INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
Ul. Iłżecka 37
27 – 400 Ostrowiec Świętokrzyski

egz 5

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA” NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POWIAT OSTROWIECKI

PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE

ADRES INWESTYCJI:

MIEJSCOWOŚĆ:	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI
OBRĘB:	0017 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	260701_1 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI
DZIAŁKI:	nr ewid. 53/5
GMINA:	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI
POWIAT	OSTROWIECKI
WOJEWÓDZTWO:	ŚWIĘTOKRZYSKIE
KATEGORIA OBIEKTU:	IX – BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW:

Branża	Funkcja	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis
Instalacje sanitarne	Projektant	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
	Sprawdzający	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
	Asystent	inż. Aleksandra Sideł	---------------	

Kielce, czerwiec 2025r.

Spis treści:

I. CZĘŚĆ OGÓLNA 9

1. Przedmiot opracowania. 9

2. Podstawa opracowania. 10

3. Opis stanu istniejącego 11

4. Zakres przeprowadzonych zmian termomodernizacyjnych. 12

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE. 13

1. Zakres dokumentacji projektowej. 13

2. Wewnętrzna instalacja ciepłej wody użytkowej. 13

    2.1. Instalacja wody ciepłej. 13

3. Instalacja grzewcza. 14

    3.1. Demontaż istniejącej instalacji. 15

    3.2. Elementy grzewcze. 15

    3.3. Izolacja cieplna. 16

    3.4. Odpowietrzenie instalacji. 17

    3.5. Regulacja instalacji. 17

    3.6. Próba ciśnienia. 17

    3.7. Próby i odbiory. 18

4. Zabezpieczenie instalacji. 18

5. Warunki wykonania i odbioru. 19

6. Rozwiązania równoważne. 20

7. Wytyczne branżowe 20

8. Uwagi końcowe. 21

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III/SAN/01 – Rzut piwnicy – ciepła woda użytkowa	1:100
III/SAN/02 – Rzut parteru „A" – ciepła woda użytkowa	1:100
III/SAN/03 – Rzut parteru „B" – ciepła woda użytkowa	1:100
III/SAN/04 – Rzut I piętra – ciepła woda użytkowa	1:100
III/SAN/05 – Rzut II piętra – ciepła woda użytkowa	1:100
III/SAN/06 – Rzut piwnicy – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
III/SAN/07 – Rzut parteru „A" – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
III/SAN/08 – Rzut parteru „B" – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
III/SAN/09 – Rzut I piętra – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
III/SAN/10 – Rzut II piętra – instalacja centralnego ogrzewania	1:100
III/SAN/11 – Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania	1:100

**MIEJSKA ENERGETYKA CIEPLNA SPÓŁKA Z O. O.
W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM**

27 - 400 Ostrowiec Św., ul. Sienkiewicza 91
KRS: 0000010670 Sąd Rejonowy w Kielcach
Kapitał zakładowy 42.979.000,00 zł
NIP 661-000-02-08, REGON 290513364

tel. 41 266 47 33
e-mail: mec@mecostrowiec.pl
www.mecostrowiec.pl
Pogotowie cieplne 41 266 62 02

20.05.2025
(138) SK
AG

Nasz znak: TT/ 466 /2025

Ostrowiec Św., dnia 13.05.2025 r.

**High Tech Home Investment Sp.z o.o.
Ul Częstochowska 21/6
25-647 Kielce**

dotyczy: wytyczne i uwagi dotyczące węzła ciepłowniczego dla obiektów II L.O. im J. Chreptowicza oraz Zespołu Szkół nr 3 im Hutników.

W odpowiedzi na pism HTHI/PB/B/48/25_AG i HTHI/PB/B/47/25_SK I Z DNIA 05.05.2025R Miejska Energetyka Cieplna Sp. z o. o. informuje iż parametry pracy węzła w podanych lokalizacjach przedstawiają się następująco :

- Instalacja odbiorcza c.o. – temperatura 70/50 ºC , ciśnienie nie większe niż 3 bar
- Instalacja odbiorcza c.c.w – temperatura 55/10 ºC , ciśnienie nie większe niż 6 bar

Pomieszczenie węzła powinno spełniać wymagania Polskiej normy PN-B-02423. Osoba do kontaktu z ramienia MEC do ustaleń w sprawach technicznych : Łukasz Skowierzak tel 513 104 788 .

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Z poważaniem

PREZES ZARZĄDU

Dariusz Wojtas

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Temat:

Projekt termomodernizacji budynku liceum ogólnokształcącego nr II im. Chreptowicza przy ul. Rosłońskiego 1 w Ostrowcu Świętokrzyskim w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą „Poprawa efektywności energetycznej ZS nr 3 oraz LO nr II im. Joachima Chreptowicza" na działce nr ewid. 53/5, obręb 0017, gm. Ostrowiec Świętokrzyski, powiat ostrowiecki

Adres inwestycji:

DZIAŁKA NR EWID. 53/5 W MIEJSCOWOŚCI OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, GMINA OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, OBRĘB 0017 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE.

Inwestor:

Powiat Ostrowiecki

Ul. Iłżecka 37

27 – 400 Ostrowiec Świętokrzyski

W nawiązaniu do art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy „Prawo Budowlane" (Dz. U. z 2025r. poz. 418 z późn. zmianami), oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022r. poz. 1679) **oświadczam, iż projekt techniczny** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Branża	Funkcja	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Instalacje sanitarne	Projektant	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	06.2025r.	
	Sprawdzający	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11		

Kielce, czerwiec 2025r.

ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0088(2)/07

Kielce dnia 31.12.2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)* i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 i ust. 3-4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118)* oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578)*

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Arturowi Grzegorzowi Gigielewicz
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
urodzonemu dnia 18 czerwca 1972 roku w Jędrzejowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0119/PWOS/07

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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.

Pouczenie

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

Skład orzekający
OKK ŚIIB

dr inż. Stefan Szałkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Józef [illegible]

Otrzymują:

1. Pan Artur Grzegorz Gigielewicz
   ul. Toporowskiego 67/13
   25-549 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINA

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-ZIJ-MAC-UH3 *

Pan Artur Grzegorz Gigielewicz o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0009/08
adres zamieszkania ul. Marszałkowska 73/86, 25-549 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-11 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

---

* 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.

ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0049(2) 11

Kielce dnia [illegible] grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorzadach zawodowych architektów, inzynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)* i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 i ust. 3-4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)* oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.)*, art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postepowania administracyjnego *(tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)*

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa

nadaje Pani

Marioli Gabrieli Stępień

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzonej dnia 27 lutego 1982 roku w Chmielniku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0158/PWOS/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych**

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Mariola Stępień

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-2WT-8ZW-615 *

Pani Mariola Gabriela Stępień o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0031/12
adres zamieszkania ul. Pawia 46, Piaseczna Górka, 26-026 Morawica
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-09 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
mgr inż. Mariola Stępień

* 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.

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych wewnętrznych: co oraz wymiany podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej dla istniejącego budynku liceum ogólnokształcącego nr II im. Chreptowicza przy ul. Rosłońskiego 1 w Ostrowcu Świętokrzyskim na dz. nr ewid. 53/5, obręb 0017 Ostrowiec Świętokrzyski, gmina Ostrowiec Świętokrzyski, powiat ostrowiecki, województwo świętokrzyskie.

Zadanie inwestycyjne pn.: „Poprawa efektywności energetycznej ZS Nr 3 oraz LO Nr II im. Joachima Chreptowicza", planowane jest do realizacji przy współfinansowaniu w ramach programu priorytetowego **„Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej szkół" Program realizujący Inwestycję B1.1.3 Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej szkół Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności" w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.**

Opracowana dokumentacja projektowa musi być zgodna z zasadą „nie czyń znaczącej szkody" (DNSH), w rozumieniu art. 17 rozporządzenia UE nr 2020/852, z uwzględnieniem wskazanego zakresu prac i charakteru inwestycji.

