

***Zakład Instalacyjno-Inżynieryjny sp.j.
W. Jemielity, T. Smoliński
18-402 Łomża, ul. Przemysłowa 3
tel/fax. 086-2169862***

PROJEKT BUDOWLANY **INSTALACJE SANITARNE**

1/ Wewnętrzna instalacja wod.-kan.

2/ Wentylacja mechaniczna

3/ Dobór grzejników elektrycznych

OBIEKT: Świetlica wiejska

ADRES: Szablak Dz. Nr. 178/1

INWESTOR: Urząd Miejski w Nowogrodzie

ul. Łomżyńska 41

18-414 Nowogród

Opracowanie:	inż. Dariusz Ciszewski	
Projektant:	inż. Dariusz Wasilewski	
Sprawdzający:	mgr inż. Sylwia Kozłowska-Kaliś	

Łomża 2010-03-02

Zawartość teczki

I. Wewnętrzna instalacja wod-kan	str.3
II. Wentylacja mechaniczna	str.12
III. Dobór grzejników elektrycznych	str. 24

***I. PROJEKT BUDOWLANY
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD - KAN***

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY.....	5
1. Podstawa opracowania.....	5
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	5
3. Opis instalacji wodociągowej.....	5
4. Przygotowanie ciepłej wody.....	5
5. Instalacja p.poż.....	6
6. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.....	6
6.1. Armatura i materiały.....	6
6.2. Przybory sanitarne.....	6
7. Wytyczne instalacyjne.....	7
7.1. Woda zimna i cwu.....	7
7.2. Kanalizacja.....	7
8. Zestawienie materiałów.....	8
9. Próby i odbiory.....	9
10. Uwagi.....	9
III. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	10
1. Rzut parteru – instalacja wodociągowa.....	10
2. Rozwinięcie instalacji wodociągowej.....	11
3. Rzut parteru – instalacja kanalizacyjna.....	12

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem;
- obowiązujące przepisy;
- wizja lokalna

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wodociągowo – kanalizacyjnej do celów bytowo gospodarczych dla budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Szablak gm. Nowogród.

3. Opis instalacji wodociągowej.

Przewody wody zimnej i ciepłej zaprojektowano z rur:

- polietylenowych PE-Xc typoszeręg Ø16 x 2,2; Ø20 x 2,8; Ø25 x 3,5; system TECE flex lub równoważny kryte w posadzkach - odgałęzienia trójnikowe do punktów czerpalnych);

Spoiny powstałe przy wykonywaniu przejść przez przegrody budowlane rur należy uszczelnić ognioochronną elastyczną masą uszczelniającą o odporności ogniowej EL 120 firmy HILTI lub równoważne.

Projektowaną instalację wodociągową należy połączyć z istniejącym przewodem wodociągowym. Zużycie wody opomiarowano na przewodzie zimnej wody użytkowej za pomocą wodomierza **JS 2.5-0.3** prod. Metron lub równoważne.

4. Przygotowanie ciepłej wody.

Ciepła woda przygotowywana będzie dla każdego odbiornika indywidualnie za pomocą podumywalkowego bezciśnieniowego elektrycznego ogrzewacza wody typu **SG** o pojemności 5 i 10 dm³ prod. Galmet lub równoważne.

5. Instalacja p.poż.

Instalację ppoż zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych łączonych na kształtki z żeliwa ciągliwego o średnicy Ø 40. Na przewodzie instalacji p.poż. należy zastosować zawór odcinający, który otwierany będzie tylko w razie konieczności czerpania wody na cele przeciwpożarowe. Instalację ppoż zrealizowano za pomocą jednego hydrantu dn 25 wyposażonego w zawór hydrantowy, prądownicę i wąż o długości 30 m. Hydrant zlokalizowano w pomieszczeniu świetlicy dużej (zgodnie z częścią graficzną opracowania) i umieszczono w skrzynce hydrantowej. Zawór hydrantowy należy umieszczać na wysokości 1,35 m ponad posadzką.

6. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.

Instalację kanalizacji wewnętrznej należy wykonać z rur PVC prod. Wagin łączonymi przy pomocy uszczelk gumowych lub równoważnych.

Zakres zastosowanych średnic: 50-160 mm.

Pion nr A (zgodnie z częścią graficzną opracowania) należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką dn110/160. Natomiast pion B zakończyć na poziomie parteru zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym.

6.1. Armatura i materiały.

Zawory wody zimnej zaprojektowano kulowe wytrzymałe na ciśnienie 10 bar i temperaturę 60°C.

Zawory wody ciepłej i cyrkulacji kulowe oraz zawory zwrotne zaprojektowano wytrzymałe na ciśnienie 10 bar i temperaturę 80°C. Zawory należy zamontować na pionie nr 1 instalacji wodociągowej.

6.2. Przybory sanitarne.

- miska ustępowa typu kompakt serii Nova Top prod. Koło lub równoważne – szt. 1
- miska ustępowa typu kompakt dla niepełnosprawnych (+ poręcz ścienna łukowa, uchylna) serii Nova Top bez barier prod. Koło lub równoważne – szt. 1
- umywalki porcelanowe 50cm (nr kat. 61150) seria Nova Top
+ pópostument (nr kat. 67200) prod. Koło lub równoważne - szt.1
- umywalka dla niepełnosprawnych 65cm (+ poręcz) typ Nova Top bez barier prod. Koło lub równoważne – szt.1

- wpust podłogowy ϕ 50 mm – 2 szt.
- pisuar Alex typ Nova Top prod. Koło lub równoważne - szt. 1
- zlewozmywak dwumokorowy z ociekaczem nakładany 1200x500mm (jedwab) prod. Franke lub równoważne – 1szt.

Do umywalek i zlewu stosować baterie stojące z wężykami i zaworkami prod KFA lub równoważne.

Przed montażem baterii i przyborów Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Inwestorem szczegółowe typy.

7. Wytyczne instalacyjne.

7.1. Woda zimna i cwu

- przewody wody zimnej cwu przewidziano z rur PE - rurociągi betonowane w posadzkach.
- przewody prowadzić ze spadkiem min. 3‰ w kierunku wlotu wody do budynku.
- zawory odcinające kulowe,
- próba szczelności instalacji przed zaizolowaniem rur. (ciśnienie próbne – 1,5 raza większe niż ciśnienie robocze w instalacji zgodnie z „Warunkami technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Bezpośrednio po próbie ciśnieniowej należy wykonać płukanie instalacji wody pitnej, mocowanie przewodów - zapewnić umocowanie do konstrukcji budowlanej a jednocześnie umożliwić swobodny przesuw podłużny dla przewodów z tworzywa, przewody poziome i pionowe prowadzić w izolacji wykonanej zgodnie z normą PN- B 02421.

