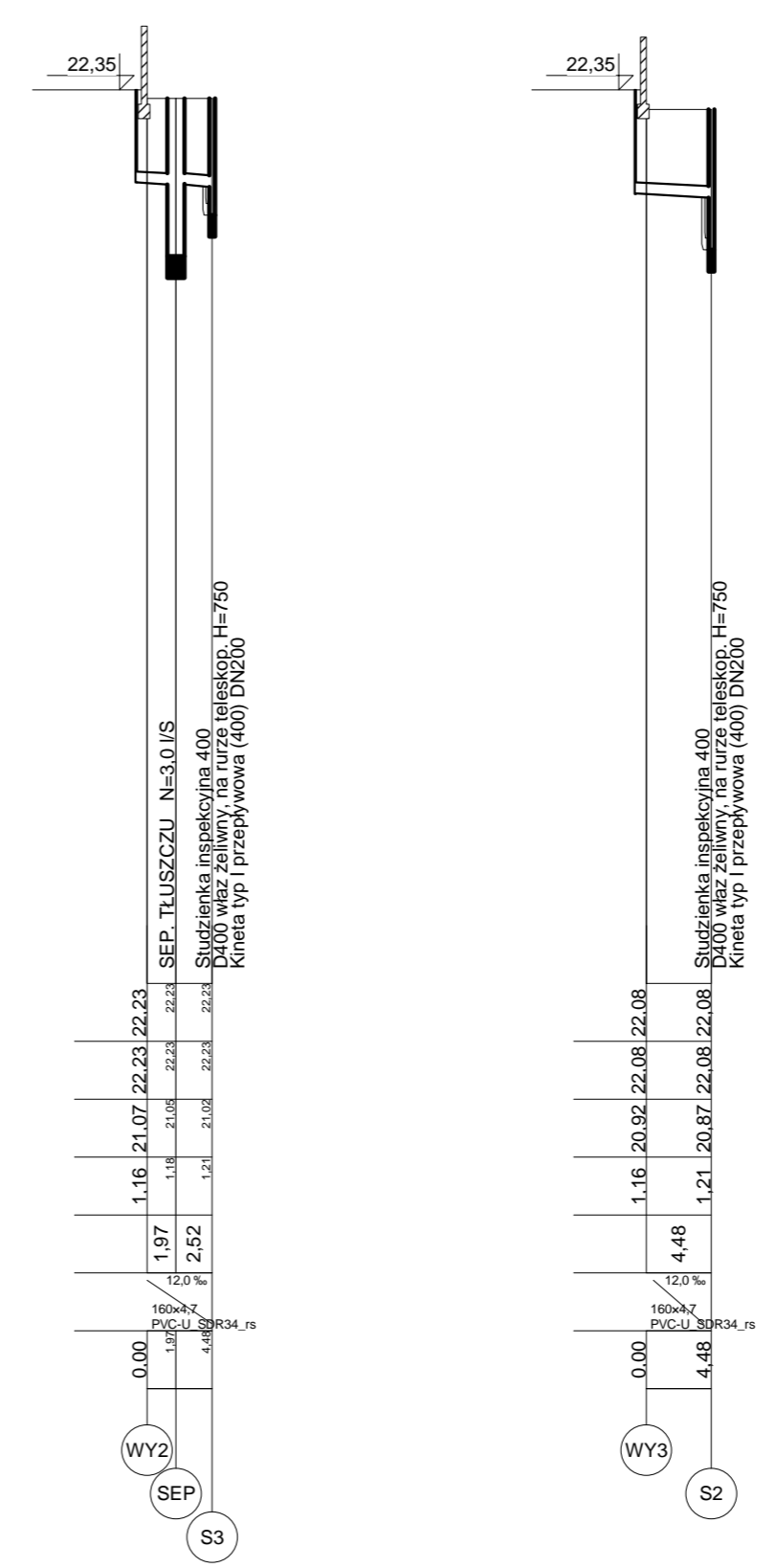
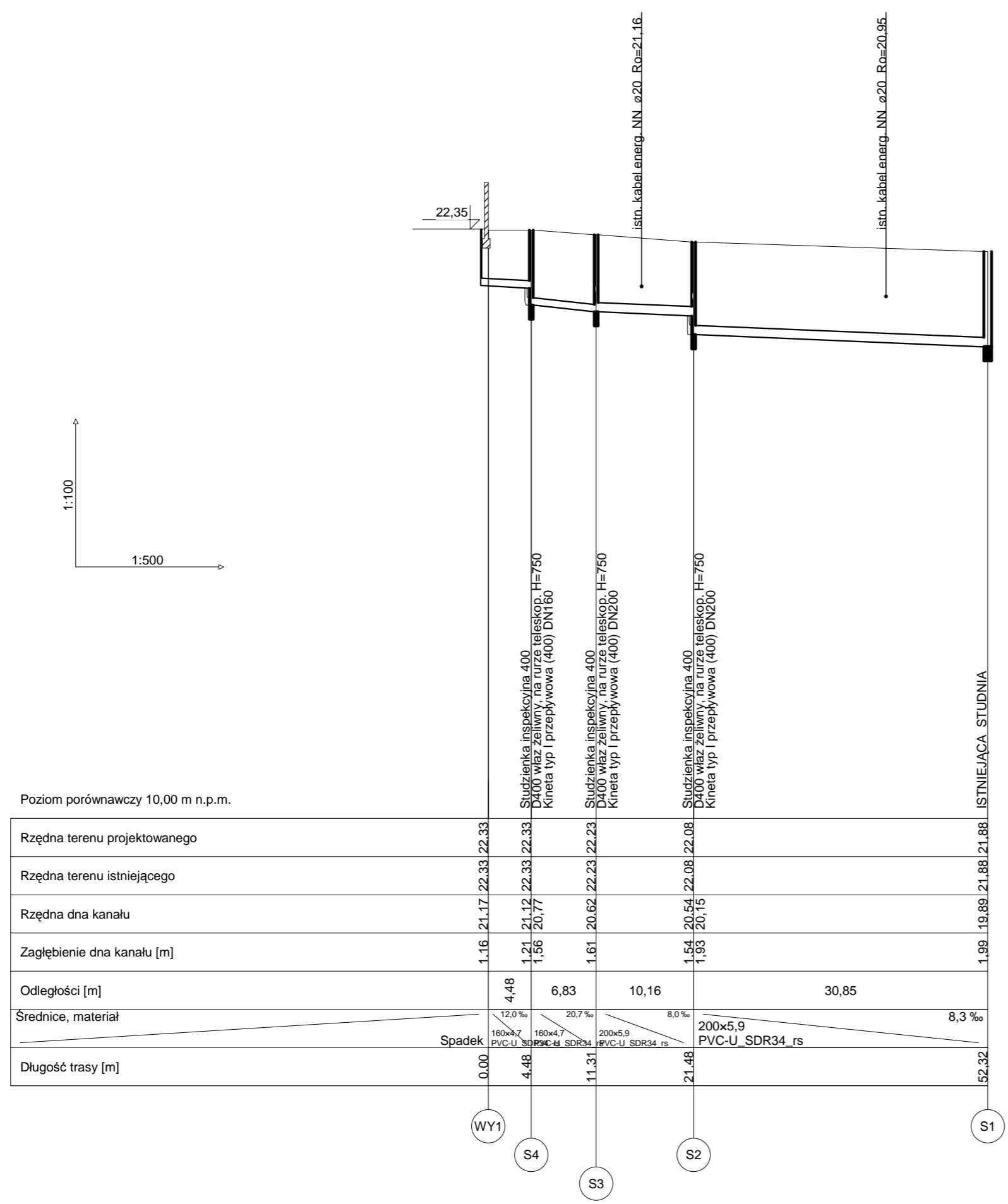
Ark. 212.331.1712, 1714

