



„Instal-Audyt” Krzysztof Wołodkiewicz
ul. Warmińska 39/7, 11-010 Barczewo
tel. 502 448 325

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacja c.o. nowej części Zespołu Szkół w Korszach

Nr projektu – 3b/1/2017

Adres budynku	ulica: Kościuszki 12 kod: 11-430 miejscowość: Korsze powiat: kętrzyński województwo: warmińsko-mazurskie działka nr 79 obręb 0001			
Funkcja:	Zakres opracowania:	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	Branża sanitarna	mgr inż. Dorota Krauza	upr.proj. nr 5121/Gd/92; 6361/Gd/94 w specjalności instalacje i sieci w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Branża sanitarna	mgr inż. Krystyna Matkowska	upr. proj. nr POM/0232/POOS/13 w specjalności instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	

Inwestor:
Gmina Korsze ul.
ul. Mickiewicza 13
11-430 Korsze

Olsztyn, styczeń 2017

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP: 739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 2</i>

Spis treści

I. METRYKA INWESTYCJI.....	3
1. INWESTOR.....	3
2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA	3
3. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
4. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
5. CEL OPRACOWANIA.....	3
6. ZAKRES OPRACOWANIA	3
7. TEREN INWESTYCJI	3
II. KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ.....	4
III. OŚWIADCZENIE	5
IV. OPIS TECHNICZNY	6
1. STAN ISTNIEJĄCY	6
2. BILANS CIEPLNY.....	6
2.1 Dane wyjściowe przyjęte do obliczeń:	6
2.2 Zestawienie współczynników przenikania dla przegród budowlanych	6
3. INSTALACJA C.O.	7
4. WYTYCZNE WYKONANIA IZOLACJI CIEPLNEJ	7
5. PRÓBA SZCZELNOŚCI.....	8
6. UWAGI KOŃCOWE	8
V. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	8
1. ZESTAWIENIE RUROCIĄGÓW, IZOLACJI, GRZEJNIKÓW ORAZ ARMATURY WG ZAŁĄCZNIKA NR 1	8
VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)	
VII. ZAŁĄCZNIKI	
1. Zestawienie rurociągów, izolacji, grzejników, armatury	
VIII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
1. Instalacja c.o. w nowej części budynku w Zespole Szkół w Korszach – Rzut parteru rys. 3b/1/2017/0.1	
2. Instalacja c.o. w nowej części budynku w Zespole Szkół w Korszach – Rzut piętra rys. 3b/1/2017/0.2	

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP: 739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 3</i>

I. METRYKA INWESTYCJI

1. Inwestor

Gmina Korsze
ul. Mickiewicza 13
11-430 Korsze

2. Jednostka projektowa

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz
REGON: 280470846
ul. Warmińska 39/7
11-010 Barczewo

3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią.:

- bieżące uzgodnienia z Inwestorem,
- inwentaryzacja budynku,
- Audyt energetyczny budynku,
- PN-EN ISO 10456 Ochrona cieplna budynków,
- PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 2015, poz.1422,
- przepisy Prawa budowlanego i normy państwowe i branżowe oraz wytyczne producentów materiałów i urządzeń.

4. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku nowej części Zespołu Szkół w Korszach oraz wynikająca z tego przebudowa instalacji c.o.

5. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest dostosowanie instalacji grzewczej budynku do zmian zapotrzebowania ciepła do celów grzewczych po termomodernizacji.

6. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- obliczenia oporów hydraulicznych instalacji,
- projekt instalacji c.o. w budynku nowej części Zespołu Szkół w Korszach.

7. Teren inwestycji

gmina: Korsze, powiat: kętrzyński,
województwo: warmińsko-mazurskie

działka: nr 79 obręb 0001

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP:739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 4</i>

II. KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ

Urząd Wojewódzki
w Gdańsku

1992 -01- 17
Gdańsk _____

Nr 5121/Gd/92

DECYZJA

Na podstawie § 2 i 5,13 ust. 1 pkt 4 a,b rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego
1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
/Dz.U.nr 8,poz:46 - z późn.zmianami/ stwierdza, że :

Pan/i _____ Dorota Krauza

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony/a dnia 6 maja 1955 roku w Wejherowie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności

instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie

sieci sanitarnych oraz instalacji sanitarnych.