Wykonawca robót jest zobowiązany, aby prace modernizacyjne były spójne z zasadą DNSH, w szczególności aby realizacja działań na rzecz maksymalizacji wskaźnika (wagowo) odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne (z wyłączeniem naturalnie występujących materiałów, o których mowa w kategorii 17 05 04 w europejskim wykazie odpadów, ustanowionym decyzją 2000/532/WE) wytworzonych na placu budowy, możliwych do ponownego użycia, recyklingu i innego odzysku materiałów, uwzględniając lokalne możliwości w tym zakresie jak również rodzaj i charakter danego projektu oraz aby odpowiednio dobrano technologie, materiały i urządzenia mający na celu zachowanie zasady DNSH.

Zamówienie powinno być realizowane zgodnie z zasadą DNSH w zakresie następujących celów środowiskowych:

1) Łagodzenie zmian klimatu;
2) Adaptacja do zmian klimatu;
3) Zrównoważone wykorzystywanie i ochrona zasobów wodnych i morskich;
4) Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling;
5) Zapobieganie i kontrola zanieczyszczeń powietrza, wody lub ziemi;
6) Ochrona i odtwarzanie bioróżnorodności i ekosystemów.

Wykonawca robót budowlanych przed rozpoczęciem inwestycji następujących działań:

1) sporządzenia wykazu odpadów, które mogą powstać w związku z realizacją termomodernizacji budynków;

2) opracowania Audytu przedrozbiórkowego, mającego na celu analizę jakościową i ilościową strumieni odpadów oraz określenie możliwości ich zagospodarowania zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami i Protokołem UE, dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki.

Wykonawcę robót budowlanych zobowiązany jest do następujących czynności:

1) w celu zmniejszenia emisji hałasu związanego z pracami budowlanym roboty budowlane powinny być wykonywane wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn na biegu jałowym był ograniczony do minimum,
2) maszyny powinny być w dobrym stanie technicznym oraz powinny posiadać sprawne tłumiki akustyczne,
3) należy wskazać, że realizacja przedsięwzięcia nie będzie prowadzić do wytwarzania, wprowadzania do obrotu lub stosowania substancji niebezpiecznych, substancji zubażających warstwę ozonową,
4) w trakcie realizacji inwestycji wszystkie odpady powinny być selektywnie zbierane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawa,
5) dopuszczone zostaną tylko materiały z odpowiednimi atestami.

Wykonawcę robót budowlanych zobowiązany jest do:

1) bieżącego monitorowania czy projekt jest wdrażany zgodnie z zasadą DNSH, m.in. poprzez przestrzeganie na etapie budowy obowiązujących przepisów dot. ochrony środowiska,
2) dostarczania na każdym etapie realizacji inwestycji na żądanie Zamawiającego dokumentów potwierdzających zgodność projektu z zasadą DNSH (np. karty, świadectwa, deklaracje potwierdzające pochodzenie, jakość, bezpieczeństwo zastosowanych w projekcie materiałów, urządzeń, itp.) oraz innych dokumentów koniecznych m.in. do sporządzenia „Raportu Otwarcia/Raportu końcowego” oraz właściwej realizacji zadania zgonie z zasadą DNSH.

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest do wykonania robót wynikających z ekspertyzy ornitologicznej/chiropterologicznej, a także decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Wykonawca robót budowlanych zobowiązany jest dostosować zakres i harmonogram prac remontowych tak, aby pogodzić potrzebę wykonania prac z obecną i późniejszą egzystencją stwierdzonych zwierząt. Jeżeli nie będzie to możliwe, będą przewidziane odpowiednie działania zabezpieczające.

2. Podstawa opracowania.

a) Zlecenie Inwestora
b) Projekt architektoniczny obiektu
c) Uzgodnienia międzybranżowe

d) Inwentaryzacja stanu istniejącego
e) Obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:
- ✓ PN-B-01706:1992 Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu, wraz z późniejszymi zmianami
- ✓ PN-B-02413:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania; wraz z późniejszymi zmianami
- ✓ PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami w zbiorczymi przeponowymi – Wymagania; wraz z późniejszymi zmianami
- ✓ PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego; wraz z późniejszymi zmianami
- ✓ PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne; wraz z późniejszymi zmianami
- ✓ PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze; wraz z późniejszymi zmianami
- ✓ Ustawa dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2025r. poz. 418) wraz z późniejszymi zmianami
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126); wraz z późniejszymi zmianami
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 2022 poz. 1225; wraz z późniejszymi zmianami
- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wyd. Arkady, Warszawa 1988r.; wraz z późniejszymi zmianami
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133); wraz z późniejszymi zmianami

3. Opis stanu istniejącego.

Istniejący budynek, pełniący funkcję budynku oświaty położony jest przy ul. Rosłońskiego 1 w Ostrowcu Świętokrzyskim dz. nr ewid. 53/5, obręb 0017 Ostrowiec Świętokrzyski, gmina Ostrowiec Świętokrzyski, powiat ostrowiecki, województwo świętokrzyskie.

Budynek liceum murowany, trzykondygnacyjny. Ściany zewnętrzne murowane z cegły czerwonej, ocieplony. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem gr. 12cm-14cm, dwustronnie otynkowane. Dach nad budynkiem dydaktycznym (trzykondygnacyjnym) stanowi stropodach wentylowany ocieplony styropianem gr. 20cm oraz granulatem wełny mineralnej gr. 16cm w przestrzeni wentylowanej, pokryty papą. Budynek sali gimnastycznej pokryty dachem płaskim, pokryty papą termozgrzewalną wierzchniego krycia. Okna w ramach PCV dwuszybowe. Podłoga na gruncie na podłożu z chudego betonu, wylewka cementowa z wykończeniem płytami ceramicznymi/ lastriko- Stan techniczny średni. Ściany fundamentowe murowane – z cegły czerwonej pełnej; ocieplone styropianem gr. 14cm. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest z podgrzewaczy elektrycznych przepływowych oraz z elektrycznych podgrzewaczy akumulacyjnych z zasobnikiem cieplej wody użytkowej. Instalacja nieizolowana termicznie. Wentylacja pomieszczeń realizowana grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Budynek zasilany jest przyłączem kablowym nn z istniejącej sieci nn. Budynek wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, ciepłowniczą oraz elektryczną – oświetlenia i zasilającą, telekomunikacyjną.

Źródłem ciepła dla budynku jest węzeł cieplny zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej, zlokalizowany na poziomie piwnic budynku. Instalacja centralnego ogrzewania tradycyjna rurowa, wykonana jest jako wodna, pompowa z rur stalowych, łączonych przez spawanie bez izolacji cieplnej. Przewody zasilające i powrotne prowadzone są częściowo po wierzchu ścian. Poziomy rozprowadzające czynnik grzewczy w budynku prowadzone pod stropami w pomieszczeniach – rozdział górny.

Elementami grzejnymi w istniejącej instalacji c.o. są grzejniki częściowo żeliwne, żeberkowe i płytowe. Grzejniki zamontowane są przeważnie pod oknami częściowo z możliwością regulacji miejscowej. Wszystkie grzejniki cechuje duża bezwładność cieplna, nieefektywne, zamontowane zawory termostatyczne starego typu. Instalacja nie była modernizowana – jest nieekonomiczna.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest z podgrzewaczy elektrycznych przepływowych oraz z elektrycznych podgrzewaczy akumulacyjnych z zasobnikiem cieplej wody użytkowej. Instalacja nieizolowana termicznie. Podgrzewacze elektryczne są nieekonomiczne – należy je wymienić na nowe.