- GRANICE DZIAŁEK
- WJAZD NA DZIAŁKĘ
- WEJŚCIA DO OBIEKTU
- ŚMIETNIK
- PROJEKTOWANE OGRODZENIE PANELOWE MOCOWANE DO ŚCIANY OPOROWEJ
- PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ
- PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- PROJEKTOWANE STUDNIE CHŁONNE Ø 1500 - 3 szt.
- PROJEKTOWANY HYDRANT NADZIEMNY DN80

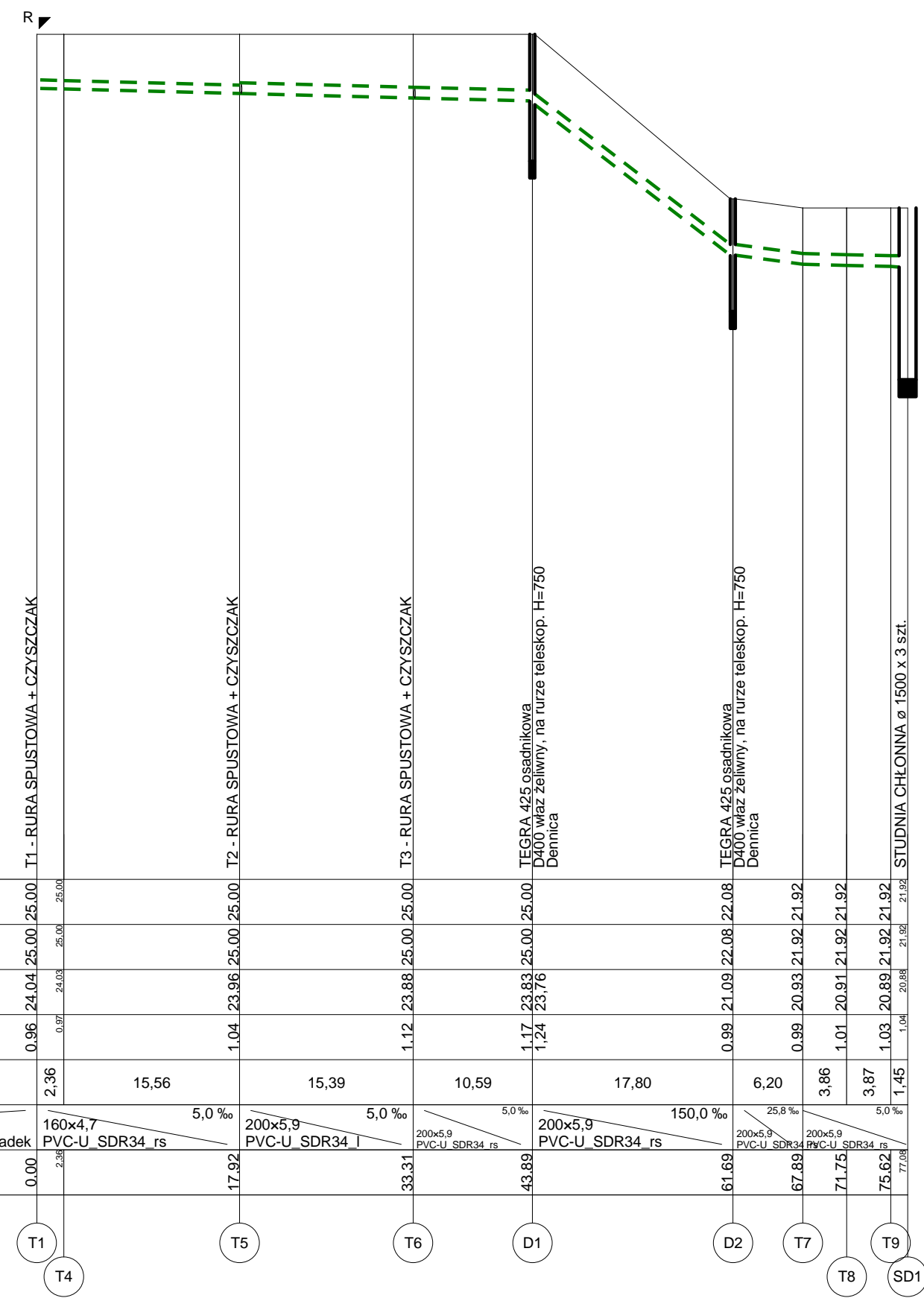
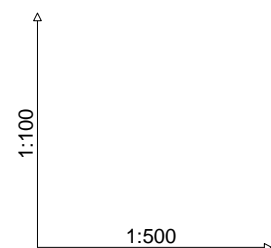
Bezwzględny poziom posadzenia posadzki parteru: +|0,00 = 22,35 m n. p. m.

Biuro Obsługi Inwestycji EKO - SYSTEM
Jaśław Pawłowski
ul. Kolonia Zdaje 25, 14-400 Pasłęk, tel. 698-363-358

TYTUŁ RYS.:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 w Pasłęku, działka nr 525/16, 525/20		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Pawłowski	NR UP.:	WAM/0077/PWOS04
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Świdnicki	NR UP.:	WAM/0065/PWOS09
DATA:	Grudzień 2014 r.	Skala:	1:500
		NR RYS.:	7



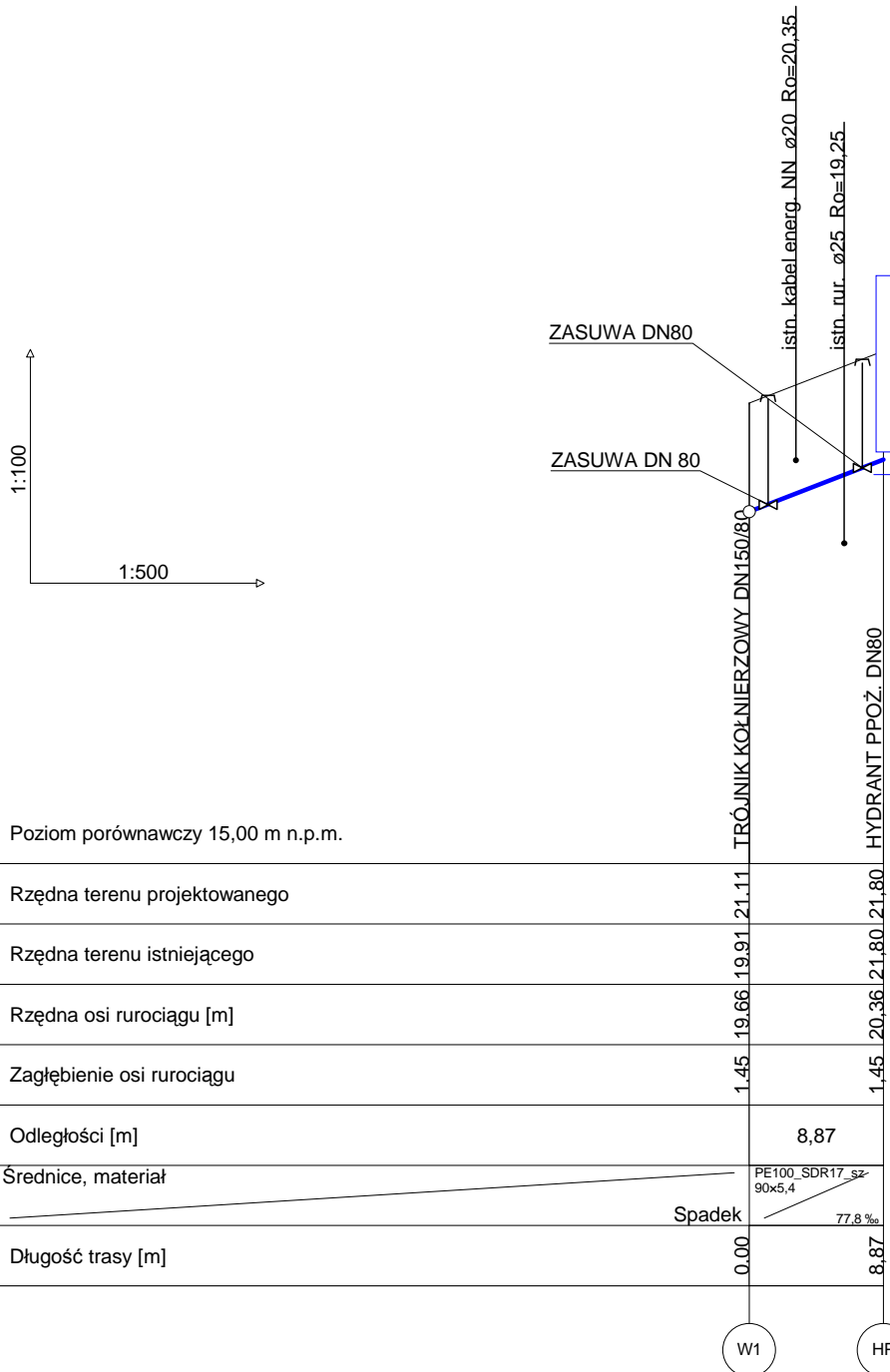
BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI "EKO-SYSTEM"	
14-400 PASŁEK, UL. KOLONIA ZDROJE 25	
BUDOWY STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH W PASŁĘKU, UL. SPRZYMERZONYCH 9	PROJEKT
PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KAN. SANITARNEJ	
12.2014	
GMINA PASŁEK, PL. ŚW. WOJCIECHA 5, 14-400 PASŁEK	
1:100/500	
mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM/0077/POOS/04	8
mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM/0077/POOS/04	
mgr inż. Jarosław Świdnicki upr.bud.nr WAM/0065/PWQS/09	