Pan/i Dorota Krauza

jest upoważniony/a do :

- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych - wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych oraz gazowych,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



[Signature]
DYREKTOR WYDZIAŁU





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-KX3-MNA-JQH *

Pani Dorota Krauza o numerze ewidencyjnym POM/IS/2398/01

adres zamieszkania ul.Kolberga 17/19, 81-881 Sopot

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-02 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gdańsk, 27 grudnia 2013 r.

syg. akt 248/POM/OKK/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409/, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r. Nr 267/, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pani KRYSTYNA MARTA GLAZA
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona 08.02.1983 r. w Gdyni

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0232/POOS/13

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pani Krystyna Marta Glaza w ramach posiadanej specjalności upoważniona jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień
 - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesółowski

Otrzymują:

- 1. Pani Krystyna Marta Glaza
- 84-230 Rumia, ul. Wałowa 9
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-CHR-RZ8-GYI *

Pani Krystyna Marta Matkowska o numerze ewidencyjnym POM/IS/0052/14

adres zamieszkania ul. Wałowa 9, 84-230 Rumia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-12 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP:739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 5</i>

III. OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tj. Dz.U.2016.290) oświadczam, że przedkładana dokumentacja:

„Instalacja c.o. nowej części Zespołu Szkół w Korszach”

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

	<i>Zakres opracowania:</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	Instalacje i sieci sanitarne	mgr inż. Dorota Krauza	upr.proj. nr 5121/Gd/92; 6361/Gd/94 w specjalności instalacje i sieci w pełnym zakresie	
Sprawdzający	Instalacje i sieci sanitarne	mgr inż. Krystyna Matkowska	upr. proj. nr POM/0232/POOS/13 w specjalności instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP:739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 6</i>

IV. OPIS TECHNICZNY

1. Stan istniejący

Budynek o 3 kondygnacjach, wszystkie użytkowe, częściowe podpiwniczenie. Zbudowany w technologii tradycyjnej, składający się z części ogrzewanej: pomieszczenia szkolne, pomieszczenia administracyjno-socjalne, pomocnicze i komunikacji.

Stropodach wentylowany, przykryty płytami korytkowymi, opartymi na częściach murowanych. Wewnątrz pustka powietrzna o średniej grubości 60cm, ocieplone wełną mineralną. Wszystko oparte na płycie żerańskiej. Nad łącznikiem stropodach pełny.

Okna w całości budynku wymienione na drewniane lub z PCW pojedynczo lub podwójnie szklone, o średnim stopniu zużycia. Wartość współczynnika przenikania ocenia się na $U=1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Drzwi wejściowe do budynku drewniane lub z PCW o średnim lub wysokim stopniu zużycia, wartość współczynnika przenikania drzwi ocenia się na $U=1,7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, te o wysokim stopniu zużycia $U=2,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Wentylacja grawitacyjna w całości budynku.

2. Bilans cieplny.

Zapotrzebowanie mocy na potrzeby c.o. w/w budynku określono na podstawie wyliczeń strat i zysków ciepła w programie ArCADia – TERMO 6.5 zgodnie z obowiązującymi normami: PN-EN 12831 oraz

PN-EN ISO 6946, uwzględniając **parametry po termomodernizacji budynku.**

2.1 Dane wyjściowe przyjęte do obliczeń:

Strefa klimatyczna - IV

Projektowana temperatura zewnętrzna - -22°C

Średnia roczna temperatura zewnętrzna – $6,9^{\circ}\text{C}$

2.2 Zestawienie współczynników przenikania dla przegród budowlanych

W tabeli poniżej zestawiono typy przegród wraz z współczynnikami przenikania ciepła.