7.2. Kanalizacja

- przewody kanalizacji z rur PVC-U -wewnątrz budynku klasy „N” ;

Uwagi

- miski ustępowe stojąca typu kompakt (miska kompaktowa lejowa, spłuczka ceramiczna, deska sedesowa twarda); dla niepełnosprawnych – uchwyty;
- wpusty podłogowe z kratką ze stali nierdzewnej,
- hydrant dn 25 z węzem 30m i prądownicą w szafce hydrantowej podtynkowej,
- umywalki 50;

- o montaż armatury i przyborów sanitarnych wykonać zgodnie z instrukcją producenta,
- o przewody kanalizacyjne z rur PVC-U oraz przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej muszą posiadać atest COBRTI – INSTAL i PZH

8. Zestawienie materiałów.

Lp.	Materiał	Jedn.	Ilość	Prod
1	Rura polietylenowa PE-Xc Ø 16 x 2,2 mm	m	9	TECE lub równoważne
2	Rura polietylenowa PE-Xc Ø 20 x 2,8 mm	m	10	TECE lub równoważne
3	Rura polietylenowa PE-Xc Ø 25 x 3,5 mm	m	6	TECE lub równoważne
3	Rura stalowa ocynkowana Ø 40	m	15	
4	Rura PVC kl. N dn 50	m	10	Wavin lub równoważne
5	Rura PVC kl. N dn 110	m	15	Wavin lub równoważne
7	Zawór kulowy odcinający Ø 25	szt.	2	
8	Zawór kulowy odcinający Ø 40	szt.	1	
9	Zawór zwrotny Ø 25	szt.	1	
10	Wodomierz DN 20 JS 2,5-0,3	szt.	1	Metron lub równoważne
11	Szafka hydrantowa (zawór + wąż + prądownica)	szt.	1	
12	Miska ustępowa typu kompakt serii Nova Top	szt.	1	
13	Miska ustępowa typu kompakt dla niepełnosprawnych (+ poręcz ścienna łukowa, uchylna) serii Nova Top bez barier	szt.	1	
14	Umywalki porcelanowe 50cm (nr kat. 61150) seria Nova Top + półpostument (nr kat. 67200)	szt.	1	Koło lub równoważne
15	Umywalka dla niepełnosprawnych 65cm (+ poręcz) typ Nova Top bez barier	szt.	1	Koło lub równoważne
16	pisuar Alex typ Nova Top	szt.	1	Koło lub równoważne
17	zlewozmywak dwumokorowy z ociekaczem nakładany 1200x500mm (jedwab)	szt.	1	Franke lub równoważne
18	Bateria stojąca umywalkowa np. KFA lub równoważne	szt.	3	
19	Wpust podłogowy Ø 50 mm	szt.	2	
20	Podgrzewacz elektryczny podumywalkowy typ SG V= 5 dm ³	szt.	2	Galmet lub równoważne
21	Podgrzewacz elektryczny podumywalkowy typ SG V= 10 dm ³	szt.	2	Galmet lub równoważne
22	Kominek wywiewny DN 110/160	szt.	1	Wavin lub równoważne
23	Zawór odpowietrzająco- napowietrzający	szt.	1	Wavin lub równoważne

9. Próby i odbiory.

Instalacja nie powinna wykazywać przecieków na połączeniach przewodów i armaturze. Wszystkie przewody przed ich zakryciem należy poddać próbie ciśnieniowej. Przed próbą należy napęlnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie próbne musi być – 1,5 raza większe niż ciśnienie robocze w instalacji. Ciśnienie te należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. W czasie następnych 2 godzin spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,2 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę.

Próbę i odbiór instalacji wykonać tak, aby woda używana do prób i płukania oraz napełniania instalacji spełniała wymogi normy PN – 93/C-04607, potwierdzone przez Terenową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

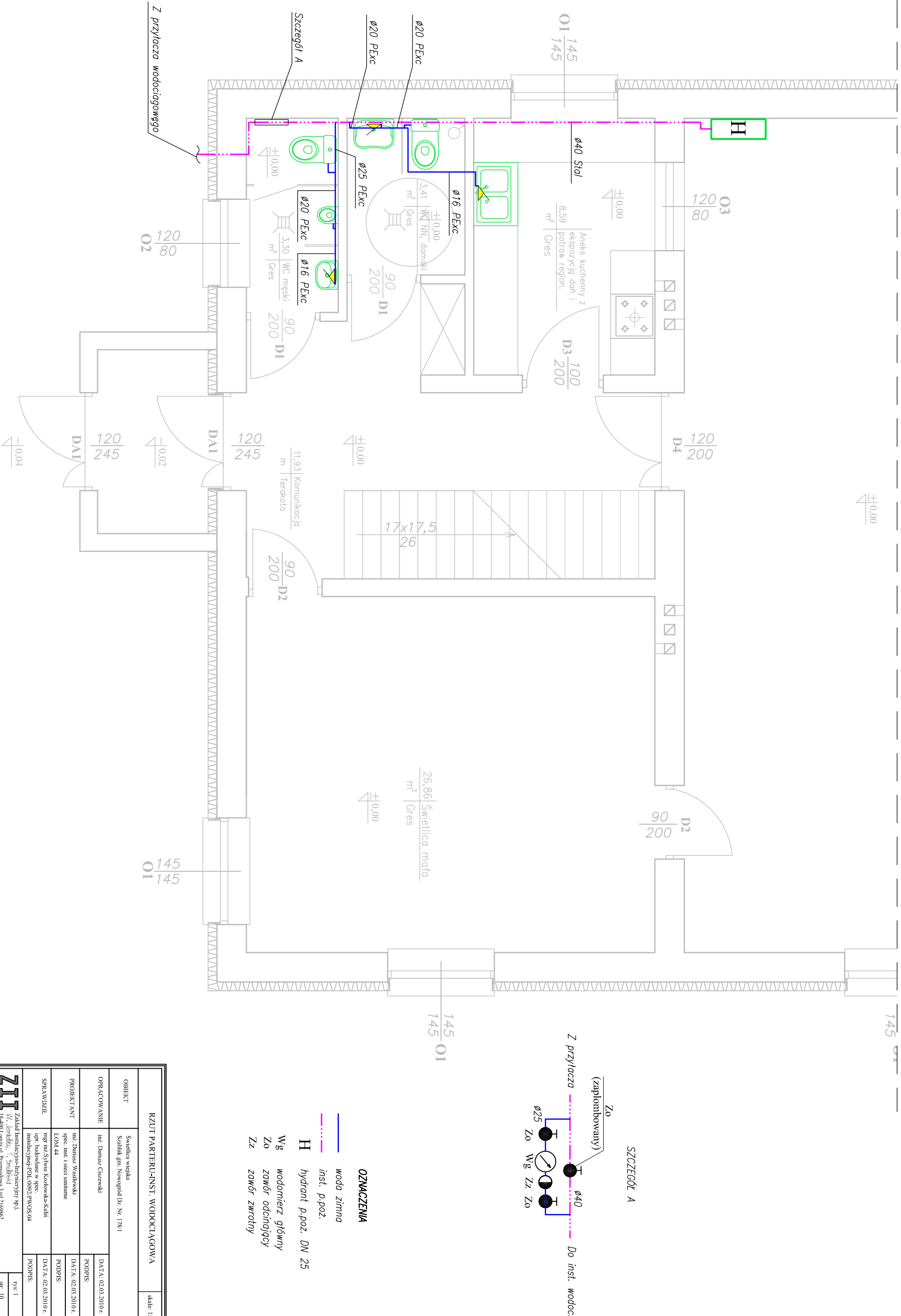
10. Uwagi.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- dokumentacją techniczną,
- obowiązującymi normami i przepisami ,
- wytycznymi producentów,
- z zachowaniem zasad BHP