4. Zakres przeprowadzonych zmian termomodernizacyjnych.

Z uwagi na przeprowadzoną termomodernizację dokonano następujących zmian:

I. Docieplenie poprzez:
   a) Wymianę okien na energooszczędne PCV z szybą bezpieczną ze szkła hartowanego lub klejonego. Współczynnik przenikania ciepła nie większy niż 0,9 W/(m^2K).
   b) Wymiana drzwi zewnętrznych na energooszczędne aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż 1,3 W/(m^2K).
   c) Wykonanie warstwy izolacji przeciwwodnej (hydrol izolacji ciężkiej z papy asfaltowej) ściany fundamentowej oraz docieplenie jej styropianem XPS lambda: 0,031W/(m^2K), o grubości 10cm na kleju bitumicznym do poziomu ław fundamentowych z wykonaniem fasety fundamentowej.
   d) Docieplenie stropodachu nad salą gimnastyczną styropianem XPS gr. 26cm; lambda: 0,035W/mK.
   e) Docieplenie ścian fundamentowych poniżej poziomu terenu do poziomu ław fundamentowych z wykonaniem fasety fundamentowej z zastosowaniem styropianu XPS gr. 10 cm, λ =0,031 W/mK na kleju bitumicznym.
   f) Docieplenie ścian elewacji styropianem gr. 15 cm, lambda: 0,032 W/mK, kołki z trzpieniem metalowym – ciepły montaż oraz nałożenie tynku silikatowo – silikonowego cienkowarstwowego

Na tej podstawie dokonano korekty i wymiany instalacji c.o.

II. Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej – wymiana podgrzewaczy elektrycznych na energooszczędne oraz montaż perlatorów. Wymiana baterii w umywalkach.

UWAGA: ściany zewnętrzne, podłogi oraz stropy muszą zostać ocieplone tak, aby spełniały normowany współczynnik przenikania ciepła „U" przez przegrodę zgodnie z Załącznikiem 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022r. poz.1225 z późn. zmianami).

Uwaga: Wykonawca robót wykonawczych zobowiązany jest powiadomić Miejską Energetykę Cieplną Spółka z o.o. w Ostrowcu Świętokrzyskim o rozpoczęciu robót z uwagi na włączenie się do istniejącej wymiennikowni, będącej własnością MEC przed przystąpieniem do realizacji zadania.

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

1. Zakres dokumentacji projektowej.

Zakres obejmuje następujące instalacje wewnętrzne projektowane w obiekcie:

- ✓ Instalację ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) – w zakresie wymiany podgrzewaczy elektrycznych na energooszczędne oraz montaż perlatorów wraz z wymianą armatury.
- ✓ instalację centralnego ogrzewania – zasilaną z istniejącego węzła c.o. zlokalizowanego w wymiennikowni na poziomie piwnic budynku – w zakresie wymiany orurowania wraz z wykonaniem izolacji cieplnej oraz montażu nowych grzejników stalowych płytowych z zaworami termostatycznymi. Prace wykonywane bez ingerencji istniejący węzeł i wymiennikownię.

Dla każdej z wyszczególnionych instalacji określono bilans potrzeb poszczególnych mediów. Przedstawiono projektowany sposób pokrycia występujących potrzeb w odniesieniu do w/w instalacji z uwzględnieniem technologii obiektów i gospodarki czynnikami energetycznymi. Ponadto opisano charakterystykę rozwiązań oraz dobrano urządzenia wraz z określeniem ich parametrów.

2. Wewnętrzna instalacja ciepłej wody użytkowej.

Przedmiotowy budynek oświaty zasilany jest w wodę zimną poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Wejście przyłącza wodociągowego do budynku pozostaje bez zmian w piwnicy budynku. Opomiarowanie zużycia wody zimnej wraz z zestawem wodomierzowym oraz zabezpieczenie przed wtórnym skażeniem pozostają bez zmian.

2.1. Instalacja wody ciepłej.

Zaopatrzenie w ciepłą wodę przewiduje się z elektrycznych energooszczędnych podgrzewaczy. W czasie robót montażowych należy przestrzegać właściwych przepisów branżowych i zasad BHP.

Armatura – kurki czerpalne, baterie umywalkowe oraz zawory kulowe muszą odpowiadać warunkom pracy instalacji (tj. ciśnienie i temperatura). Zasilanie podgrzewaczy w wodę zimną będzie realizowane za pomocą istniejącej instalacji wody zimnej. Należy zapewnić podłączenie do każdego podgrzewacza. Należy wymienić istniejącą armaturę na wodooszczędną wyposażoną w perlatory, regulatory i ograniczniki przepływu zmniejszające zużycie wody do 5,8-7,5 l/min. Perlatory ograniczają zużycie wody od 15% - 80%.

PODGRZEWACZ I PRZY PIONIE W1	
Umywalka	7x5,0
Zlew	1x10
Natrysk	---
SUMA	45l
PODGRZEWACZ II PRZY PIONIE W2	
Umywalka	4x5,0
Zlew	---
Natrysk	---
SUMA	20l
PODGRZEWACZ III w pom. 3.24	
Umywalka	2x5,0
Zlew	---
Natrysk	---
SUMA	10l

Zgodnie z powyższym dobrano 3 energooszczędne elektryczne przepływowe podgrzewacze wody, zamontowane w miejscach istniejących podgrzewaczy, kolejno:

Podgrzewacz 1 – pojemność 45l, prostokątny, wiszący 1,5kW, wys. 781mm x szer. 511mm x głęb. 275mm; waga 23,5kg

Podgrzewacz 2 – pojemność 20l, okrągły, wiszący 2,0kW, d = 363mm, h = 427mm

Podgrzewacz 3 – pojemność 10l, prostokątny, wiszący 1,5kW, wys. 406mm x szer. 372mm x głęb. 257mm; waga 7,7kg

Dodatkowo, w pomieszczeniach bez dostępu do rozdziału ciepłej wody dobrano przepływowe podgrzewacze wody 1,7l/min, 3,5kW, 200x168x76mm z możliwością montażu nad lub pod umywalką.

3. Instalacja grzewcza.

Straty cieplne dla budynku obliczono na podstawie normy PN – EN 12831, dla III strefy klimatycznej – zewnętrzna temperatura obliczeniowa wynosi –20°C. Temperatury obliczeniowe pomieszczeń przyjęto wg PN-EN 12831 i razem ze stratami ciepła opisane na rzutach. Zapotrzebowanie na ciepło do pokrycia strat dla projektowanego budynku wynosi ok. **232kW**. Rozstaw rurociągów w świetle przewodów min. 10cm z uwagi na przewidywaną izolację. Przewody rozprowadzające czynnik grzewczy należy wykonać z rur ze stali węglowej pokrytej warstwą ocynku. Prowadzenie przewodów instalacji centralnego ogrzewania według części rysunkowej. Pomieszczenia ogrzewane będą za pomocą tradycyjnych grzejników płytowych. Grzejniki należy wyposażyć w zawory termostatyczne.

Armatura

Na każdym odgałęzieniu do odbiorników przewidziano armaturę odcinającą. Odpowietrzenie instalacji będzie się odbywać za pośrednictwem automatycznych odpowietrzników zlokalizowanych w najwyższych punktach instalacji, rozdzielaczach oraz zaworów odpowietrzających na grzejnikach. W najniższych punktach instalacji zamontować należy zawory spustowe dla umożliwienia odwodnienia instalacji. Armatura w kotłowni, bez zmian, zgodnie z projektem węzła będącego własnością Miejskiej Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Ostrowcu Świętokrzyskim (temperatura 70/50°C; ciśnienie nie większe niż 3bar dla c.o.)

Projektuje się modernizację instalacji centralnego ogrzewania polegającą na wymianie przewodów wraz z grzejnikami, izolacji cieplnej oraz montaż przygrzejnikowych zaworów termostatycznych, odcinających i odpowietrzników na pionach.

3.1. Demontaż istniejącej instalacji.

Przed przystąpieniem do montażu nowej instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać demontaż istniejącej instalacji c.o. w następujący sposób:

- opróżnić instalację z wody,
- zdemontować istniejące obudowy pionów
- zdemontować istniejące grzejniki,
- dokonać demontażu pionów i gałązek przyłączeniowych do grzejników,
- wykonać demontaż rurociągów na poziomie piwnicy, hali gimnastycznej i zaplecza hali gimnastycznej
- do demontażu przewidziano także istniejącą armaturę (zawory termostatyczne, odpowietrzniki).