Typ przegrody	U [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]
Ściana zewnętrzna SZ1	0,19
Ściana zewnętrzna SZ2	0,18
Ściana wewnętrzna	0,27
Podłoga na gruncie PG1 i PG2	0,30
Stropodach D1	0,14
Strop nad nieogrzewaną piwnicą STW1	0,23
Okno	0,900
Drzwi	1,300

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP: 739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 7</i>

3. Instalacja c.o.

Instalacja c.o. w budynku nowej części budynku zasilana jest z węzła ciepłego znajdującego się w zabudowie części Zespołu Szkół w Korszach. Węzeł zasilany jest z sieci ciepłowniczej niskoparametrowej. W pomieszczeniu węzła projektuje się osobną nitkę zasilającą nową część budynku. Instalację c.o. zaprojektowano z rozdziałem dolnym.

Parametry pracy instalacji c.o.:

Woda grzejna o parametrach: **80°C/60°C**

Moc instalacji: **36,45 kW**

Opory hydrauliczne instalacji: **24,55 kPa**

Całą instalację zaprojektowano z rur stalowych KAN-therm Steel lub równoważnych.

W instalacji zastosowano typoszereg grzejników płytowych RADIK**-60 z połączeniem bocznym, firmy KORADO. Dopuszcza się zastosowanie grzejników o równoważnych parametrach.

Instalacja c.o. odpowietrzana będzie za pomocą automatycznych odpowietrzników „Flexvent 1/2” firmy Flamco lub równoważnych, zainstalowanych na zakończeniach pionów.

Dla właściwego zrównoważenia hydraulicznego instalacji, projektuje się zawory termostaticzne typu V-EXACT II-P i TRV 3 P lub równoważne, a na gałęziach powrotnych zawory odcinające z nastawą wstępną REGUTEC-P firmy HEIMEIER lub równoważne.

Rurociągi rozprowadzające na parterze należy prowadzić pod stropem. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy wykonać w tulejach ochronnych. **Przejścia rurociągów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody budowlanej, zgodnie z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.** W tulejach ochronnych nie powinno znajdować się żadne połączenie rur. Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących należy wykonać wg obowiązujących norm i warunków technicznych.

4. Wytyczne wykonania izolacji cieplnej

Izolację cieplną wykonać w piwnicy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U.2015.1422 j.t.

Poniżej podano minimalną grubość izolacji cieplnej rurociągów wykonanych z materiału izolacyjnego o współczynniku przenikania 0,035W/m²*K.

W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania należy odpowiednio zwiększyć grubość izolacji.

Izolacja cieplna powinna być wykonana po przeprowadzeniu wszystkich prób i komisijnym odbiorze rurociągu.

Grubość izolacji dla rurociągów wodnych wody grzejnej zasilanie oraz rurociągów :

- średnica wewnętrzna od 35 do 100mm równa średnicy wewnętrznej rury
- średnica wewnętrzna od 22 do 35mm 30 mm
- średnica wewnętrzna do 22mm 20 mm

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP: 739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 8</i>

5. Próba szczelności

Po zamontowaniu instalacji c.o. przed wykonaniem izolacji cieplnej, należy wykonać badania szczelności. Przed przystąpieniem do badań należy instalację przepłukać zimną wodą oraz odłączyć naczynie wzbiorcze.

Instalacje poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienia roboczego zwiększoną o 0,2 MPa. Wartość ciśnienia próbnego 0,8 MPa.

6. Uwagi końcowe

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
2. Zaleca się wyposażenie użytkowników pomieszczeń w pisemną informację o zasadach użytkowania zaworów termostatycznych oraz o odmiennym sposobie wietrzenia pomieszczeń przy zastosowanych zaworach.

V. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Zestawienie rurociągów, izolacji, grzejników oraz armatury wg załącznika nr 1

Samoczynne zawory odpowietrzające	15 szt.
Flexvent ½’’	
Zawory kulowe przy zaworach odpowietrzających	15 szt.
Gwint wewnętrzny ½’’ z motylkiem	

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP: 739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 9</i>

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Nazwa i adres obiektu: Zespół Szkół w Korszach
ul. Kościuszki 12
11-430 Korsze

Inwestor: Gmina Korsze
ul. Mickiewicza 13
11-430 Korsze

Wykonał: mgr inż. Krystyna Matkowska
ul. Warmińska 39/7
11-010 Barczewo

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP: 739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 10</i>

CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót dla całego zamierzenia obejmuje przebudowę instalacji c.o. w budynku Zespołu Szkół w Korszach.