Poziom porównawczy 10,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	22,08	21,92	21,92	21,92	21,92	21,92
Rzędna terenu istniejącego	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	22,08	21,92	21,92	21,92	21,92	21,92
Rzędna dna kanału	24,04	24,03	23,96	23,88	23,83	21,09	20,93	20,91	20,89	20,88	20,88
Zagłębienie dna kanału [m]	0,96	0,97	1,04	1,12	1,17	0,99	0,99	1,01	1,03	1,04	1,04
Odległości [m]	2,36	15,56	15,39	10,59	17,80	6,20	3,86	3,87	1,45		
Średnice, materiał	160x4,7 PVC-U SDR34_rs		200x5,9 PVC-U SDR34_I		200x5,9 PVC-U SDR34_rs		200x5,9 PVC-U SDR34_rs		200x5,9 PVC-U SDR34_rs		200x5,9 PVC-U SDR34_rs
Spadek	5,0 ‰		5,0 ‰		5,0 ‰		150,0 ‰		25,8 ‰		5,0 ‰
Długość trasy [m]	0,00	2,36	17,92	33,31	43,89	61,69	67,89	71,75	75,62	77,08	77,08

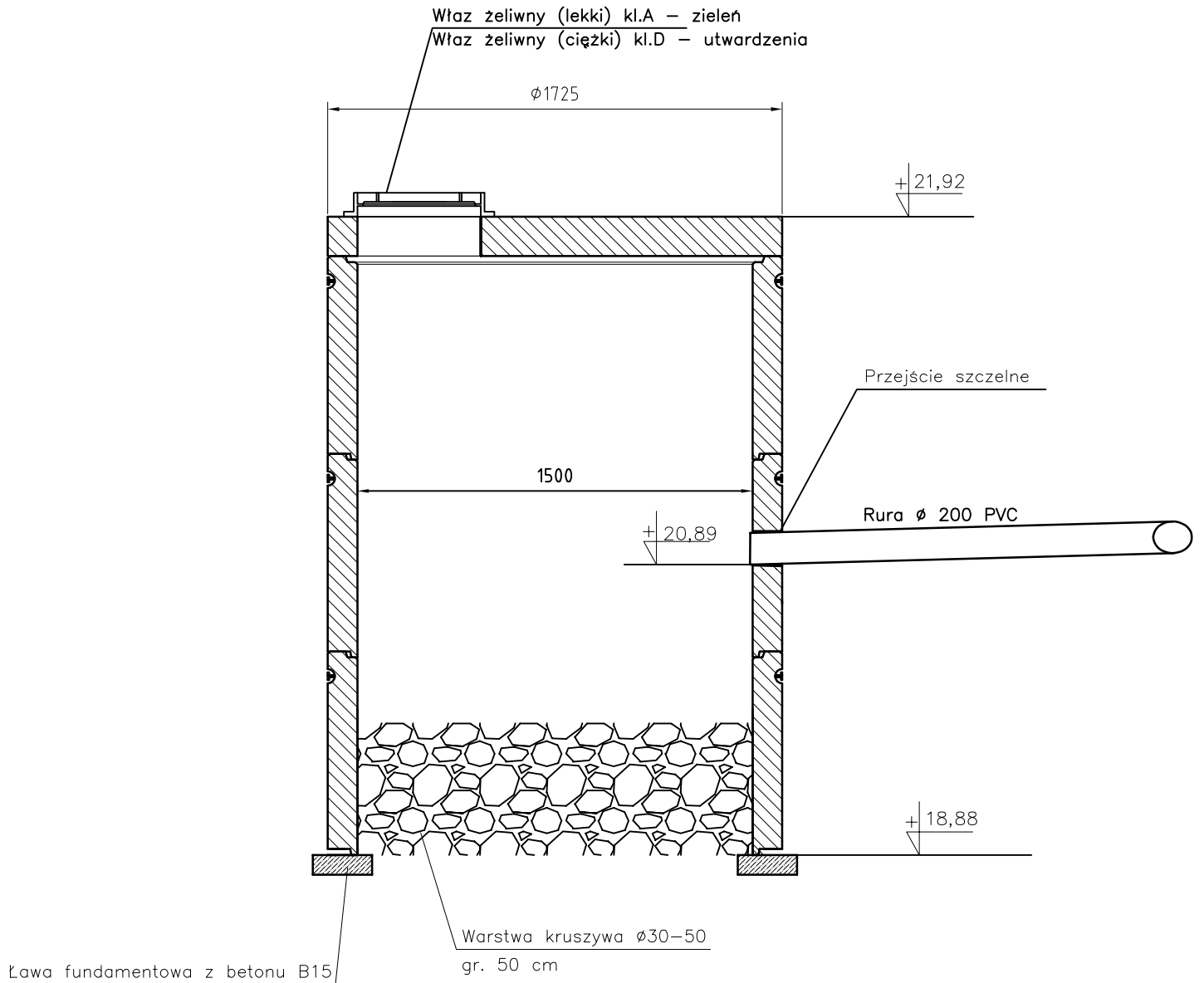
BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI "EKO-SYSTEM"		
14-400 PASŁĘK, UL. KOLONIA ZDROJE 25		
Temat BUDOWY STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH W PASŁĘKU, UL. SPRZYMIERZONYCH 9		Faza PROJEKT
Tytuł rys. PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KAN. DESZCZOWEJ		Data 12.2014
Inwestor GMINA PASŁĘK, PL. ŚW. WOJCIECHA 5, 14-400 PASŁĘK		Skala 1:100/500
Autor projektu mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM/0077/POOS/04		Nr rys. 9
Wykonanie mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM/0077/POOS/04		
Sprawdzenie mgr inż. Jarosław Świdnicki upr.bud. nr WAM/0065/PWOS/09		
Podpis		