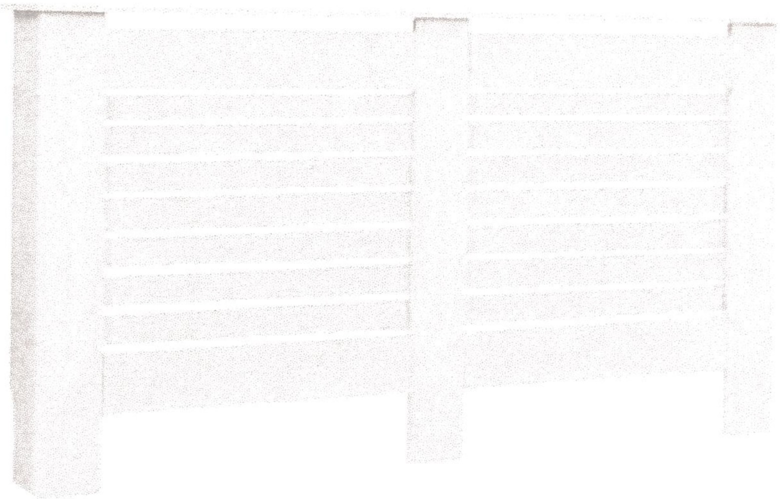
Prace demontażowe wykonać w taki sposób, aby dokonać jak najmniej uszkodzeń, a obiekt pozostawić w stanie nie gorszym niż przed wykonaniem robót budowlanych. Należy używać osłon metalowych, kocy i materiałów izolujących oraz odpornych na działanie temperatury. Materiały pochodzące z rozbiórki powinny zostać usunięte przy jednoczesnym przestrzeganiu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach, wraz z późn. zmianami.

3.2. Elementy grzewcze.

W ramach prac termomodernizacyjnych dokonano doboru grzejników. Dobrano grzejniki płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejniki należy wyposażyć w armaturę odcinająco – regulacyjną tj. zawór termostatyczny z nastawą wstępną prosty lub kątowy DN10 z głowicą termostatyczną oraz zawór odcinający prosty lub kątowy DN10. W pomieszczeniach ogólnodostępnych należy zastosować wzmocnione głowice z zabezpieczeniem antykradzieżowym (np.: obudowa antykradzieżowa montowana wokół głowicy). Odpowietrzenie instalacji będzie się odbywać za pośrednictwem automatycznych odpowietrzników zlokalizowanych w najwyższych punkach instalacji – pionów instalacji. W najniższych punktach instalacji zamontować należy zawory spustowe dla umożliwienia odwodnienia instalacji.

Przewody prowadzić do poszczególnych pionów natynkowo pod stropem piwnicy lub przy posadzce parteru jako obudowane, ze względu na lokalizacje grzejników i ciągi komunikacyjne. Podczas trasowania rur starano sie zachować istniejące rozwiązanie instalacji oraz dotychchczasowy układ prowadzenia przewodów. Piony instalacji centralnego ogrzewania prowadzić w nowej zabudowie filarów okiennych, w miejscu istniejących, w przypadku braku możliwości zachowania trasowania, piony należy obudować GK. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane (ściany) należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających wzdłużne przemieszczenie się przewodu w przegrodzie – rury ochronne stalowe o średnicy o jedną dymensję większą od średnicy rury c.o. Rurociągi zasilania i powrotu prowadzić równolegle w izolacji termicznej. Projektuje sie izolacje cieplną z otulin termoizolujących o współczynniku 0,035W/mK. Każdy pion zakończyć odpowietrznikiem automatycznym. Na każdym grzejniku należy zastosować osłony. Ponadto w pomieszczeniach łazienek należy zastosować grzejniki z dodatkową warstwą ocynku, ze względu na zwiększoną wilgotność tych pomieszczeń.

Rysunek 1 Przykładowa osłona grzejnikowa



Gałązki grzejnikowe montować ze spadkiem co najmniej 2% w kierunku przepływu czynnika grzejnego. Wszystkie rurociągi mocować uwzględniając ich kompensację termiczną na obejmach stałych i przesuwnych zgodnie z zaleceniami producenta rur. Gałązki przygrzejnikowe doprowadzające/odprowadzające czynnik grzewczy z pionu c.o., zlokalizowane bezpośrednio przy grzejnikach należy pozostawić bez izolacji.

Lokalizację, wielkość oraz typ poszczególnych grzejników pokazano i opisano na rzutach kondygnacji. Prowadzenie przewodów instalacji centralnego ogrzewania według części rysunkowej.

Uwaga: w pomieszczeniu 2/12 (WC dla niepełnosprawnych) na prośbę Inwestora należy pozostawić istniejące grzejniki (2szt.).

3.3. Izolacja cieplna.

Izolacje instalacji należy wykonać z materiałów i w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (wyroby liniowe stosowane do cieplnej lub akustycznej izolacji przewodów wykonać z materiałów zapewniających nierozprzestrzenianie ognia tj. wyrobów klasy reakcji na ogień co najmniej BL z dodatkową klasyfikacją d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej B) – patrz załącznik nr 3 do rozporządzenia MI z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022r. poz. 1225, z późniejszymi zmianami).

Grubość izolacji rur ma być nie mniejsza jak:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K)[1]
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych miedzy ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku[2]	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku[2]	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- Izolacja cieplna wykonana jako powietrzno szczelna
- Przewody prowadzone podposadzkowo lub podtynkowo zaizolować otuliną w płaszczu ochronnym

3.4. Odpowietrzenie instalacji.

Odpowietrzanie instalacji projektuje się zgodnie z normą PN-91-02420 poprzez zastosowanie automatycznych zaworów odpowietrzających zamontowanych na zakończeniu pionów oraz na grzejnikach przez fabrycznie zamontowane odpowietrzniki.

3.5. Regulacja instalacji.

Regulacja instalacji odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych średnic rurociągów oraz poprzez montaż automatycznych zaworów równoważących podpionowych.

3.6. Próba ciśnienia.

Próby ciśnieniowe wykonać na zimno i na gorąco na ciśnienie 0,5MPa w czasie trwania 30min. Przed położeniem izolacji termicznej całą instalację wraz z armaturą należy poddać próbie ciśnieniowej i dokładnie sprawdzić wszystkie połączenia.

3.7. Próby i odbiory.

Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację należy kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą z prędkości min. 1,0 m/s, a na 24 godziny przed rozpoczęciem próby szczelności instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów, armatury przy ciśnieniu statycznym wody w instalacji, a ewentualne nieszczelności należy usunąć. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.”. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienie roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h. Wyniki należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia w instalacji. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby na zimno w poszczególnych obiegach należy przeprowadzić próbę na gorąco w ciągu 72 godzin. Podczas próby na gorąco należy wykonać ponowne oględziny wszystkich połączeń i uszczelnień.

4. Zabezpieczenie instalacji.

Zabezpieczenie instalacji kotłowni wykonać w oparciu o PN-B-02414.