Kolejność realizacji:

Instalacja c.o.:

- Wykonanie demontażu istniejącej instalacji c.o.,
- Wykonanie przekuć przez ściany i stropy dla prowadzenia nowych przewodów instalacji c.o.,
- Montaż grzejników, przewodów i armatury instalacji c.o.,
- Wykonanie prób szczelności instalacji c.o.,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynek Zespołu Szkół w Korszach składa się z 3 części połączonych łącznikiem.

Pierwsza część to budynek zabytkowy o 4 kondygnacjach, całkowicie podpiwniczony.

Druga część o 3 kondygnacjach, brak podpiwniczenia.

Trzecia część o 3 kondygnacjach, częściowo podpiwniczona (nowa część).

3. Wykazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Ruch pojazdów,
- Uzbrojenie terenu.

Teren budowy należy oznaczyć tablicami informacyjnymi i oznaczyć miejsca pracy.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich wystąpienia.

Najpoważniejszymi mogącymi wystąpić zagrożeniami są:

- Praca na wysokości związana z upadkiem z wysokości ludzi, elementów i narzędzi,

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP: 739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 11</i>

- Robót związanych z pracą sprzętu i maszyn takich jak betoniarki, wibratory, wciągarki, piły, gilotyny, przecinaki, giętarki, spawarki itp.,
- Pracami spawalniczymi związane możliwością porażenia prądem i oślepienia łukiem elektrycznym,
- Uderzenia lub przygniecenia pracownika przez spadające przedmioty,
- Możliwość poślizgnięcia i upadku.

Powyższe zagrożenia przy niewłaściwej organizacji, braku odpowiednich zabezpieczeń i nadzoru, prowadzić mogą do następujących wypadków:

- Potrącenie przez poruszające się pojazdy i maszyny,
- Uderzenie przez przemieszczalne materiały,
- Zapylenie oczu i dróg oddechowych,
- Zatrucia wywołane substancjami chemicznymi – roboty malarskie i materiały impregnacyjne, roboty izolacyjne,
- Poparzenia – prace spawalnicze, praca z palnikiem.

5. Sposób prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Wszyscy pracownicy powinni mieć aktualne badania lekarskie i być poddani odpowiednim szkoleniom BHP uwzględniającym charakter robót i prac w czynnym zakładzie,
- Wszystkie roboty należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych,
- Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy powinien przeprowadzić szkolenie na temat ogólnych zasad BHP przy robotach budowlano-montażowych oraz wymagań odnośnie odzieży roboczej i sprzętu zabezpieczającego (szelki, kaski itp.),
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu,
- Przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z rodzajem i charakterem danej czynności budowlano- montażowej,
- Każdorazowo przed przystąpieniem do prac mogących spowodować zagrożenie pożarowe należy zgłaszać odpowiedniej jednostce straży pożarnej i właściwej komórce zakładu pracy.

Instal-Audyt Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7 tel. 517-768-396 NIP: 739-252-53-55 REGON 280470846 www.instalaudyt.pl	<i>Nr projektu</i> 3b/1/2017
	<i>str. 12</i>

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

Teren prowadzonych prac należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi lub taśmami oraz odpowiednio oznakować.

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401), Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U.2000.40.470).

Przy wykonywaniu prac bezpośrednio otoczenie miejsca pracy wygrodzić barierkami i wyłączyć z użytkowania dla osób obcych, niezwiązanych z realizacją prowadzonych robót. Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podstawowe informacje:			
Nazwa projektu:			
Adres:			
Miejscowość:			
Projektant:			
Data obliczeń: Czwartek 19 Stycznia 2017 11:21			
Informacje o typach rur:			
Typ A:	 KANSTEEL	Typ B:	
Typ C:		Typ D:	
Typ E:		Typ F:	
Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:	
Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:	
Typ O:		Typ P:	
Symbol źródła ciepła:		INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA C	
Parametry czynnika grzejącego:			
θ_s , [°C]:		80,00	θ_r , [°C]: 60,00
$\theta_{r,r}$, [°C]:		53,09	
Rodzaj czynnika:		Woda	Stężenie, [%]: 100,0
Informacje o instalacji:			
Całkowity strumień wody w instalacji M_{inst} , [kg/s]:			0,435
Całkowita pojemność instalacji V_{inst} , [l]:			276