Poziom porównawczy 15,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego		21,11	
Rzędna terenu istniejącego		19,91	21,80
Rzędna osi rurociągu [m]		19,66	20,36
Zagłębienie osi rurociągu		1,45	1,45
Odległości [m]			8,87
Średnice, materiał		PE100_SDR17_s2 90x5,4	
	Spadek		77,8 ‰
Długość trasy [m]		0,00	8,87

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI "EKO-SYSTEM"		
14-400 PASŁĘK , UL. KOLONIA ZDROJE 25		
Temat	BUDOWY STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH W PASŁĘKU, UL. SPRZYMIERZONYCH 9	Faza PROJEKT
Tytuł rys.	PODŁĄCZENIE HYDRANTU PPOŻ. DN80	Data 12.2014
Investor	GMINA PASŁĘK, PL. ŚW. WOJCIECHA 5, 14-400 PASŁĘK	Skala 1:100/500
Autor projektu	mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM/0077/POOS/04	Nr rys. 10
Wykonawca	mgr inż. Jarosław Pawłowski upr.bud.WAM/0077/POOS/04	
Sprawdził	mgr inż. Jarosław Świdnicki upr.bud. nr WAM/0065/PWOS/09	



Biurow Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM" Jarosław Pawłowski ul. Kolonia Zdroje 25 , 14-400 Pasłęk tel. 698-363-358		"EKO - SYSTEM"	
TYTUŁ RYS.:	STUDNIA CHŁONNA ϕ 1500 - PRZEKRÓJ		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWY STOŁÓWKI I ZAPLECZA KUCHENNEGO ORAZ SAL PRZEDSZKOLNYCH W PASŁĘKU, UL. SPRZYMIERZONYCH 9		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Pawłowski	NR UPR.:	WAM/0077/POOS/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Świdnicki	NR UPR.:	WAM/0065/PWOS/09
DATA: 12.2014 r.	Skala 1:	NR RYS. 11	

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt budowlany branży elektrycznej.

NAZWA INWESTYCJI: Budowa stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy Szkole Podstawowej nr 2 w Pasłęku.

TEMAT OPRACOWANIA: Instalacja elektryczna.

ADRES: 14-400 Pasłęk, ul. Sprzymierzonych dz. nr 525/16 i 525/20.

Projektował:

Sprawdził:

Na podstawie art.20 , ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207 , z późniejszymi zmianami) oświadczam , że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami ,normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Grudzień 2014 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

2. TEMAT OPRACOWANIA

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 STAN ISTNIEJĄCY

3.2 ZASILANIE OBIEKTU

3.3 ROZDZIELNIA GŁÓWNA

3.4 WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

3.5 ROZDZIELNIE

3.6 INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD WTYKOWYCH

3.7 INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

3.8 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

3.9 INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ SANITARNYCH

3.10 INSTALACJA ALARMOWA

3.11 INSTALACJA TELEINFORMATYCZNA

3.12 INSTALACJA RTV

4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

4.1 OCHRONA PODSTAWOWA

4.2 OCHRONA DODATKOWA

4.3 OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

5. BADANIA I POMIARY INSTALACJI

5.1 BADANIA I POMIARY ODBIORCZE

5.2 BADANIA I POMIARY EKSPLOATACYJNE

6. RYSUNKI

NR 1 – PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

NR 2 – PLAN OŚWIETLENIA KLATKI SCHODOWEJ

NR 3 – SCHEMAT ROZDZIELNI GŁÓWNEJ

NR 4 – SCHEMAT ROZDZIELNI R1

NR 5 – SCHEMAT ROZDZIELNI R2

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Zlecenie realizacji projektu

1.2 Uzgodnienia ze Zleceniodawcą.

1.3 Projekt architektoniczny obiektu.

1.4 Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

1.5 Przepisy , normy i opracowania:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 września 1999r. w sprawie wprowadzenia stosowania niektórych Polskich Norm.
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
- PN-IEC 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

2.TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zasilania i instalacji elektrycznej w projektowanym budynku stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy SP nr 2 w Pasłęku ul. Sprzymierzonych dz. nr 525/16. Zakresem swym obejmuje :

- Przebudowę rozdzielni głównej budynku
- Wewnętrzne linie zasilające
- Tablice rozdzielcze
- Instalację siłową i gniazd wtykowych
- Instalację oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego
- Instalacje teletechniczne - okablowanie

3.OPIS TECHNICZNY

3.1 Stan istniejący

Obecnie budynek Szkoły Podstawowej nr 2 w Pasłęku zasilany jest przyłączem kablowym typu YAKY 4x70 mm² wyprowadzonym ze słupa linii napowietrznej 0,4 kV do złącza kablowego ZK-1 zlokalizowanego na zewnętrznej ścianie budynku. Ze złącza wyprowadzony jest WLZ typu LYd 4x35 mm² do rozdzielni głównej budynku. W rozdzielni zainstalowany jest układ pomiarowy energii elektrycznej oraz zabezpieczenie przedlicznikowe. Aktualna moc przyłączeniowa obiektu 20 kW przy zabezpieczeniu przedlicznikowym 32A.

3.2 Zasilanie obiektu

Zasilanie projektowanego obiektu odbywać się będzie z istniejącego przyłącza kablowego po zrealizowaniu wydanych przez ENERGA OPERATOR SA Oddział w Olsztynie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/15/000532 z dnia 12-01-2015r. Warunki dotyczą zwiększenia mocy przyłączeniowej obiektu do 40 kW przy zabezpieczeniu przedlicznikowym 63A. Zgodnie z wydanymi warunkami należy przystosować instalację elektryczną w obiekcie do zwiększonego poboru mocy.

3.3 Rozdzielnia główna RG

Należy rozbudować istniejącą rozdzielnię główną budynku tj.

- zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką topikową 63 A jako zabezpieczenie przedlicznikowe
- zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką topikową 50 A dla wyprowadzenia wewnętrznej linii zasilającej dla zasilania kuchni, stołówki i sal przedszkolnych
- zainstalować wyłącznik różnicowo-napądowy P-312 30mA 16A dla wyprowadzenia obwodu gniazd wtykowych dla projektowanych gniazd 1f szt.4 w kotłowni

Rozdzielnię należy rozbudować zgodnie ze schematem pokazanym na rys. nr 3.

3.4 Wewnętrzne linie zasilające

Projektuje się wewnętrzne linie zasilające :

- Ly 5x1x25 mm² od istn. rozdzielni głównej do projektowanej rozdzielni R1
- Ly 5x1x16 mm² od proj. rozdzielni R1 do proj. rozdzielni R2
- YDYżo 3x2,5 od istn. rozdzielni głównej do gniazd wtykowych w kotłowni

WLZ-ty układać w rurkach pod tynkiem w uprzednio przygotowanych bruzdach, a następnie przykryć warstwą tynku o grubości min. 5mm.

3.5 Rozdzielnie

Projektuje się rozdzielnie :

- Rozdzielnia R1 - zasilanie rozdzielni R2 oraz obwodów odbiorczych oddziałów przedszkolnych i stołówki
- Rozdzielnia R2 - zasilanie obwodów odbiorczych kuchni i zaplecza

Rozdzielnie zlokalizowane będą w typowych obudowach. Wyposażenie oraz lokalizację poszczególnych rozdzielni pokazano na załączonych schematach ideowych oraz planie instalacji. Typ i wymiary obudów rozdzielni dobrać w trakcie wykonawstwa robót elektrycznych przy zestawieniu aparatury i urządzeń każdej tablicy na warsztacie.