RZUT PARTERU-INST. WODOCIĄGOWA

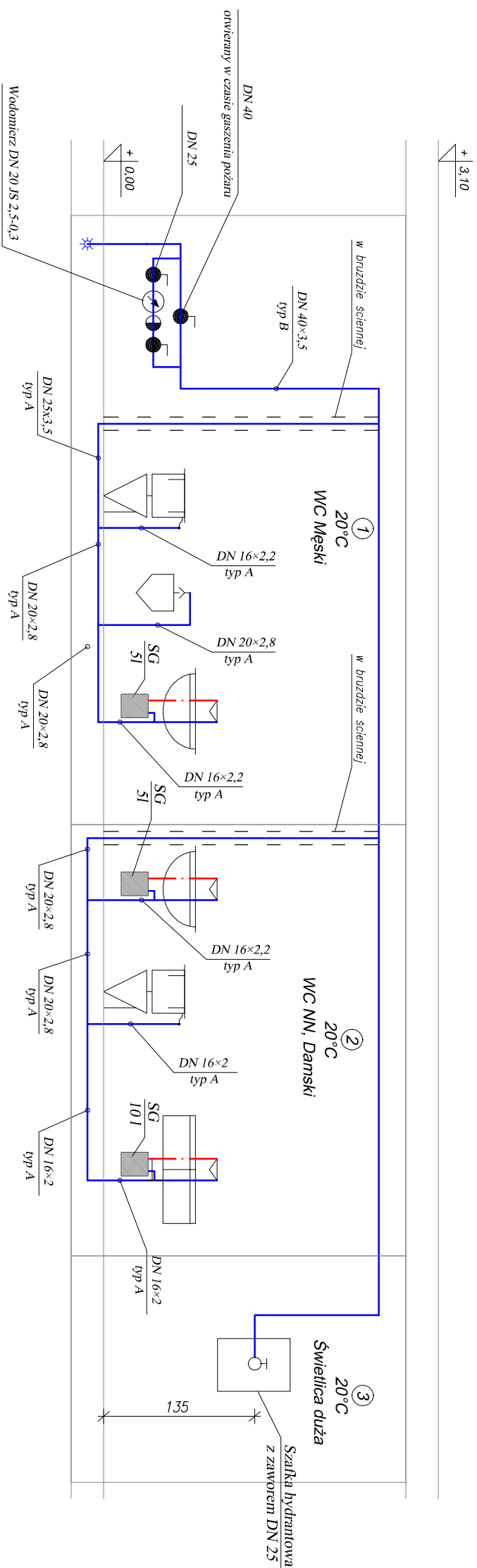
skala 1:50



RZUTY PARTIUR-INST. WODOCIĄGOWA		skala: 1:50
OBIEKT	Świętina wiejska Szablak gm. Nowogrod Dz. Nr. 178/1	
OPRACOWANIE	mł. Janusz Czerwski	
PROJEKTANT	mł. Danusia Wasilewska spec. mł i inż. sanitarnie	DATA: 02.03.2010 r. PODPIS:
SPRAWDZIL	młg mł. Sylwia Kozłowska-Kaliś upr. budowlane w spec. Instalacyjno-PDL 0002/PWOS04	DATA: 02.03.2010 r. PODPIS: PDSIS:
Zakład Instalacyjno-Budowlany sp. z o.o. ul. Świerkła 16, 79-016 Ełka 18-400 Łomża, Przemysłowa 3 tel.2169862		
		rys. 1
		str. 10

ROZWINIĘCIE INST. WODOCIĄGOWEJ

skala 1:50



LEGENDA:

przewód wody zimnej

przewód wody cieplej

SG/5 I podgrzewacz elektryczny SG podumywalkowy poj. $V=5\text{ l}$

Z zaworem bezpieczeństwa firmy Galmet

SG/101 podgrzewacz elektryczny SG podumywalkowy poj. $V=10\text{ l}$
z zaworem bezpieczeństwa firmy Galmet

Rury typ A - PE-Xc, TECE flex

Rury typ B - stalowe ocynkowane

ROZWINIĘCIE INST. WODOCIĄGOWEJ	1:50
--------------------------------	------

OBIEKT	Świecica wiejska Szablak gm. Nowogród Dz. Nr 178/1
--------	---

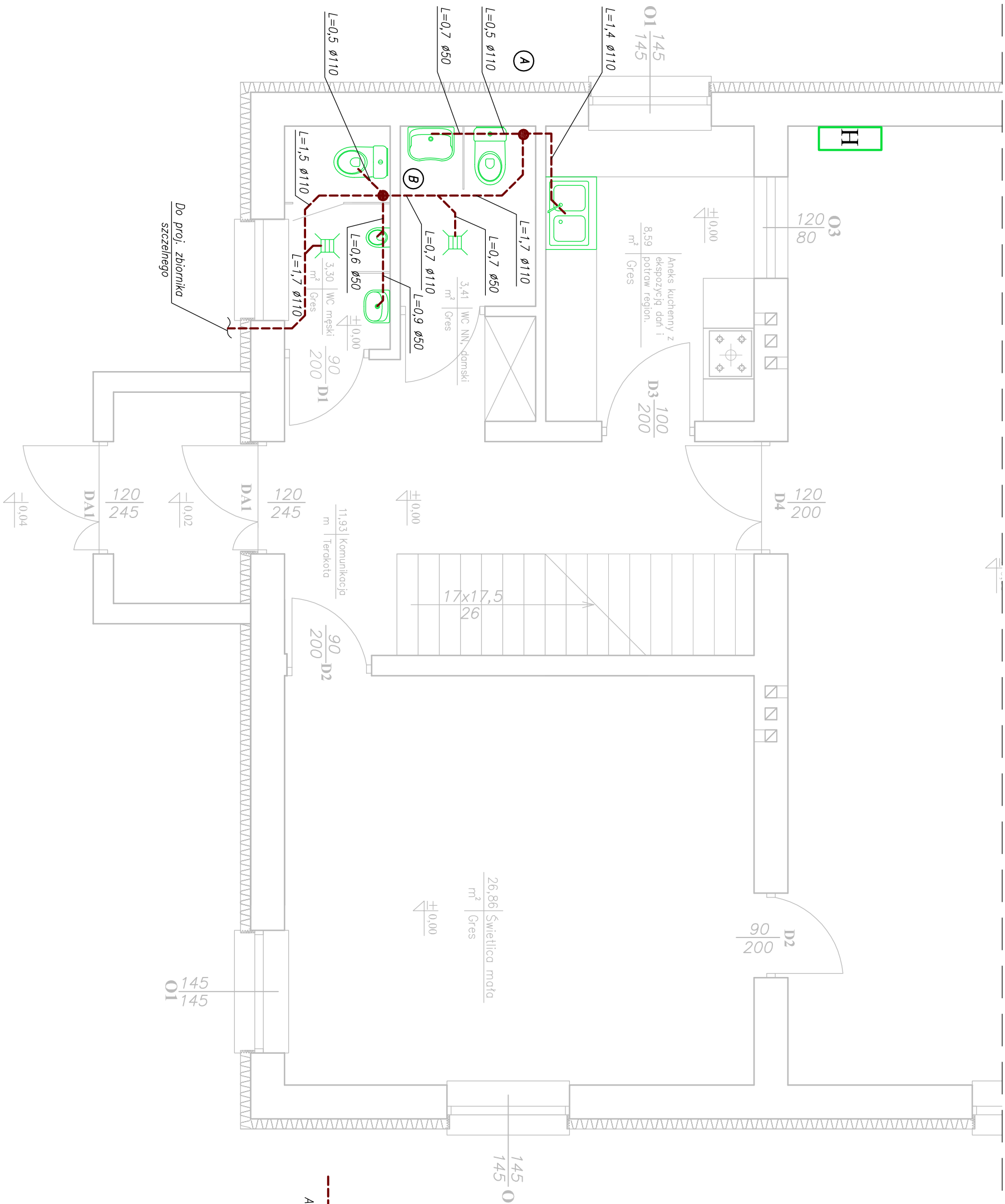
OPRACOWANIE	inż. Dariusz Ciszewski	DATA: 02.03.2010
		PODPIS:

PROJEKTANT	IMZ. DATUM SZ. WYSTAWIENIA
	spec. inst. i sieci sanitarnie
LOM 44	DATA: 02.03.2010
	PODPIS:

SPRAWDZIE	mgr inż. Sylwia Kozłowska-Kaliś upr. budowlane w spec. instalacyjnej-PDL/0092_PV/OS/04	DATA: 02.03.2010
		PODPIS:

RZUT PARTERU-INST. KANALIZACYJNA

skala 1:50



- OZNACZENIA**
- rurociąg kanalizacji sanitarnej
A-B piony kanalizacyjne zakończone
wywiewką i wyprowadzone ponad dach

RZUT PARTERU-INST. KANALIZACYJNA				skala: 1:50
OBIEKT	Przebudowa świetlicy wiejskiej w Cimiłowie			
OPRACOWANIE	mł. Dariusz Ciszewski	DATA: 02.03.2010 r.		RODZIS:
PROJEKTANT	mł. Dariusz Wasilewski spec. inż. i sieci sanitarne LOM 44	DATA: 02.03.2010 r.		PODPIS:
SPRACOWZLE	mł. inż. Szymon Kozłowski-Kaliś upr. budowlana w spec. inżyniering-PDL 0092/PWOS04	DATA: 02.03.2010 r.		PODPIS:
Zakład Instalacyjno-Instalacyjny sp. z o.o. ul. Świerkły, 1, 5mł. Półki 18-400 Łomża, Przemysłowa 3 tel.2169862			rys. 3	str. 12

***II. PROJEKT BUDOWLANY
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ***

SPIS TREŚCI.

I. OPIS TECHNICZNY.....	15
1. Podstawa opracowania.....	15
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	15
3. Charakterystyka obiektu.....	15
4. Ogólny opis projektowanych rozwiązań.....	15
5. Rozwiązania techniczne.....	15
5.1. Świetlica duża.....	15
5.2. Świetlica mała.....	16
6. Zagadnienia p.poż.....	17
8. Uwagi końcowe.....	17
9. Zestawienie materiałów.....	18
9.1. Świetlica duża.....	18
9.2. Świetlica mała.....	19
9.3. Zestawienie ilościowe.....	20
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	21
1. Rzut parteru – wentylacja mechaniczna.....	21
2. Rzut poddasza – wentylacja mechaniczna.....	22
3. Przekrój A-A- wentylacja mechaniczna.....	23

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem;
- obowiązujące przepisy;
- wizja lokalna

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Niniejsza dokumentacja zawiera opracowanie wentylacji mechanicznej dwóch pomieszczeń świetlicy wiejskiej w miejscowości Szablak gm. Nowogród.

3. Charakterystyka obiektu.

Obiekt jest budynkiem niemieszkalnym niepodpiwniczonym z poddaszem użytkowym o wysokości ok. 8,2 m od powierzchni terenu.

4. Ogólny opis projektowanych rozwiązań.

Instalację należy wykonać z kanałów wentylacyjnych płaskich z tworzywa sztucznego, oraz kanałów okrągłych stalowych ocynkowanych łączonych na uszczelkę. Kanał wywiewny prowadzić należy pod stropem pomieszczeń. W celu estetycznym przewody wentylacyjne można zabudować sufitem podwieszanym bądź inną zabudową.

5. Rozwiązania techniczne

5.1. Świetlica duża.

Wentylacja wywiewna

Do wywiewu zużytego powietrza dobrano wentylator kanałowy typu ACX 125 B prod. DANFOSS połączony kanałem wentylacyjnym głównym o średnicy DN 125 mm/ 75 x 150 mm, który rozdziela się na 2 kratki wywiewne typu T65 o średnicy DN 125. Wentylator typu AXC wyposażony jest w jednofazowy silnik 230 V, 50 Hz przystosowane do regulacji prędkości obrotowej i posiadają termiczne zabezpieczenie uzwojenia przed przeciążeniem poprzez bezpiecznik automatyczny. Stopień ochrony IP 44. Klasa izolacji B.

Kanały wentylacyjne należy wykonać z kanałów prostokątnych płaskich o przekroju 75/150 mm mocowanych do sufitu za pomocą uchwytów KP75-28.

Typ wentylatora	Obr ozn. (Obr/min)	Moc [W]	Maks. natężenie prądu (A)	Typ regulatora prędkości obrotowej
AXC 125 B	2400	70	0,34	RVN

Wentylacja nawiewna

Napływ świeżego powietrza odbywać się będzie grawitacyjnie za pomocą zaworów świeżego powietrza VTK 160 firmy Systemair lub równoważne zainstalowanych w ścianach zewnętrznych pomieszczenia wentylowanego.

5.2. Świetlica mała.

Wentylacja wywiewna

Do wywiewu zużytego powietrza dobrano wentylator kanałowy typu WKA2 prod. AWENTA połączony kanałem wentylacyjnym głównym o średnicy DN 125 mm/ 75 x 150 mm, który rozdziela się na 2 kratki wywiewne typu T65 o średnicy DN 125. Wentylator typu WKA2 wyposażony jest w jednofazowy silnik 230 V, 50 Hz.

Kanały wentylacyjne należy wykonać z kanałów prostokątnych płaskich o przekroju 75/150 mm mocowanych do sufitu za pomocą uchwytów KP75-28.

Typ wentylatora	Obr ozn. (Obr/min)	Moc [W]	Zasilanie	Stopień ochrony
WKA 2	2470	17	230 V	IP: X2

Wentylacja nawiewna

Napływ świeżego powietrza odbywać się będzie grawitacyjnie za pomocą zaworów świeżego powietrza VTK 160 firmy Systemair lub równoważne zainstalowanych w ścianach zewnętrznych pomieszczenia wentylowanego.

Dodatkowo zamontowane będą nawiewniki okienne wg opracowania budowlanego.

W pomieszczeniach tych przewiduje się następujące krotności wymian:

- świetlica duża 2,0 w/h
- świetlica mała 3,0 w/h

6. Zagadnienia p.poż.

Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych będzie wynosić, co najmniej 0,5m. Kanały wentylacyjne będą prowadzone tak, aby w razie pożaru nie oddziaływały na elementy budowlany z siłą większą niż 1 kN. W przewodach wentylacyjnych nie wolno prowadzić innych instalacji. Kanały wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów lub wyposażone w klapy odcinające.

8. Uwagi końcowe

Roboty izolacyjne prowadzić wg PN-85/B-02421 „Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń”.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”;
- dokumentacją techniczną;
- obowiązującymi normami i przepisami;
- wytycznymi producentów;
- zasadami BHP.

9. Zestawienie materiałów.

9.1. Świetlica duża.