Wyniki – Ogólne

Obliczeniowa moc cieplna instalacji $\Phi_{HL,inst}$, [W]:				36451
Moc tracona $\Phi_{lost,inst}$, [W]:				11925
Całkowita moc przekazywana przez instalację $\Phi_{tot,inst}$, [W]:				48375
Parametry źródła ciepła: INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA C.O.				
Δp_{HS} , [Pa]:	2000	V_{HS} , [l]:	10,0	
Wymagane ciśnienie dyspozycyjne w źródle Δp_{disp} , [Pa]:				24549
Dodatkowa rezerwa mocy do ładowania bufora $\Phi_{HL, reserve}$, [W]:				
Obliczeniowa moc cieplna źródła zimą $\Phi_{HL, winter}$, [W]:				36451
Obliczeniowa moc cieplna źródła latem $\Phi_{HL, summer}$, [W]:				
Obliczeniowa moc cieplna źródła w okr. przejściowym $\Phi_{HL, part}$, [W]:				
Liczba jednocześnie pracujących węzłów mieszk.N _{FS, sim} , [szt.]:				

Materiały – Rury – tabela zbiorcza

Typ	Symbol	dn	Numer katalogowy	L _{pro} m	L m	V _{pro} l	V l	M _{pro} kg	M kg	N _{pro}
		mm								
	KANSTEEL	42	620465.1	23,8	23,8	28	28	36	36	4
	KANSTEEL	28	620463.8	88,5	88,5	43	43	87	87	22
	KANSTEEL	22	620462.7	46,3	46,3	13	13	35	35	12
	KANSTEEL	18	620461.6	24,3	24,3	5	5	12	12	8
	KANSTEEL	15	620460.5	233,3	233,3	29	29	95	95	201