- Naczynie wzbiorcze przeponowe dla instalacji c.o.
  $\mathrm{V_u}$ - Pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego
  $\mathbf{V_u = V \cdot \rho_1 \cdot \Delta\vartheta}$
  V - pojemność całkowita instalacji; V = 1002 l
  ρ_1 - gęstość wody w tem 10°C; $\rho_1 = 999{,}7\ \mathrm{kg/m^3}$
  $\Delta\vartheta$ - przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy jej ogrzaniu do temperatury początkowej do obliczeniowej temperatury wody instalacyjnej na zasilaniu; $\Delta\vartheta = 0{,}0287$

Vu =1,002 · 999,7 · 0,0287 = 28,75l

$$\mathbf{V_n = V_u \cdot \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p}}$$

p - ciśnienie wstępne w naczyniu

$\mathrm{p = p_{st} + 0{,}2}$

$\mathrm{p_{st}}$ - ciśnienie statyczne w instalacji ogrzewania wodnego; $\mathrm{p_{st} = 1{,}5\ bar}$

$\mathrm{p = 1{,}5 + 0{,}2 = 1{,}70\ bar}$

$\mathrm{p_{max}}$ – maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu $\mathrm{p_{max} = 3\ bar}$

$$\mathrm{V_n = 28{,}75 \cdot \frac{3 + 1}{3 - 1{,}70} = 88{,}46\ l}$$

$\mathrm{V_{uR}}$ - użytkowa pojemność naczynia wzbiorczego z rezerwą

$\mathbf{V_{uR} = V_n + V \cdot E \cdot 10}$

E – ubytki eksploatacyjne wody instalacyjnej; E=1%

$V_{uR} = 88{,}46 * 1{,}5(\text{rezerwa}) + 1{,}002 \cdot 0{,}01 \cdot 10 = 132{,}79\text{l}$

Dobrano przeponowe naczynie wzbiorcze 140l, stojące.
pwst = 1,5bar
pmax dop do pracy = 6bar
ØD=480mm,
H=886mm
Dla układu zaprojektowano naczynie przeponowe z niewymienną membraną typu NG140/ P 1,5bar/T - 70°C.

Przed uruchomieniem należy NW napełnić azotem do wysokości ciśnienia statycznego.

- Dobór zaworu bezpieczeństwa:
  wymagana przepustowość $m = \frac{3600\text{x}N}{r}$
  największa trwała moc cieplna N [kW];
  ciepło parowania wody przed zaworem r [kJ/kg]

$m = \frac{3600\text{x}232}{2125{,}50} = 392{,}94\text{kg/h}$

A - obliczeniowa powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaworu
$A = \frac{392{,}94}{10\text{x}0{,}54\text{x}0{,}54\text{x}(3+0{,}1)} = 43{,}47\text{mm}^2$
$d = \sqrt{\frac{4x43{,}47}{\pi}} = 7{,}44\text{mm}$

Do zabezpieczenia instalacji dobrano membranowy zawór bezpieczeństwa SYR typu 1915 DN20 o średnicy króćca wlotowego R=3/4 średnicy króćca dolotowego d_0=12mm.

5. Warunki wykonania i odbioru.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania instalacji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane deklaracje zgodności z Polskimi Normami (PN) lub aprobatami technicznymi. Dopuszcza się stosowanie równoważnych materiałów.

Instalacje należy rozpatrywać łącznie z informacją zawartą w części opisowej i graficznej projektu. Można zastosować równoważne urządzenia i alternatywne rozwiązania.

Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodne z:

- ✓ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych COBRTI INSTAL
- ✓ Wytycznymi producentów urządzeń
- ✓ Instrukcjami producentów rur i urządzeń
- ✓ Warunkami BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami
- ✓ Wymaganiami i zaleceniami obowiązującymi na mocy Polskiego Prawa Budowlanego

Eksploatację instalacji powierzyć należy osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.

6. Rozwiązania równoważne.

We wszystkich miejscach dokumentacji, w których użyto przykładowego znaku towarowego, patentu, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje materiały lub urządzenia dostarczane przez konkretnego Wykonawcę lub jeżeli przedmiot zamówienia opisano przez odniesienie do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, oznaczając takie wskazania lub odniesienia odpowiednio wyrazami „lub równoważny" lub „lub równoważne", pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w opisie przedmiotu zamówienia. Rozwiązanie równoważne jest także dopuszczalne w sytuacji, gdyby wyraz „równoważny" lub „równoważne" nie znalazło się w opisie przedmiotu zamówienia. Zamawiający przez „równoważność" rozumie możliwość zaoferowania przedmiotu zamówienia o nie gorszych parametrach technicznych, konfiguracjach, wymaganiach normatywnych itp. W szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia mogą być podane niektóre charakterystyczne dla producenta wymiary. Nazwy własne producentów materiałów i urządzeń podane w szczegółowym opisie należy rozumieć jako minimalne wymagania jakościowe. Nie są one wiążące i można dostarczyć elementy równoważne, które posiadają co najmniej takie same lub lepsze normy, parametry techniczne, jakościowe, funkcjonalne, które będą tożsame tematycznie i o takim samym przeznaczeniu oraz nie obniżą standardów określonych w opisie przedmiotu zamówienia. Wszelkie „produkty" pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, by spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis minimalnych wymagań parametrów jakościowych zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak, więc posługiwanie się nazwami producentów/produktów/ ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający przy opisie przedmiotu zamówienia wskazując oznaczenie konkretnego producenta lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych.

7. Wytyczne branżowe

a) Wytyczne elektryczne:
  - doprowadzić energię elektryczną do urządzeń tego wymagających z lokalnej szafki zasilająco-sterującej (tj. urządzenia sterownicze)
  - wszystkie przewody elektryczne osprzętu doprowadzić do istniejącej szafy zasilająco sterującej;
  - uważać na prawidłowe podłączenie faz
  - podłączenia urządzeń wykonać według DTR poszczególnych urządzeń;

b) Wytyczne p.poż.:

- Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacji ogrzewania powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia;
- Wszystkie przejścia instalacji rurowych przez przegrody stanowiące oddzielenie przeciwpożarowe należy wyposażyć w odpowiednie przepusty, o odpowiedniej odporności EI.

c) Wytyczne konstrukcyjno-budowlane:
  - wykonać przekucia budowlane wzdłuż trasy c.o.;

d) Wytyczne instalacyjne:
  - przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów systemowych lub wsporników; konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych; pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne; konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych ma zapewniać swobodne przesuwanie się rur;
  - w miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur; przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym; tuleje przechodzące przez strop mają wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki; tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej;
  - przewody instalacji prowadzone w ścianach układać w kierunkach prostopadłych lub równoległych od krawędzi przegród; trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej, żeby na podstawie tej dokumentacji można je było łatwo zlokalizować;
  - przewody mają być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzania przez najwyżej położone punkcie;
  - elementy instalacji mocować na zawiesiach i podporach systemowych;
  - z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę;
  - wykonać inwentaryzację powykonawczą,
  - wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich robót towarzyszących/dodatkowych niezbędnych do prawidłowej realizacji zamierzenia budowlanego.

8. Uwagi końcowe.

Szczegóły nie objęte niniejszym opisem znajdują się w części rysunkowej projektu.

- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń i przewodów sprawdzić w naturze.
- Po zamontowaniu każdej instalacji należy wykonać próby szczelności i działania, a przed oddaniem do eksploatacji dokładnie wyregulować zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie.

- Całość robót instalacyjnych rurowych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe" oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur i urządzeń.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne aktualne dokumenty potwierdzające jakość i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Roboty montażowe winny dokonać osoby posiadające uprawnienia branżowe zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową. Wszelkie straty wynikłe z wykonania we własnym zakresie ponosi wykonawca.
- Przyjęte w projekcie urządzenia i materiały mogą być zastąpione innymi, spełniającymi warunki techniczne oraz posiadającymi atesty i certyfikaty jakości, po uzyskaniu akceptacji projektanta.
- Zmiana trasowania przewodów oraz materiałów możliwa pod warunkiem, że generalny wykonawca przedstawi projekt zmieniający do akceptacji przez firmę High Tech Home Investment Sp. z o.o., a także sposób prowadzenia tych przewodów.
- W ramach zadania wykonawca zobowiązany jest zdemontować wszystkie grzejniki, pełne orurowanie włącznie z tym znajdującym się w ścianach oraz armaturą przygrzejnikową.
- Zamówienia materiałów i grzejników po wcześniejszych domiarach na budowie przez wykonawcę. W szczególności należy zwrócić uwagę na wnęki oraz wysokości roboczej grzejników od parapetów i posadzek. W przypadku zamiany grzejników parametrem wyjściowym jest moc zaprojektowanego grzejnika.
- Instalacje należy rozpatrywać łącznie z informacją zawartą w części opisowej i graficznej projektu. Wszystkie dokumenty opisujące przedmiot zamówienia należy traktować jako wzajemnie uzupełniające się i wyjaśniające w tym znaczeniu, że w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wieloznaczności lub niejednoznaczności Wykonawca nie może ograniczyć zakresu swojego zobowiązania ani zakresu należytej staranności przy wykonywaniu swoich zobowiązań, wynikających z umowy w sprawie zamówienia publicznego.
- Przewody grzejnikowe powinny być wykonane estetycznie i prostolinijnie. W przypadku braku takiej możliwości, piony należy obudować.
- Wszystkie prace winny być wykonywane pod nadzorem uprawnionych osób. Wszelkie straty wynikłe z wykonania we własnym zakresie ponosi wykonawca.
- Wykonawca zobowiązany jest uzupełnić, zakleić, zaszpachlować oraz wyrównać ściany w miejscach demontażu urządzeń. W przypadku naruszenia powyżej 30% ściany należy odświeżyć całą ścianę.
- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z częścią opisową i rysunkową dokumentacji technicznej, które stanowią integralną całość.