3.6 Instalacje siłowa i gniazd wtykowych

Instalację siłową wykonać przewodami YDYżo 5x6, gniazd wtykowych przewodami YDYżo 3x2,5 o izolacji 750V. Obwody siłowe zasilające urządzenia technologiczne w kuchni zakończyć gniazdami 3fazowymi z wyłącznikami odcinającymi zgodnie ze schematem rozdzielni R1. Przewody układać podtynkowo, w przypadku układania w podłodze lub

przestrzeniach międzykonstrukcyjnych w rurach karbowanych giętkich. Gniazda montować na wysokości 0,3 m nad podłogą w salach przedszkolnych, korytarzach w pozostałych na wysokości 1,1m. Wszystkie gniazda ze stykiem ochronnym. Plan instalacji oraz rozmieszczenie gniazd wtykowych i puszek rozgałęźnych obwodów siłowych pokazano na rys. nr 1, typy i przekroje przewodów opisano na schematach rozdzielni.

3.7 Instalacja oświetlenia podstawowego

W pomieszczeniach zaprojektowano oświetlenie podstawowe w oparciu o oprawy:

- Kasetonowe Smart Led p/t 35W w korytarzach, holach, salach przedszkolnych
- Downlight Led 22 W w pomieszczeniach sanitarnych
- Oprawy zewnętrzne nad drzwiami dobrać na roboczo w uzgodnieniu z inwestorem

Sterowanie oświetlenia korytarza oraz opraw oświetlenia zewnętrznego za pomocą czujników ruchu. Rozmieszczenie opraw i łączników pokazano na rysunku nr 1. Łączniki należy zabudować na wysokości 1,2 m. Instalację należy wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 i YDYżo 4x1,5 o izolacji 750 V układanymi pod tynkiem, w przypadku układania w podłodze lub przestrzeniach między konstrukcyjnych w rurach karbowanych giętkich.

Instalację oświetlenia klatki schodowej zasilić z najbliższej puszeki rozgałęźnej istniejącego oświetlenia w obiekcie.

3.8 Oświetlenie AWARYJNE

W projekcie zastosowano oświetlenie ewakuacyjne w celu umożliwienia bezpiecznego opuszczenia budynku w przypadku braku zasilania w energię elektryczną. Oświetlenie ewakuacyjne zapewniać będą piktogramy podświetlane z 2-godzinnym modułem awaryjnym zlokalizowane nad drzwiami wyjściowymi-ewakuacyjnymi z budynku oraz oprawy z dwugodzinnym modułem awaryjnym. Zasilanie opraw wykonać przewodem YDYżo 4x1,5.

3.9 Instalacja zasilania urządzeń sanitarnych

Zasilanie urządzeń sanitarnych tj. central wentylacyjnych, zasobników CWU, wentylatorów i klimaktowerów wykonać z projektowanych rozdzielni R1 i R2. Typy i przekroje przewodów zgodnie na schematach rozdzielni. Urządzenia zasilać zgodnie z projektem sanitarnym.

3.10 Instalacja alarmowa

Projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji alarmowej w budynku szkoły poprzez umieszczenie dodatkowych czujek podczerwieni oraz czujek dymu. Proponowane rozmieszczenie czujek pokazano na rys. nr 1. Czujki zasilić przewodami telefonicznymi typu YnTKSY prowadzonymi pod tynkiem w rurkach ochronnych RVS 18 oraz w korytkach kablowych sufitu podwieszanego.

3.11 Instalacja teleinformatyczna

Niniejszy projekt nie zawiera doboru urządzeń sieci komputerowej, a jedynie przygotowanie instalacji tj. lokalizację gniazd komputerowych typu RJ45 oraz ułożenie przewodów SF/UTP kat. 5e od istniejącej centrali internetowej na drugim piętrze budynku. Rozmieszczenie gniazd komputerowych pokazano na rys. nr 1.

3.12 Instalacja RTV

Projektuje się rozproszony przewód koncentryczny typu KOKA 799 75 do poszczególnych punktów RTV zgodnie z lokalizacją jak na rys. nr 1. Zestaw antenowy w zakresie inwestora.

4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

4.1 Ochrona podstawowa

Na podstawie PN-IEC 60364-4-41:2000 jako ochronę podstawową zastosowano izolację roboczą przewodów oraz osłony i bariery.

4.2 Ochrona dodatkowa

4.2.1 Szybkie wyłączanie zasilania

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano szybkie wyłączanie zasilania polegające na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem PE i powodujący w warunkach zakłóceń samoczynne odłączenie zasilania. Układ zasilania TN-C-S.

4.2.2 Zabezpieczenia różnicowoprądowe

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej ochronnej zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe 30 mA. W przypadku wystąpienia podwyższonego prądu doziemnego (30mA) na danym obwodzie następuje jego natychmiastowe odłączenie.

4.2.3 Połączenia wyrównawcze

Połączenia wyrównawcze stanowią uzupełnienie ochrony dodatkowej, a w razie jej uszkodzenia mogą zapobiec groźnemu porażeniu. Należy przewidzieć połączenie wszystkich części przewodzących takich jak rury, metalowe elementy konstrukcyjne z główną szyną wyrównawczą (GSW) oraz przewodem ochronnym PE i uziemieniem budynku – uziom otokowy. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgY żo 1x6.

4.3 Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z zaleceniami odnośnie ochrony przeciwpożarowej od instalacji zasilającej zastosowano zabezpieczenia zwarciove w postaci wyłączników instalacyjnych nadprądowych oraz przewody o izolacji 750 V.

4.4 Główny wyłącznik p.poż prądu

Zaprojektowano dwa wyłączniki przeciwpożarowe prądu dla poszczególnych stref pożarowych. Wyłączniki zlokalizowane w rozdzielniach R1 i R2, przyciski sterujące wyłącznikami PPOŻ jak na rysunku nr.1.