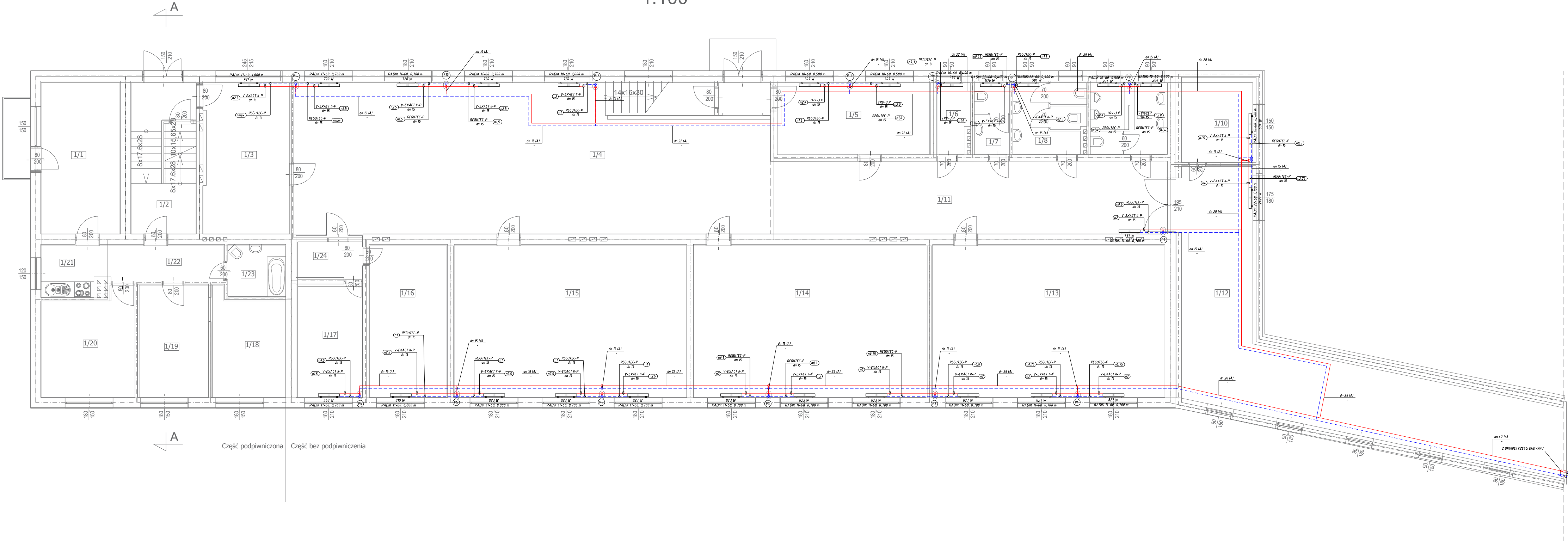
Materiały - Armatura - tabela zbiorcza

Typ	Symbol	dn	Numer katalogowy	Symbol rur	N _{pro} szt.
		mm			
	REGUTEC-P	15	0356-02.000	 KANSTEEL	51
	TRV-3 P	15	50 820-315	 KANSTEEL	10
	V-EXACT II-P	15	3712-02.000	 KANSTEEL	41

Materiały - Grzejniki - tabela zbiorcza

Typ	Symbol	Wielkość	n _{el} el.	L m	dn mm	Pod.	V _{pro} l	V l	M _{pro} kg	M kg	N _{pro} szt.	N szt.	Producent
	RADIK 22-60	1,100 m	11	1,10	15		7	7	41	41	1	1	 KORADO
	RADIK 22-60	0,800 m	8	0,80	15		5	5	30	30	1	1	 KORADO
	RADIK 22-60	0,800 m	8	0,80	15		5	5	30	30	1	1	 KORADO
	RADIK 22-60	0,500 m	5	0,50	15		3	3	19	19	1	1	 KORADO
	RADIK 22-60	0,400 m	4	0,40	15		2	2	15	15	1	1	 KORADO
	RADIK 21-60	0,900 m	9	0,90	15		21	21	112	112	4	4	 KORADO
	RADIK 21-60	0,900 m	9	0,90	15		21	21	112	112	4	4	 KORADO
	RADIK 21-60	0,800 m	8	0,80	15		5	5	25	25	1	1	 KORADO
	RADIK 21-60	0,800 m	8	0,80	15		9	9	50	50	2	2	 KORADO
	RADIK 11-60	1,000 m	10	1,00	15		3	3	20	20	1	1	 KORADO
	RADIK 11-60	0,800 m	8	0,80	15		5	5	32	32	2	2	 KORADO
	RADIK 11-60	0,800 m	8	0,80	15		5	5	32	32	2	2	 KORADO
	RADIK 11-60	0,700 m	7	0,70	15		16	16	114	114	8	8	 KORADO
	RADIK 11-60	0,700 m	7	0,70	15		20	20	142	142	10	10	 KORADO
	RADIK 10-60	1,000 m	10	1,00	15		3	3	13	13	1	1	 KORADO
	RADIK 10-60	0,900 m	9	0,90	15		3	3	12	12	1	1	 KORADO
	RADIK 10-60	0,600 m	6	0,60	15		2	2	8	8	1	1	 KORADO
	RADIK 10-60	0,600 m	6	0,60	15		2	2	8	8	1	1	 KORADO
	RADIK 10-60	0,500 m	5	0,50	15		3	3	13	13	2	2	 KORADO
	RADIK 10-60	0,500 m	5	0,50	15		3	3	13	13	2	2	 KORADO
	RADIK 10-60	0,400 m	4	0,40	15		1	1	5	5	1	1	 KORADO
	RADIK 10-60	0,400 m	4	0,40	15		4	4	15	15	3	3	 KORADO