Projektant:
mgr inż. Artur Gigielewicz
nr uprawnień: SWK/0119/PWOS/07

……………………………………

Sprawdzający:
mgr inż. Mariola Stępień
nr uprawnień: SWK/0158/PWOS/11

……………………………………

Hpom= 3,20m
Hpom= 2,52m
12%
-3.20
-3.86
Hpom= 2,55m
Hpom= 2,55m
Hpom= 2,65m - s.p.
Hpom= 2,81m
Hpom= 2,82m
Hpom= 2,82m
0.24a Pom. gospodarcze 8.93 m² Płytki
0.30 Pom. gopodarcze 7.13 m² Pos. betonowa
0.30a Pom. gospodarcze 10.91 m² Pos. betonowa
0.30b Pom. gospodarcze 4.30 m² Pos. betonowa
0.26 Pom. gospodarcze 7.68 m² Płytki
0.25 Komunikacja 7.24 m² Płytki
0.27 Pom. gospodarcze 33.91 m² Pos. betonowa
0.28 Pom. gospodarcze 88.09 m² Pos. betonowa
0.21 Klatka schodowa nr 3 11.04 m² Lastriko
0.22 Pom. gospodarcze 5.09 m²
0.29 Pom. gospodarcze (zaplecze kuchni) 5.05 m² Płytki
0.20 a Wymiennikowania 10.52 m² Pos. betonowa
0.20 Pom. gospodarcze 19.90 m² Pos. betonowa
0.19a Pom. gospodarcze 11.07 m² Pos. betonowa
0.19 Pom. gospodarcze 12.07 m² Pos. betonowa
0.17 Pom. gospodarcze 20.51 m² Linoleum
0.16 Archiwum 11.33 m² Lastriko
0.13 Klatka schodowa 11.43 m² Lastriko
0.18 Pom. gospodarcze 6.46 m²
0.14 Komunikacja 15.02 m² Lastriko
0.15 Pom. gospodarcze 6.98 m² Wykładzina dywanowa
Tablica bezpiecznikowa Wyłącznik główny
0.02 Pom. stowarzyszenia 5.23 m²
0.03 Pom. stowarzyszenia 30.70 m² Wykladzina PCB
0.03a Pom. bilarda 44.34 m² Płytki
0.01 Komunikacja 26.91 m²
0.12 Pom. gospodarcze 4.08 m² Lastriko
0.04 Szatnia 49.24 m² Latriko
0.04a Szatnia 25.45 m² Lastriko
0.05 Pom. gospodarcze 23.55 m² Lastriko
0.05a Pom. gospodarcze 24.12 m²
0.06 Strzelnica laserowa 51.30 m²
0.11 Szatnia 75.00 m² Lastriko
0.09 Komunikacja 22.26 m² Lastriko
0.12 Pom. gospodarcze 3.71 m² Lastriko
0.08 Pom. gospodarcze 7.07 m²
0.07 Klatka schodowa 15.67 m² Lastriko
Podszybie dźwigu osobowego
wyłączone z zakresu opracowania
elektryczny energooszczędny przepływowy podgrzewacz wody 1,7l/min 3,5kW, 200x168x76mm
przyłącze wody
D1 90/200
D10 80/200
D11 70/200
D17 90/200
Dz3 180/210
O15 130/75
O16 130/60
O17 45/45

Rzut piwnicy

Skala: 1:100

— instalacja ciepłej wody istniejąca, bez zmian

- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI WSZELKICH MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW POWSTAŁYCH PODCZAS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH
- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT WSZYSTKICH ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH NIE UJĘTYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI A BĘDĄCYCH NIEZBĘDNYMI DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- WYKONAWCA PO MONTAŻU ZOBOWIĄZANY JEST DOPROWADZIĆ BUDYNEK DO STANU NIE GORSZEGO NIŻ PRZED WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
- ZMIANA TRASOWANIA RUR I MATERIAŁÓW MOŻLIWA JEST POD WARUNKIEM, ŻE GENERALNY WYKONAWCA PRZEDSTAWI PROJEKT ZMIENIAJĄCY DO AKCEPTACJI PRZEZ FIRMĘ HIGH TECH HOME INVESTMENT SP. Z O.O., A TAKŻE SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO UZUPEŁNIENIA, ZAKLEJENIA, ZASZPACHLOWANIA, WYRÓWNANIA ŚCIAN W MIEJSCACH DEMONTAZU URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU NARUSZENIA POWYŻEJ 30% POWIERZCHNI ŚCIANY, NALEZY ODŚWIEŻYĆ CAŁĄ ŚCIANĘ
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ CELEM WERYFIKACJI ZAKRESU PRAC

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA ”, NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

WYKONAWCA:

ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl

High Tech Home
INVESTMENT Sp. z o.o.

AUTORZY OPRACOWANIA:

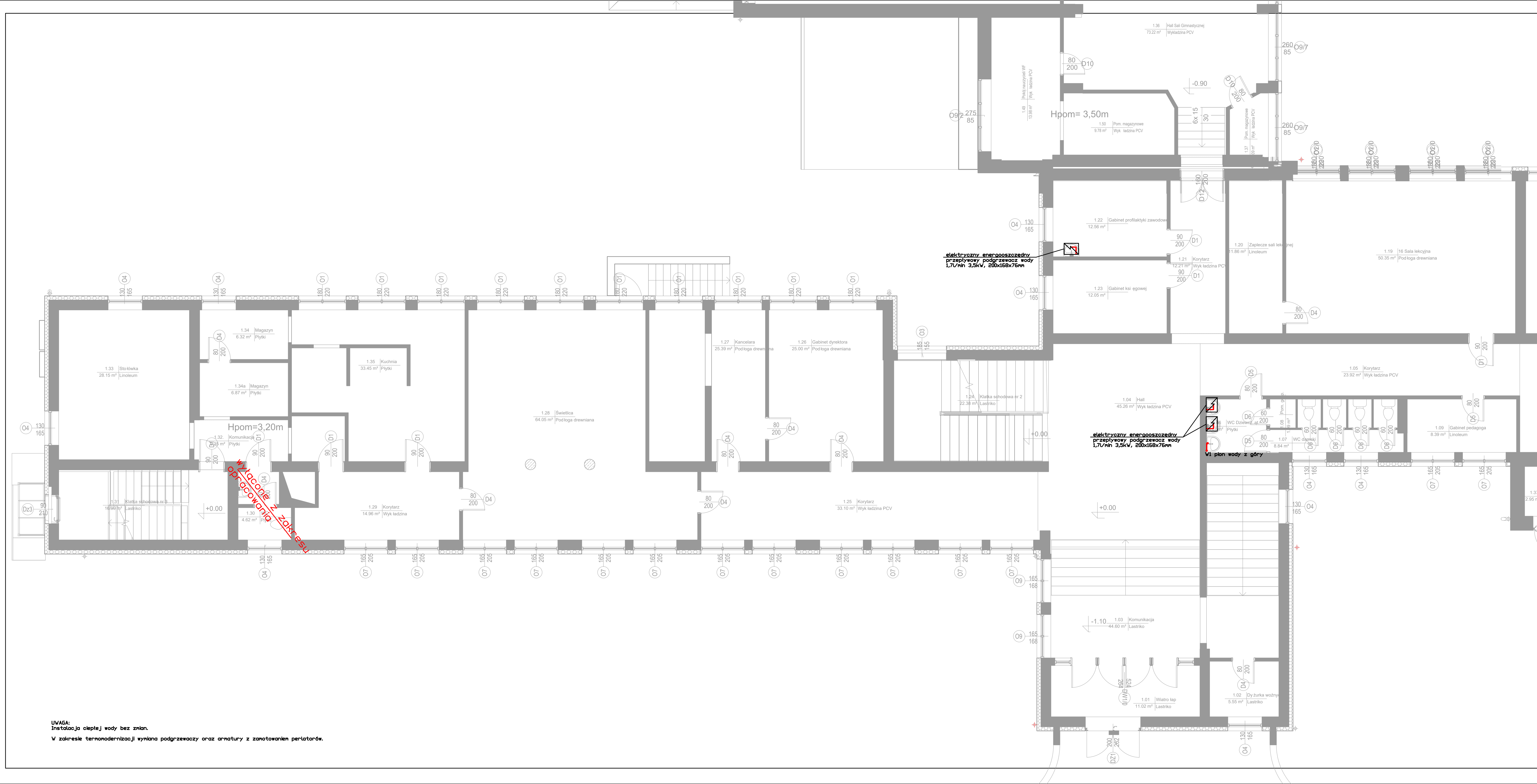
Funkcja:	*Imię i nazwisko:*	*Nr upr.*	*Podpis*
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
Sprawdzajacy:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	--------------	