5. BADANIA I POMIARY INSTALACJI

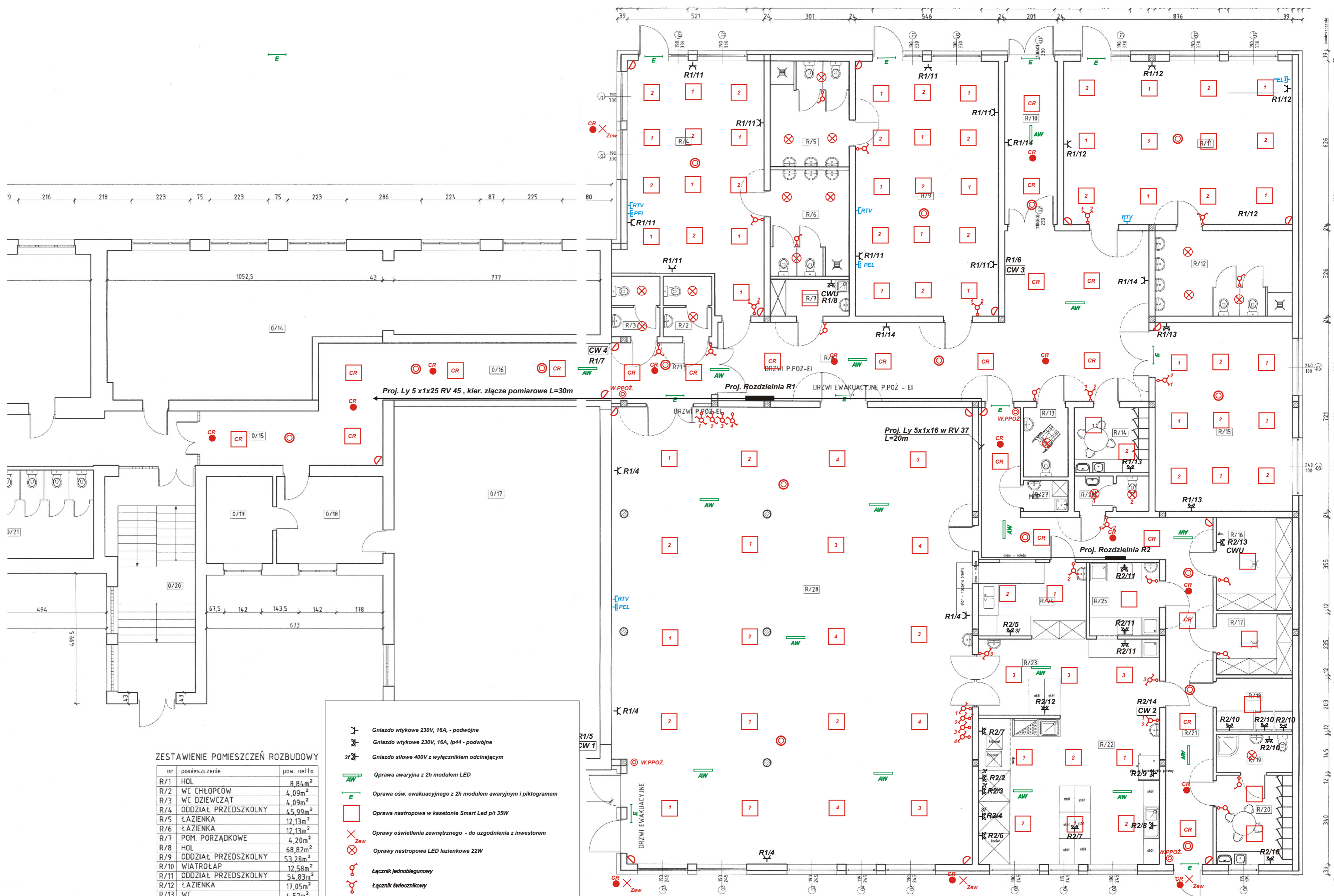
5.1 Badania i pomiary odbiorcze

Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. W skład badań pomontażowych wchodzi:

- Oględziny
- Badanie skuteczności szybkiego wyłączenia na podstawie pomierzonej impedancji pętli zwarciowej
- Badanie działania wyłącznika różnicowo-prądowego
- Badanie rezystancji izolacji przewodów
- Badanie rozdzielnic (sprawdzenie prawidłowości połączeń , dokręcenie styków)

5.2 Badania i pomiary eksploatacyjne

Eksploatację instalacji i urządzeń należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ ROZBUDOWY

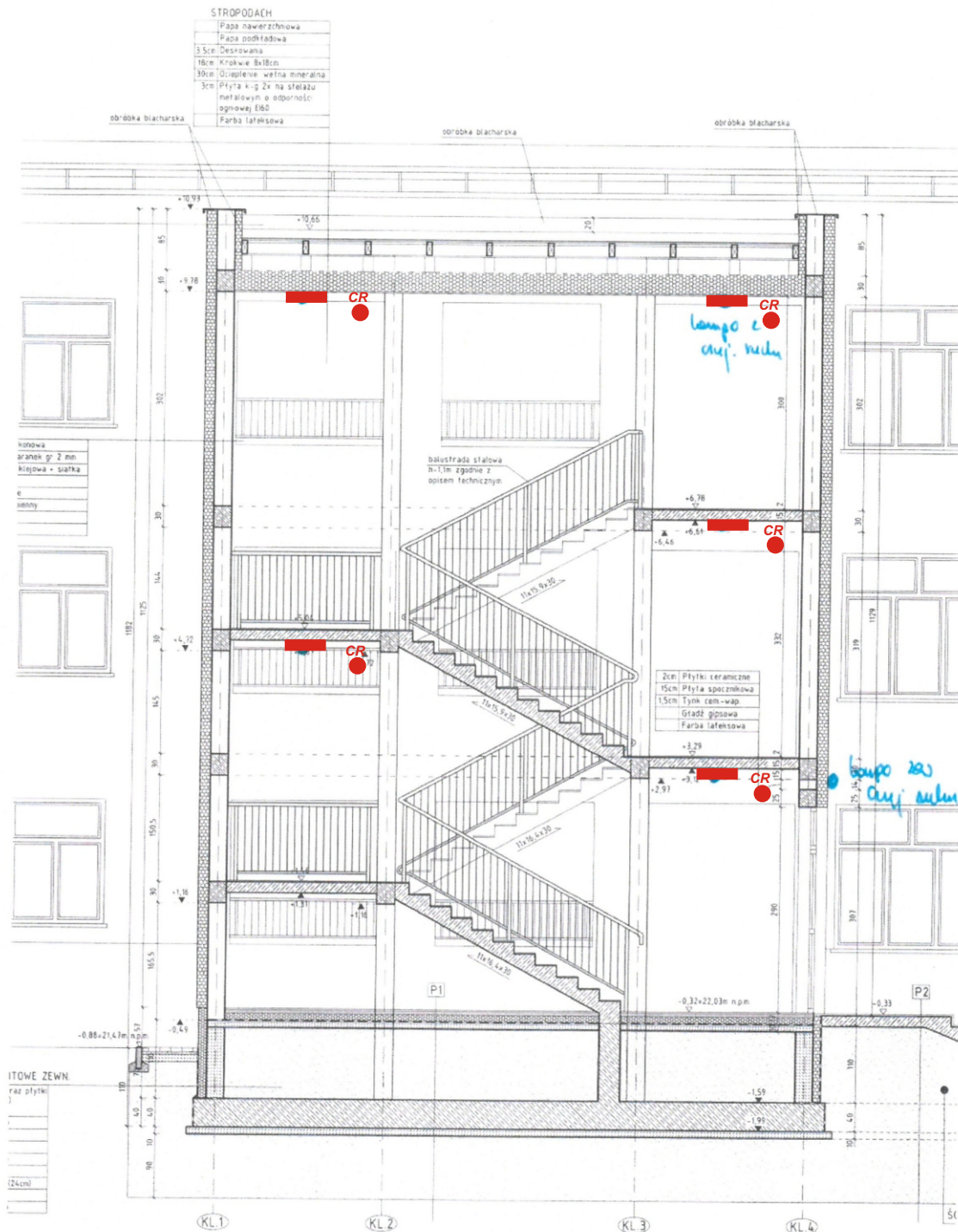
nr	pomieszczenie	pow. netto
R/1	HOL	8,84m ²
R/2	WC CHŁOPCÓW	4,09m ²
R/3	WC DZIEWCZĄT	4,09m ²
R/4	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	45,99m ²
R/5	ŁAZIENKA	12,13m ²
R/6	ŁAZIENKA	12,13m ²
R/7	POM. PORZĄDKOWE	4,20m ²
R/8	HOL	68,82m ²
R/9	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	53,28m ²
R/10	WIATROŁAP	12,58m ²
R/11	ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY	54,83m ²
R/12	ŁAZIENKA	17,05m ²
R/13	WC	4,52m ²
R/14	POM. SOCJALNE	7,12m ²
R/15	SZATNIA	36,92m ²
R/16	MAGAZYN WARZYW I OWOC	10,36m ²
R/17	MAGAZYN ART. SUCHYCH	6,86m ²
R/18	MAGAZYN - LODÓWKI	5,92m ²
R/19	ŁAZIENKA PERSONELU	4,23m ²
R/20	POM. SOCJALNE	9,92m ²
R/21	KORYTARZ	42,28m ²
R/22	KUCHNIA	50,06m ²
R/23	ROZDZIELNIA KELNERSKA	9,11m ²
R/24	ZMYWALNIA NACZYŃ	11,53m ²
R/25	OBROBKA WSTĘPNA	7,47m ²
R/26	WC PERSONELU	3,65m ²
R/27	POM. PORZĄDKOWE	2,00m ²
R/28	STOŁÓWKA	237,42m ²
SUMA		747,40m ²