Lp.	Materiał	Producent
Wentylacja wywiewna		
W -1.1	Wyrzutnia dachowa HN DN 125	LINDAB lub równoważne
W -1.2	Podstawa dachowa typ BII DN 125	METALPLAST lub równoważne
W -1.3	Kanał okrągły DN 125 mm, L=0,5 m	LINDAB lub równoważne
W-1.4	Wentylator kanałowy AXC 125 B	DANFOSS lub równoważne
W-1.5	Łącznik przekrojów zmiennych KP-75-20	AWENTA lub równoważne
W-1.6	Kanał wentylacyjny prostokątny płaski KP-75-05 L=0,5 m	AWENTA lub równoważne
W-1.7	Kanał wentylacyjny prostokątny płaski KP-75-15 L=1,5 m	AWENTA lub równoważne
W-1.8	Kolano pionowe płaskie KP75-25	AWENTA lub równoważne
W-1.9	Trójnik poziomy KP75-26	AWENTA lub równoważne
W-1.10	Kolano łącznikowe KP75-23	AWENTA lub równoważne
W-1.11	Kratka sufitowa T65	AWENTA lub równoważne
	Uchwyt kanału płaskiego KP75-28	AWENTA lub równoważne
Wentylacja nawiewna		
N-1.1	Zawór świeżego powietrza VTK 160 - rura PVC 160 L= 0,3 m (przedłużenie kanału)	Systemair lub równoważne

9.2. Świetlica mała.

Lp.	Materiał	Producent
Wentylacja wywiewna		
W -2.1	Wyrzutnia dachowa HN DN 125	LINDAB lub równoważne
W -2.2	Podstawa dachowa typ BII DN 125	METALPLAST lub równoważne
W -2.3	Kanał okrągły DN 125 mm, L=0,5 m	LINDAB lub równoważne
W-2.4	Wentylator kanałowy WKA2	AWENTA lub równoważne
W-2.5	Łącznik przekrojów zmiennych KP-75-20	AWENTA lub równoważne
W-2.6	Kanał wentylacyjny prostokątny płaski KP-75-10 L=1,0 m	AWENTA lub równoważne
W-2.7	Kanał wentylacyjny prostokątny płaski KP-75-15 L=1,5 m	AWENTA lub równoważne
W-2.8	Trójnik poziomy KP75-26	AWENTA lub równoważne
W-2.9	Kolano łącznikowe KP75-23	AWENTA lub równoważne
W-2.10	Kratka sufitowa T65	AWENTA lub równoważne
	Uchwyt kanału płaskiego KP75-28	AWENTA lub równoważne
Wentylacja nawiewna		
N-1.1	Zawór świeżego powietrza VTK 160 - rura PVC 160 L= 0,3 m (przedłużenie kanału)	Systemair lub równoważne

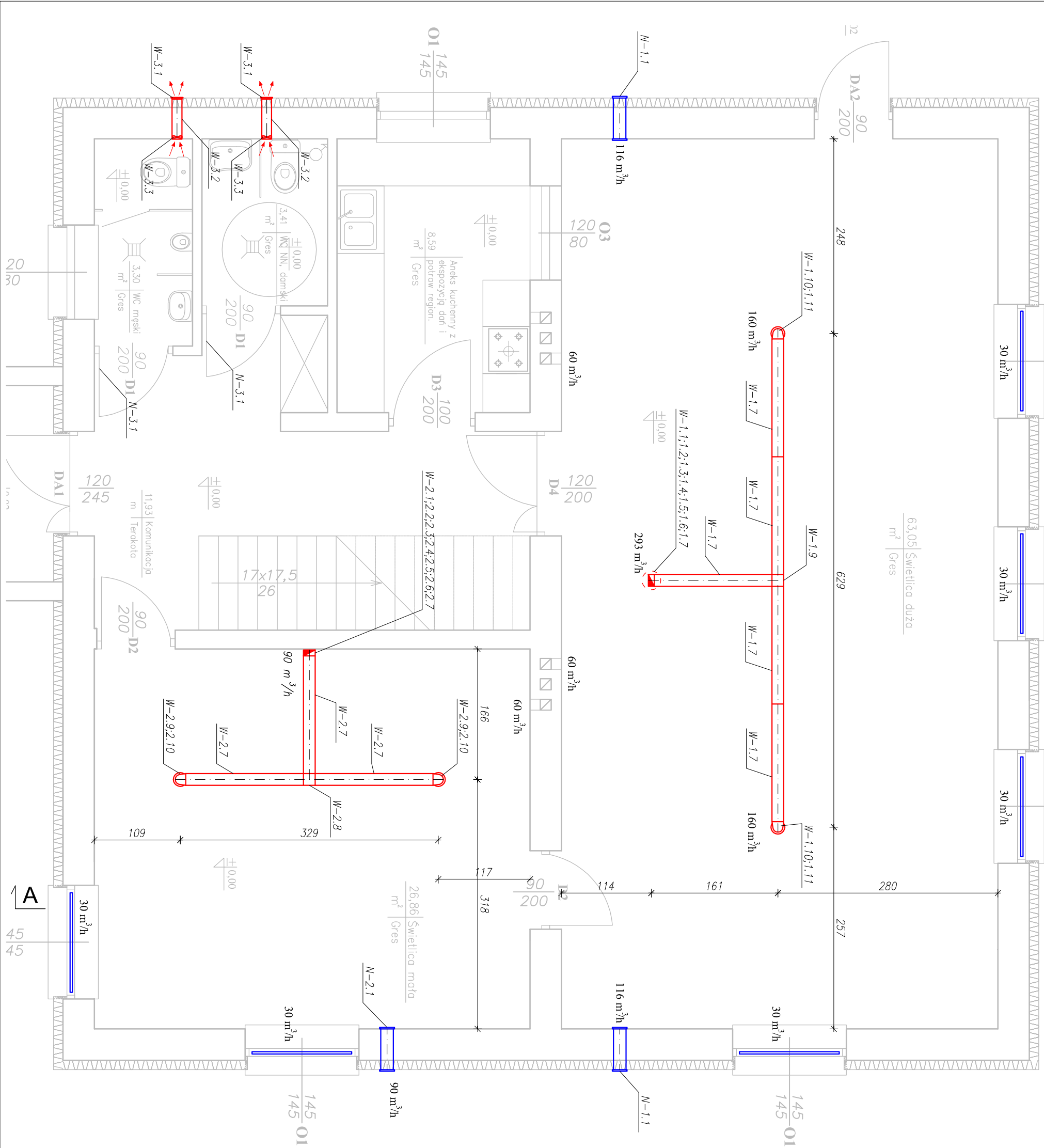
Lp.	Materiał	Producent
Wentylacja wywiewna		
W -3.1	Wyrzutnia, czerpnia pow. ø 125 mm USAV 125	LINDAB lub równoważne
W -3.2	Kanał okrągły ø 125; SR 125	LINDAB lub równoważne
W -3.3	Wentylator ścienny typu EDM 200	VENTURE INDUSTRIES lub równoważne
Wentylacja nawiewna		
N-3.1	Tuleja drzewiowa went. śr 50	PRZYBYSZ lub równoważne