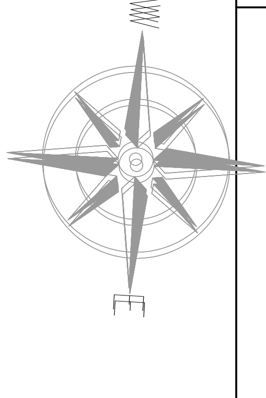
Skala:	1 : 100	Branża: SANITARNA
Temat:	**Rzut piwnicy - ciepła woda użytkowa**	Numer rysunku: SAN/III/01

Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.

Rzut parteru A

Skala: 1:100


elektryczny energooszczędny przepływowy podgrzewacz wody 1,7l/min 3,5kW, 200x168x76mm
elektryczny energooszczędny przepływowy podgrzewacz wody 1,7l/min 3,5kW, 200x168x76mm
elektryczny energooszczędny przepływowy podgrzewacz wody 1,7l/min 3,5kW, 200x168x76mm
W1 pion wody z góry
wyłączone z zakresu opracowania
Hpom=3,20m
Hpom= 3,50m
1.22 Gabinet profilaktyki 12.56 m²
1.23 Gabinet 12.05 m²
1.04 Hall 45.26 m² Wykładzina PCV
1.06 WC Dziewcząt Płytki
1.07 8.84 m²
1.11 Komunikacja 16.85 m² Wykładzina PCV
1.12 WC męski 4.35 m² Płytki
1.30 WC 4.62 m² Płytki
1.32. Komunikacja 9.35 m² Płytki
1.34a Magazyn 6.87 m² Płytki
+0.00
-0.90
-1.10
-1.22



— instalacja ciepłej wody istniejąca, bez zmian

UWAGA:
Instalacja ciepłej wody bez zmian.

W zakresie termomodernizacji wymiana podgrzewaczy oraz armatury z zamotowaniem perlatorów.

- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI WSZELKICH MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW POWSTAŁYCH PODCZAS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH
- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT WSZYSTKICH ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH NIE UJĘTYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI A BĘDĄCYCH NIEZBĘDNYMI DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- WYKONAWCA PO MONTAŻU ZOBOWIĄZANY JEST DOPROWADZIĆ BUDYNEK DO STANU NIE GORSZEGO NIŻ PRZED WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
- ZMIANA TRASOWANIA RUR I MATERIAŁÓW MOŻLIWA JEST POD WARUNKIEM, ŻE GENERALNY WYKONAWCA PRZEDSTAWI PROJEKT ZMIENIAJĄCY DO AKCEPTACJI PRZEZ FIRMĘ HIGH TECH HOME INVESTMENT SP. Z O.O., A TAKŻE SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO UZUPEŁNIENIA, ZAKLEJENIA, ZASZPACHLOWANIA, WYRÓWNANIA ŚCIAN W MIEJSCACH DEMONTAZU URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU NARUSZENIA POWYŻEJ 30% POWIERZCHNI ŚCIANY, NALEZY ODŚWIEŻYĆ CAŁĄ ŚCIANĘ
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ CELEM WERYFIKACJI ZAKRESU PRAC

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA ", NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

WYKONAWCA:

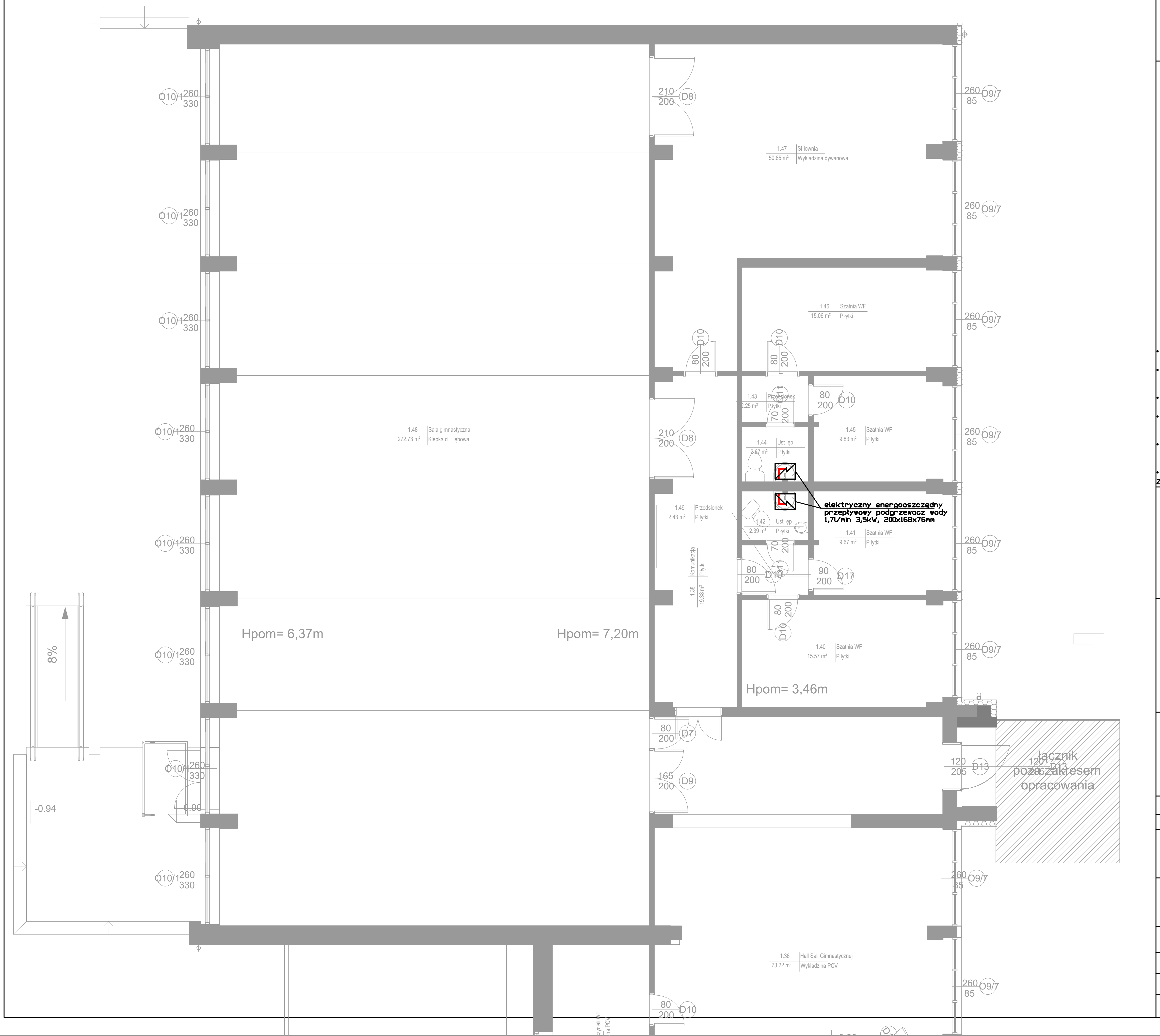
ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl

High Tech Home INVESTMENT Sp. z o.o.