- Gniazdo wtykowe 230V, 16A, - podwójne
- Gniazdo wtykowe 230V, 16A, Ip44 - podwójne
- Gniazdo silowe 400V z wyłącznikiem odcinającym
- Oprawa awaryjna z 2h modulem LED
- Oprawa ośw. ewakuacyjnego z 2h modulem awaryjnym i piktoqramem
- Oprawa nastropowa w kasetonie Smart Led p/ł 35W
- Oprawy oświetlenia zewnętrznego - do uzgodnienia z inwestorem
- Oprawy nastropowa LED łazienkowa 22W
- Łącznik jednobiegunowy
- Łącznik świecznikowy
- Łączniki schodowy
- Przyśmek wył. ppoż.
- Czujnik ruchu
- PEL - punkt elektr.-logiczny PEL
- 1xgniazdo 2x(2P+Z, 230V, 16A)
- 2x(gniazdo 1x(RJ45, kat.5, UTP)
- RTV - punkt TV
- 1xgniazdo 2x(2P+Z, 230V, 16A)
- 1 gniazdo RTV
- Czujka dymu TSD1
- Czujka podczterwieni

Uwaga:

- Przewody układać w uprzednio przygotowanych brzdach i przykryć warstwą tynku min. 5mm.
- Zastosować przewody YDYżo o przekrojach zgodnie z opisami na schematach rozdzielni.
- W pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych instalować wyłącznie osprzęt hermetyczny.
- We wszystkich pomieszczeniach montować gniazda ze stykiem ochronnym.
- Gniazda wtykowe montować na wys. 1.1m, w salach lekcyjnych i holach na wys. 0,3 m od listwy podłogowej.
- Połączeniami wyrównawczymi połączyć zainstalowane na stałe części przewodzące.

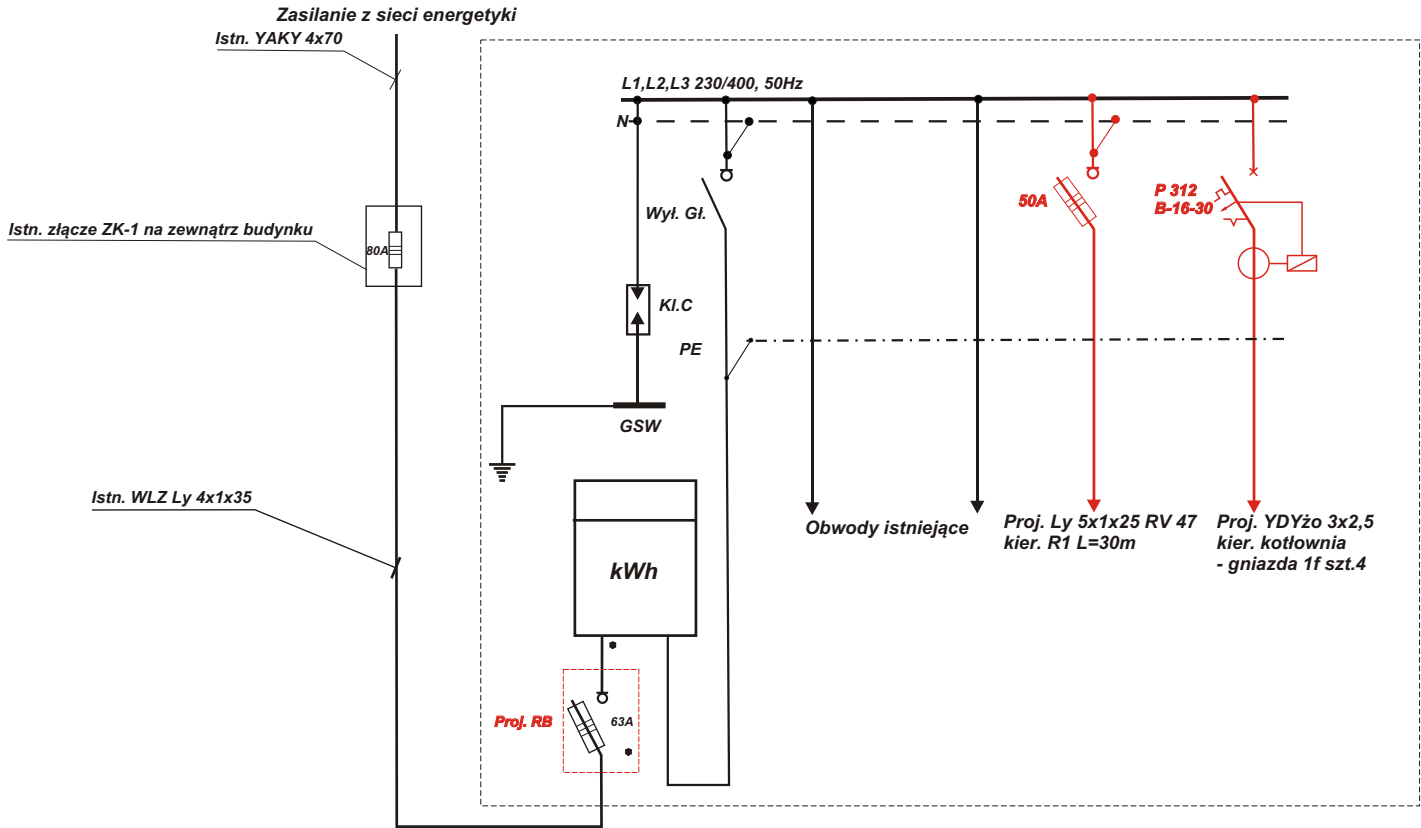
Obiekt i adres	Budowa stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy SP nr2 w Pasłęku ul. Sprzymierzonych, dz. Nr 525/16 i 525/20.	Data 12-2014r. Nr rys. 1
Tytuł rysunku	Plan instalacji elektrycznej i teletechnicznej.	Skala 1:100
Projektował	mgr inż. Mirosław Żebiałowicz	upr. WAM/0065/PWOE/11
Sprawdził	inż. Tomasz Gajewski	upr. WAM/0059/PWOE/03



- Oświetlenie klatki schodowej wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 i zasilić z najbliższej puszki oświetleniowej
- CR** ● Oprawa oświetleniowa z czujnikiem ruchu
- Oprawa nastropowa w kasetonie Smart Led p/t 35W

Obiekt i adres	Budowa stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy SP nr2 w Pasłęku ul. Sprzymierzonych, dz. Nr 525/16 i 525/20.		Data 12-2014r. Nr rys. 2
Tytuł rysunku	Plan oświetlenia klatki schodowej.		Skala 1:100
Projektował	mgr inż. Mirosław Żebiałowicz	upr. WAM/0065/PWOE/11	
Sprawdził	inż. Tomasz Gajewski	upr. WAM/0059/PWOE/03	

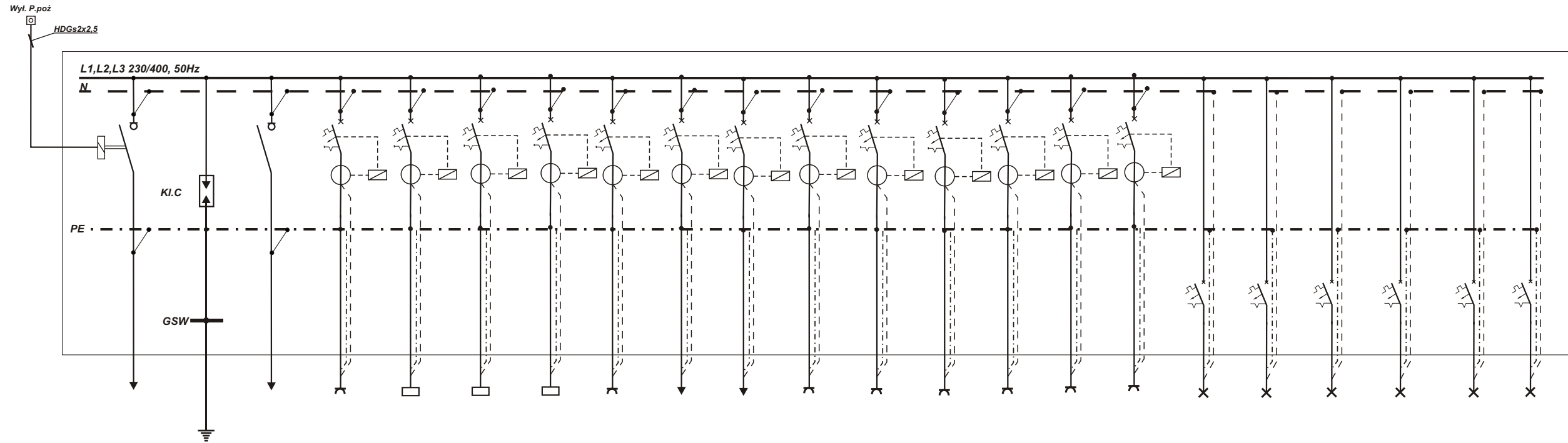
Istn. rozdzielnia główna RG



Uwaga:

1. W istniejącej rozdzielni głównej zainstalować zabezpieczenie przedlicznikowe 63A.
2. Złącze rozbudować i przystosować do wyprowadzenia nowych obwodów tj.
 - Ly 5x1x25- zasilanie rozdzielni R1 w rozbudowanej części budynku
 - YDYżo 3x2,5 - zasilanie gniazd wtykowych szt.4 w kotłowni

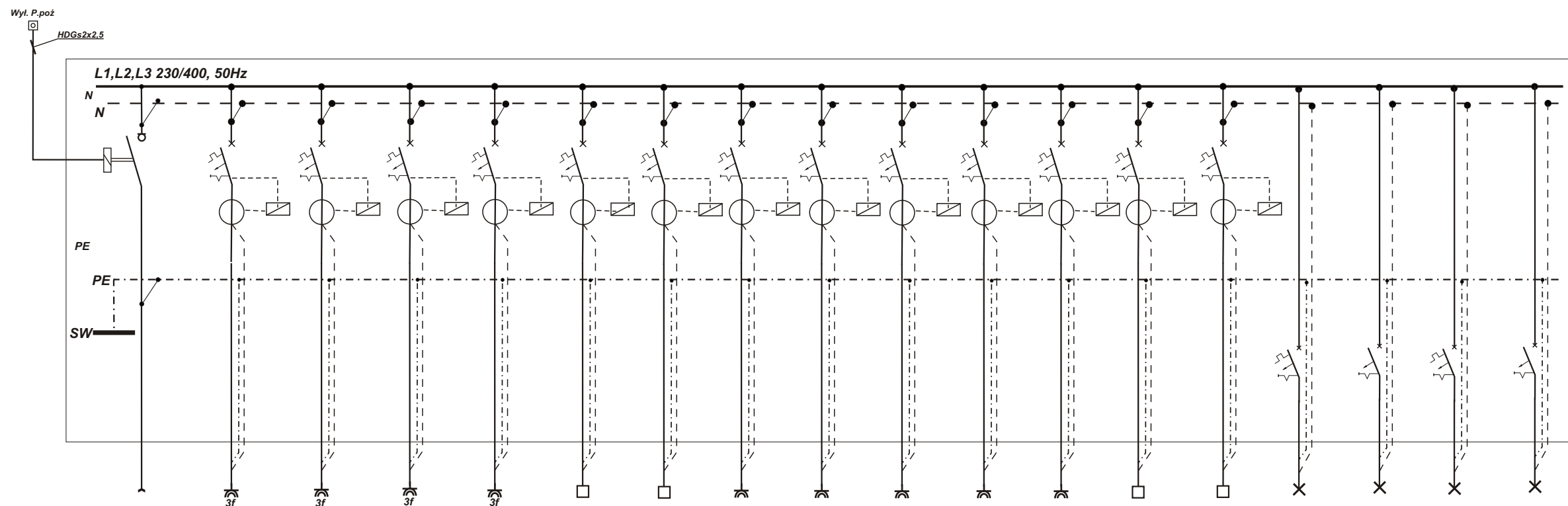
Obiekt i adres	Budowa stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy SP 2 w Pasłęku ul. Sprzymierzonych dz. Nr 525/16 i 525/20.		Data 12-2014r.
Tytuł rysunku	Schemat rozdzielni głównej budynku.		Nr rys. 3
Projektował	mgr inż. Mirosław Żebiałowicz	upr. WAM/0065/PWOE/11	Skala
Sprawdził	inż. Tomasz Gajewski	upr. WAM/0059/PWOE/03	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ly 5x1x25	5xLY 1x6	Ly 5x1x16	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x1,5	YDYžo 3x1,5	YDYžo 3x1,5	YDYžo 3x1,5	YDYžo 3x1,5	YDYžo 3x1,5
FRX 304 100A	ON 300	FR 100	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	S 301 B 10A	S 301 B 10A	S 301 B 10A	S 301 B 10A	S 301 B 10A	S 301 B 10A
Zasilanie z rozdzielni główniej	Ochronnik p. przepięciowy	Zasilanie rozdzielni R1	Stółwka	Centrala went. CW1	Centrala went. CW3	Centrala went. CW4	Zasobnik CWU	Klimatowery	Wentylatory	Oddział Przedszkolny	Oddział Przedszkolny	Pom. socjalne szatnia	Hol, wiatrołap	Komputery	RTV	Oświetlenie stoółwka	Oświetlenie oddział przedszkolny	Oświetlenie oddział przedszkolny	Oświetlenie hol, pom. socjalne	Oświetlenie awaryjne	Oświetlenie zewnętrzne

OCHRONA OD PORAŻEŃ SAMOCZYNNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA W UKŁADZIE TNC-S

Obiekt i adres	Budowa stoółwki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy SP nr 2 w Pasłęku ul. Sprzymierzonych dz. Nr 525/16 i 525/20.		Data 12-2014r.
			Nr rys. 4
Tytuł rysunku	Schemat rozdzielni R1.		Skala
Projektował	mgr inż. Mirosław Żebiałowicz	upr. WAM/0065/PWOE/11	
Sprawdził	inż. Tomasz Gajewski	upr. WAM/0059/PWOE/03	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
Ly 5x1x16	YDYžo 5x6	YDYžo 5x6	YDYžo 5x6	YDYžo 5x6	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x2,5	YDYžo 3x1,5	YDYžo 3x1,5	YDYžo 4x1,5	YDYžo 3x1,5
FR 63 A	P 344 B-25-30	P 344 B-25-30	P 344 B-25-30	P 344 B-25-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	P 312 B-16-30	S 301 10 A	S 301 10 A	S 301 10 A	S 301 10 A
Zasilanie z rozdzielni R1	Gniazdo z wyl. odcinającym	Gniazdo z wyl. odcinającym	Gniazdo z wyl. odcinającym	Gniazdo z wyl. odcinającym	Wypust	Wypust	Gniazdo	Gniazdo	Gniazdo	Gniazdo	Gniazdo	Zasobnik CWU	Centrala CW2	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie awaryjne	Oświetlenie zewnętrzne

OCHRONA OD PORAŻEŃ SAMOCZYNNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA W UKŁADZIE TNC-S

Obiekt i adres	Budowa stołówki i zaplecza kuchennego oraz sal przedszkolnych przy SP nr 2 w Pasłęku ul. Sprzymierzonych dz. Nr 525/16 i 525/20.		Data 12-2014r.
Tytuł rysunku	Schemat rozdzielni R2.		Nr rys. 5
Projektował	mgr inż. Mirosław Żebiałowicz	upr. WAM/0065/PWOE/11	Skala
Sprawił	inż. Tomasz Gajewski	upr. WAM/0059/PWOE/03	