9.3. Zestawienie ilościowe.

Lp.	Materiał	Jedn.	Ilość	Producent
1.	Wyrzutnia dachowa HN DN 125	[szt.]	2	LINDAB lub równoważne
2.	Podstawa dachowa typ BII DN 125	[szt.]	2	METALPLAST lub równoważne
3.	Kanał okrągły DN 125 mm, L=0,5 m	[szt]	4	LINDAB lub równoważne
4.	Wentylator kanałowy WKA2	[szt]	1	AWENTA lub równoważne
5.	Wentylator kanałowy AXC 125 B	[szt]	1	DANFOSS lub równoważne
6.	Łącznik przekrojów zmiennych KP-75-20	[szt]	2	AWENTA lub równoważne
7.	Kanał wentylacyjny prostokątny płaski KP-75-10 L=1,0 m	[szt]	1	AWENTA lub równoważne
8.	Kanał wentylacyjny prostokątny płaski KP-75-15 L=1,5 m	[szt]	9	AWENTA lub równoważne
9.	Kanał wentylacyjny prostokątny płaski KP-75-05 L=0,5 m	[szt]	1	AWENTA lub równoważne
10.	Trójnik poziomy KP75-26	[szt]	2	AWENTA lub równoważne
11.	Kolano łącznikowe KP75-23	[szt]	4	AWENTA lub równoważne
12.	Kratka sufitowa T65	[szt]	4	AWENTA lub równoważne
13.	Uchwyt kanału płaskiego KP75-28	[szt]	11	AWENTA lub równoważne
14.	Zawór świeżego powietrza VTK 160 - rura PVC 160 L= 0,3 m (przedłużenie kanału)	[szt.]	3	Systemair lub równoważne

RZUT PARTERU-WENTYLACJA MECH.

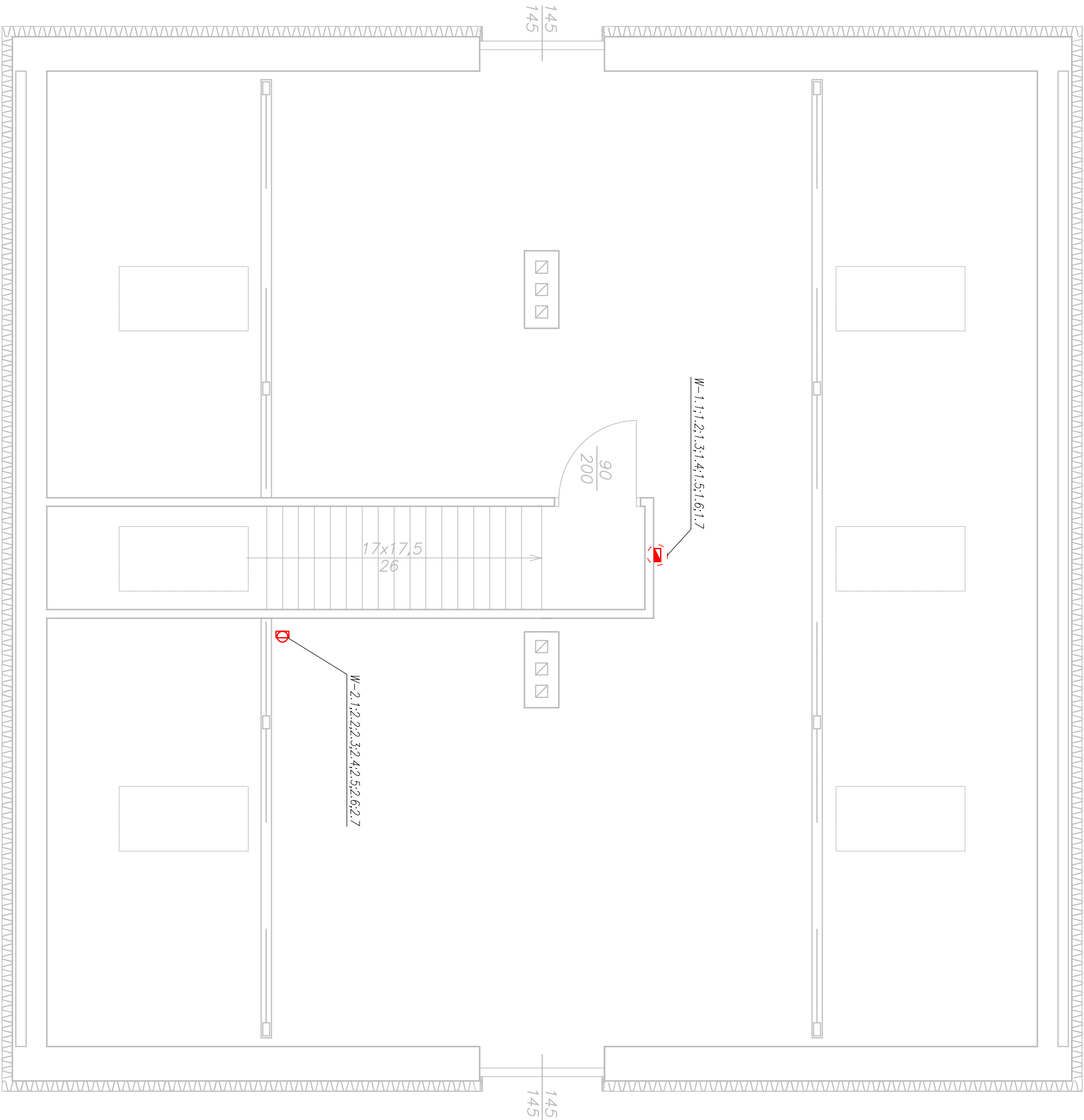
skala 1:50



RZUT PARTERU-WENTYLACJA MECHANICZNA			skala: 1:50
OBIEKT	Świetlica wiejska Szablak gmin. Nowogród Dz. Nr. 178/1		
OPRACOWANIE	mł. Dariusz Ciszewski	DATA: 02.03.2010 r.	
PROJEKTANT	mł. Dariusz Wasilewski spec. inst. i sieci sanitarne	RODZIS:	DATA: 02.03.2010 r.
SPRACOWZLE	mł. inż. Sławomir Kozłowski-Kaliś upr. budowlana nr 00022/PWOS/04 Instalacyjny-PDL 00022/PWOS/04	PODPIS:	DATA: 02.03.2010 r.
ZIT	Zakład Instalacyjno-Instalacyjny sp. z o.o. ul. Świdłowska 1, 52-100 Świdnica 18-400 Łomża, Przemysłowa 3 tel. 2169862	rys: 1	str: 21

RZUT PODASZA-WENTYLACJA MECH.

skala 1:50



RZUT PODASZA-WENTYLACJA

OBJEKT	Świetlica wiejska Szczubik gm. Nowogrod Dż. Nr. 178/1	skala: 1:50
--------	--	-------------

OPRACOWANIE	mł. Dariusz Ciszewski	DATA: 02.03.2010 r.
-------------	-----------------------	---------------------

PROJEKTANT	mł. Dariusz Wasilewski spec. inst. i sieci sanitarne	RODZIS: DATA: 02.03.2010 r.
------------	---	-----------------------------