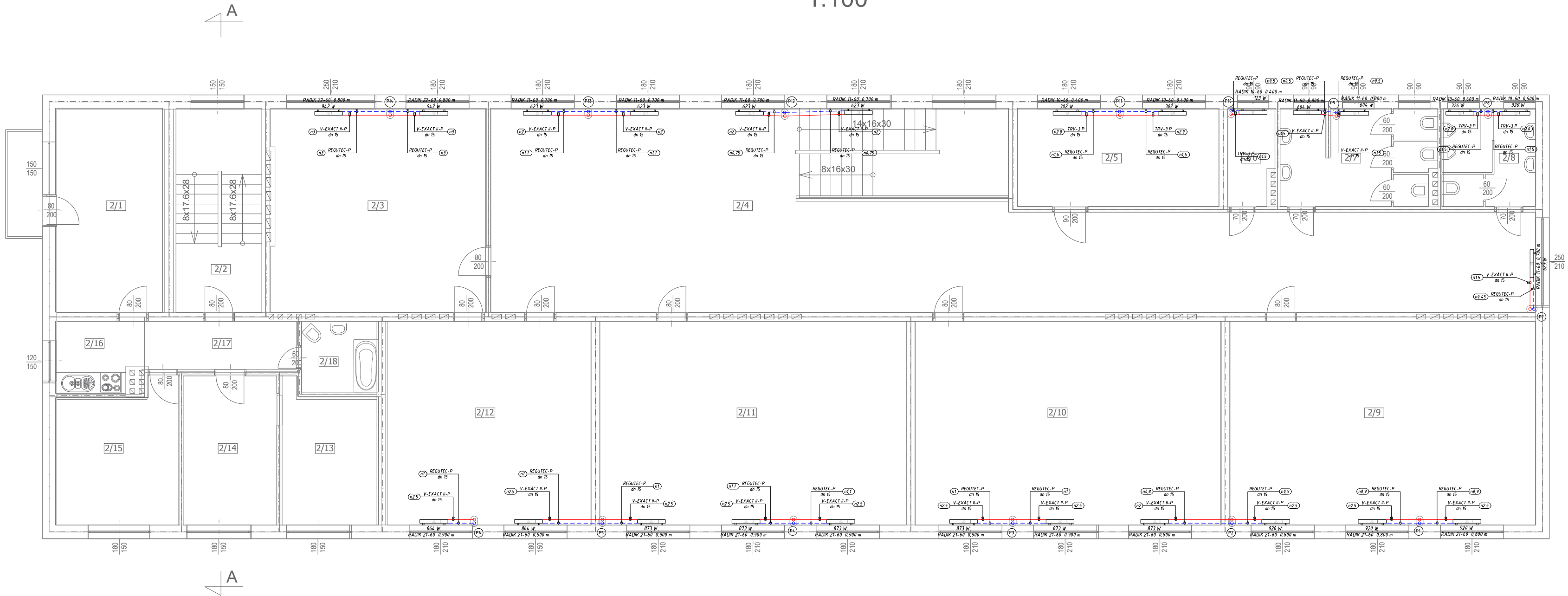
Rzut parteru
1:100



* Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych

Proj.	mgr inż. D. Krauza upr. proj. nr 5321/64/75, 6363/64/74 w specjalności Instalacje i sieci w pełnym zakresie	01.17		Instal-AudyT Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7
Spr.	mgr inż. K. Motkowska upr. proj. nr 6044/02.33-POC02.33 w specjalności Instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	01.17		
Nr projektu	Projekt: 3b/1/2017 Termomodernizacja szkoły w Korszach			Investycja: Termomodernizacja szkoły w Korszach
Skala:	Tytuł rysunku: 1:100 Część nowa ZS Korsze – Rzut parteru			Nr rysunku: 3b/1/2017/0.1

Rzut piętra
1:100



* Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych

Proj.	mgr inż. D. Krouza upr.proj. nr 5121/G4/92; 6361/G4/94 w specjalności instalacje i sieci w pełnym zakresie	01.17		Instal-Audyty Krzysztof Wołodkiewicz 11-010 Barczewo, ul. Warmińska 39/7
Spr.	mgr inż. K. Matkowska upr.proj. nr 604/0333/PODS/13 w specjalności instalacje i sieci do projektowania bez ograniczeń	01.17		
Nr projektu		Projekt:		Inwestycja:
3b/1/2017		Termomodernizacja szkoły w Korszach		Termomodernizacja szkoły w Korszach
Skala:		Tytuł rysunku:		Nr rysunku:
1:100		Część nowa ZS Korsze – Rzut piętra		3b/1/2017/0.2