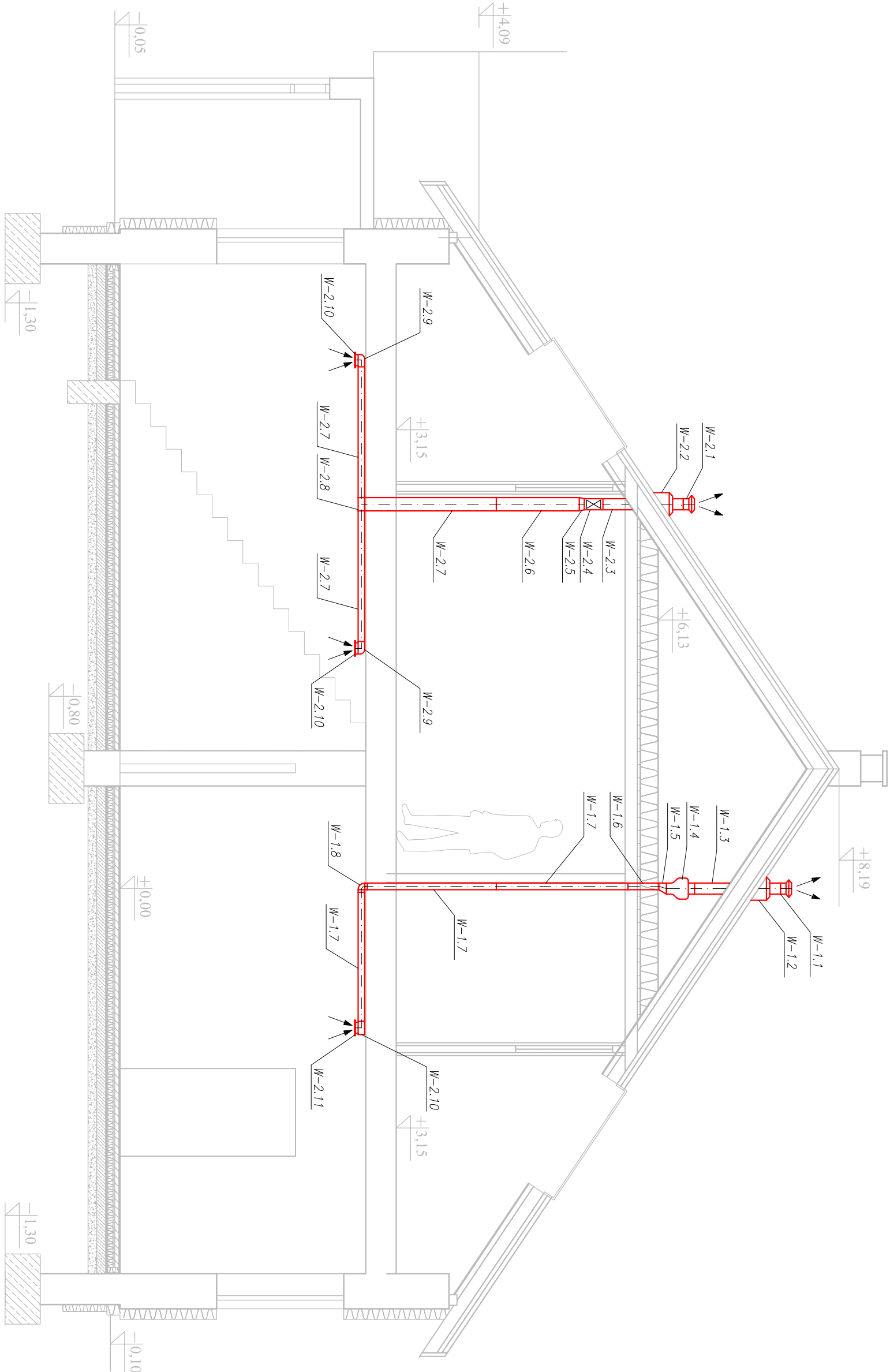
SPRAWDZIE	młr inż. Sławomir Kozłowski-Kaliś upr. budowlana w spec. instalacyjnej-PDL 0092/PWOS/04	PODPIS: DATA: 02.03.2010 r.
-----------	--	-----------------------------

ZIT	Zakład Instalacyjno-Instalacyjny sp. z o.o. ul. Jerozolimski, 1, 52-100 Wrocław	rys: 2
-----	--	--------

18-400 Tomzaul, Przemysłowa 3 tel.2169862	str. 22
---	---------

PRZEKRÓJ A-A - WENTYLACJA MECH.

skala 1:50



PRZEKRÓJ A-A - WENTYLACJA MECHANICZNA skala: 1:50

PRZEKROJ A-A - WENTYLACJA MECHANICZNA			skala: 1:50
OBIEKT	Świątelnia wiejska Szablak gmin. Nowogród Dz. Nr. 178/1		
OPRACOWANIE	inż. Dariusz Ciszewski DATA: 02.03.2010 r. PODPIS:		
PROJEKTANT	inż. Dariusz Wasilewski spec. instal. i sieci sanitarnie LOD 44 DATA: 02.03.2010 r. PODPIS:		
SPRAWDZIE	mgr inż. Sławomir Kozłowski-Kaliś upr. budowlane nr spec. Instalacyjno-PDL-0002/PWOS/04 DATA: 02.03.2010 r. PODPIS:		
Zakład Instalacyjno-budowlany sp. z o.o. ul. Jemielnik, 17, 52-100 Łódź			
rys. 3			str. 23

III. PROJEKT BUDOWLANY
DOBORU GRZEJNIKÓW ELEKTRYCZNYCH

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY.....	26
1. Podstawa opracowania.....	26
2. Cel i zakres opracowania.....	26
3. Dane ogólne.....	26
4. Rozwiązania projektowe.....	26
4.1. Przegrody zewnętrzne.....	26
4.2. Obliczenia strat ciepła.....	26
4.4. Temperatuty obliczeniowe.....	27
4.5. Dane techniczne ogrzewania.....	27
5. Opis instalacji c.o.	27
6. Charakterystyka energetyczna budynku świetlicy wiejskiej w Szablaku.	28
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	29
Rys. 1. Rzut parteru-rozmieszczenie grzejników.....	29

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem;
- obowiązujące przepisy;
- wizja lokalna

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest dobór grzejników elektrycznych na podstawie obliczeń strat ciepła w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Szablak gm. Nowogród.

3. Dane ogólne.

Projektowane ogrzewanie budynku zasilana będzie energią elektryczną.

4. Rozwiązania projektowe.

4.1. Przegrody zewnętrzne.

Obliczenia właściwości cieplnych zewnętrznych przegród nieprzezroczystych przeprowadzono zgodnie z obowiązującą normą PN-EN ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń.

Przegrody zewnętrzne projektowanego budynku będą spełniały wymogi rozporządzenia M.G.P. i B. Z (Dz. Ust. nr 75 dn. 15. 06. 2002 r.) i nie będą przekraczały n.w. wartości współczynnika przenikania ciepła U_{kmax} .

ściana zewnętrzna (stykająca się z powietrzem zewnętrznym) $U_{kmax} = 0,27W/m^2 \cdot K$

okna zewnętrzne $U_{kmax} = 1,50W/m^2 \cdot K$

dach $U_{kmax} = 1,33W/m^2 \cdot K$

podłoga na gruncie $U_{kmax} = 0,37W/m^2 \cdot K$

4.2. Obliczenia strat ciepła.

Obliczenia strat ciepła zostały wykonane w oparciu o normę : PN-EN ISO 6946, PN-EN 12831:2006 programem komputerowym „KAN OZC” 4.01.

4.4. Temperatury obliczeniowe.

Temperatury pomieszczeń ogrzewanych przyjęto zgodnie z rozporządzeniem M.G.P. i B. z dn. 15. 06. 2002 r. (Dz. Ust. nr 75).

4.5. Dane techniczne ogrzewania

- zapotrzebowanie ciepła instalacji na parterze $Q_{co} = 11,4 \text{ kW}$
- zapotrzebowanie ciepła instalacji na poddaszu $Q_{co} = 8,2 \text{ kW}$

5. Opis instalacji c.o.

Ogrzewanie pomieszczeń będzie odbywać się za pomocą grzejników elektrycznych typu F17 prod ATLANTIC lub równoważne. Podłączenie instalacji elektrycznej do odbiorników należy wykonać według dokumentacji instalacji elektrycznej. Zestawienie grzejników przedstawiono w poniższej tabeli. Na poddaszu ogrzewanie odbywać się będzie za pomocą mat grzejnych elektrycznych wg. dokumentacji branży elektrycznej.

Nr pomiesz.	Nazwa pomieszcz.	Typ grzejnika	Ilość szt.
1	Świetlica duża	ATLANTIC F 17 2000	4
2	Świetlica mała	ATLANTIC F 17 1500	2
3	Komunikacja	ATLANTIC F 17 1000	1
4	WC męski	ATLANTIC F 17 1000	1
5	WC damski	ATLANTIC F 17 500	1
6	Aneks kuchenny	ATLANTIC F 17 1000	1

6. Charakterystyka energetyczna budynku świetlicy wiejskiej w Szablaku.

Budynek spełnia warunki zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

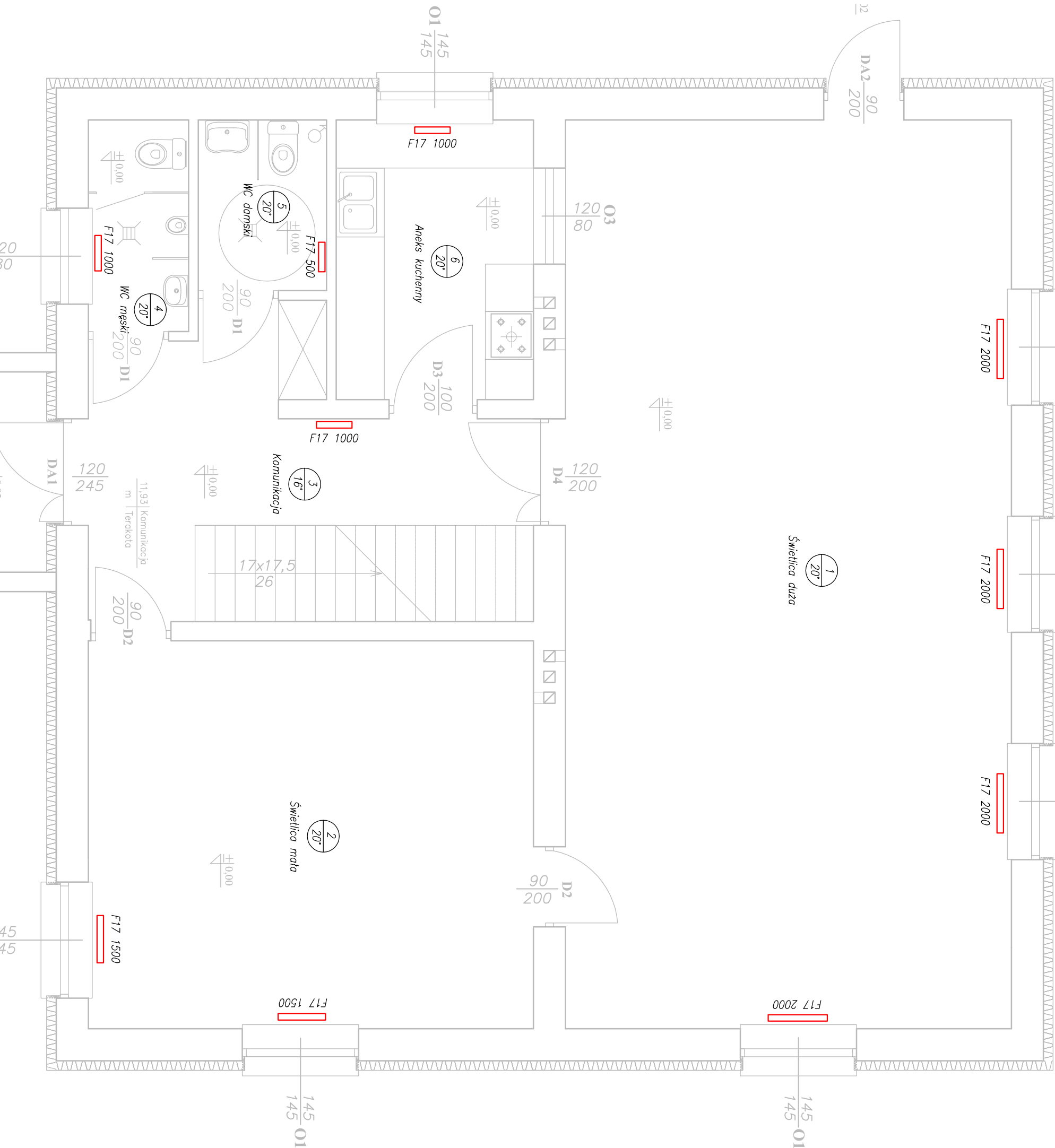
Opis	d	R	U
	[m]	[m ² *K]/W	W/m ² *K
Drzwi wewnętrzne			3,000
Drzwi zewnętrzne			2,000
Okno (świetlik) zewnętrzne			1,500
Podłoga na gruncie 36 cm	0,36	2,71	0,37
Dach	0,22	4,06	0,25
Strop	0,35	0,76	1,31
Ściana wewnętrzna gr. 25 cm	0,27	0,81	1,23
Ściana wewnętrzna gr. 12 cm	0,15	0,55	1,80
Ściana zewnętrzna	0,55	3,73	0,27

- Całkowita projektowa strata ciepła $\phi = 19599$ [W]
- Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania i c.w.u $Q_h = 176,83$ [GJ/rok]
- Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania i c.w.u $Q_h = 49119$ [kWh/rok]
- Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło $EA = 198,7$ [kWh/(m²/rok)]
- Powierzchnia ogrzewana budynku $A_h = 247,1$ [m²]
- Kubatura ogrzewana budynku $V_h = 588,0$ [m³]
- Projektowa strata ciepła przez przenikanie $F_T = 8607$ [W]
- Projektowa wentylacyjna strata ciepła $F_V = 10992$ [W]

Obliczenia wykonano w programie KAN OZC 4.01

RZUT PARTERU-ROZMIESZCZENIE GRZEJNIKÓW

skala 1:50



RZUT PARTERU-ROZMIESZCZENIE GRZEJNIKÓW skala: 1:50

OBIEKT	Świetlica wiejska Szablak gm. Nowogrod Dz. Nr. 178/1		skala: 1:50
OPRACOWANIE	inż. Dariusz Czerwski	DATA: 02.03.2010 r.	PODPIS:
PROJEKTANT	inż. Dariusz Wasilewski spec. inst. i sieci sanitarne LON 44	DATA: 02.03.2010 r.	PODPIS:
SPRAWDZILI	mgr inż. Sylwia Kozłowska-Kaliś upr. budowlane w spec. Instalacyjnej-PDL.0092.PWOS.04	DATA: 02.03.2010 r.	PODPIS:
Zakład Instalacyjno-Instalacyjny sp. z o.o. ul. Żelazna 1, 75-076 Świdnica 8-400 kontakt, Przemysłowa 3 tel.2169862			rys: 1 str: 21