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja:	*Imię i nazwisko:*	*Nr upr.*	***Podpis***
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
Sprawdzajacy:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	--------------	

Skala:	*1 : 100*	Branża: *SANITARNA*
Temat:	**Rzut parteru A - ciepła woda użytkowa**	Numer rysunku: *SAN/III/02*
Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.		


1.47 Siłownia 50.85 m² Wykładzina dywanowa
1.48 Sala gimnastyczna 272.73 m² Klepka dębowa
1.46 Szatnia WF 15.06 m² Płytki
1.45 Szatnia WF 9.83 m² Płytki
1.44 Ustęp 2.67 m² Płytki
1.43 Przedsionek 2.25 m² Płytki
1.42 Ustęp 2.39 m² Płytki
1.41 Szatnia WF 9.67 m² Płytki
1.40 Szatnia WF 15.57 m² Płytki
1.49 Przedsionek 2.43 m² Płytki
1.38 Komunikacja 19.38 m² Płytki
1.36 Hall Sali Gimnastycznej 73.22 m² Wykładzina PCV
Hpom= 6,37m
Hpom= 7,20m
Hpom= 3,46m
8%
-0.94
-0.90
łącznik poza zakresem opracowania
O10/1 260 330
O9/7 260 85
D8 210 200
D10 80 200
D11 70 200
D17 90 200
D7 80 200
D9 165 200
D13 120 205

elektryczny energooszczędny przepływowy podgrzewacz wody 1,7l/min 3,5kW, 200x168x76mm

Rzut parteru B

Skala: 1:100

🟥 instalacja ciepłej wody istniejąca, bez zmian

- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI WSZELKICH MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW POWSTAŁYCH PODCZAS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH
- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT WSZYSTKICH ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH NIE UJĘTYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI A BĘDĄCYCH NIEZBĘDNYMI DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- WYKONAWCA PO MONTAŻU ZOBOWIĄZANY JEST DOPROWADZIĆ BUDYNEK DO STANU NIE GORSZEGO NIŻ PRZED WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
- ZMIANA TRASOWANIA RUR I MATERIAŁÓW MOŻLIWA JEST POD WARUNKIEM, ŻE GENERALNY WYKONAWCA PRZEDSTAWI PROJEKT ZMIENIAJĄCY DO AKCEPTACJI PRZEZ FIRMĘ HIGH TECH HOME INVESTMENT SP. Z O.O., A TAKŻE SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO UZUPEŁNIENIA, ZAKLEJENIA, ZASZPACHLOWANIA, WYRÓWNANIA ŚCIAN W MIEJSCACH DEMONTAZU URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU NARUSZENIA POWYŻEJ 30% POWIERZCHNI ŚCIANY, NALEZY ODŚWIEŻYĆ CAŁĄ ŚCIANĘ
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ CELEM WERYFIKACJI ZAKRESU PRAC

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA ”, NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

WYKONAWCA:

ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl

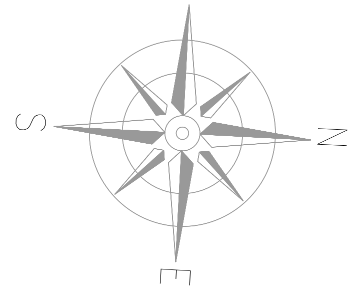
High Tech Home INVESTMENT Sp. z o.o.

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja:	*Imię i nazwisko:*	*Nr upr.*	*Podpis*
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
Sprawdzający:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	--------------	

Skala:	*1 : 100*	Branża: *SANITARNA*
Temat:	**Rzut parteru B - instalacja centralnego ogrzewania**	Numer rysunku: *SAN/III/03*
Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.		

wyłączone z zakresu opracowania wymiany podgrzewaczy
2.28 Pokój 18.29 m² Panele
2.29 Pokój 12.33 m² Panele
2.27 Kuchnia 6.94 m² Płytki
2.24 Korytarz 9.35 m² Podłoga drewniana
2.26 Klatka schodowa nr 3 16.99 m² Lastriko
2.25 Łazienka 5.24 m² Płytki
Hpom= 3,03
2.13 Komunikacja 24.35 m² Wykładzina PCV
2.15 WC Dziewcząt 1.09 m² Płytki
2.14 WC Dziewcząt 4.96 m² Płytki
2.16 WC Dziewcząt 8.84 m² Płytki
2.12 WC dla niepełnospr. 8.67 m² Podloga drewniana
2.18 Pom. gospodarcze 8.04 m² Linoleum
W1 pion wody na dół i do góry
elektryczny przepływowy ogrzewacz wody 45l prostokątny, wiszący 1,5kW, A=511mm, B= 275mm, H=781mm
elektryczny przepływowy ogrzewacz wody 20l okrągły, wiszący 2,0kW, D=363mm, H=427mm
W2 pion wody do góry
2.10 WC męski 1.03 m²
2.11 WC męski 7.23 m²
2.09 WC męski 4.52 m² Plytki
2.02 Komunikacja 16.85 m² Wykładzina PCV



Rzut I piętra

Skala: 1:100

🟥 instalacja ciepłej wody istniejąca, bez zmian

- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI WSZELKICH MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW POWSTAŁYCH PODCZAS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH
- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT WSZYSTKICH ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH NIE UJĘTYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI A BĘDĄCYCH NIEZBĘDNYMI DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- WYKONAWCA PO MONTAŻU ZOBOWIĄZANY JEST DOPROWADZIĆ BUDYNEK DO STANU NIE GORSZEGO NIŻ PRZED WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
- ZMIANA TRASOWANIA RUR I MATERIAŁÓW MOŻLIWA JEST POD WARUNKIEM, ŻE GENERALNY WYKONAWCA PRZEDSTAWI PROJEKT ZMIENIAJĄCY DO AKCEPTACJI PRZEZ FIRMĘ HIGH TECH HOME INVESTMENT SP. Z O.O., A TAKŻE SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO UZUPEŁNIENIA, ZAKLEJENIA, ZASZPACHLOWANIA, WYRÓWNANIA ŚCIAN W MIEJSCACH DEMONTAZU URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU NARUSZENIA POWYŻEJ 30% POWIERZCHNI ŚCIANY, NALEZY ODŚWIEŻYĆ CAŁĄ ŚCIANĘ
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ CELEM WERYFIKACJI ZAKRESU PRAC

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA ”, NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

WYKONAWCA:

ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl

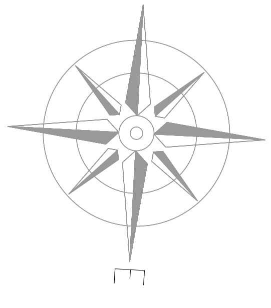
High Tech Home
INVESTMENT Sp. z o.o.

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja:	*Imię i nazwisko:*	*Nr upr.*	*Podpis*
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
Sprawdzajacy:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	--------------	

Skala:	*1 : 100*	Branża: *SANITARNA*
Temat:	**Rzut I piętra - ciepła woda użytkowa**	Numer rysunku: *SAN/III/04*
Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.		

wyłączone z zakresu opracowania
wymiany podgrzewaczy
3.29 Pokój 18.29 m² Podłoga drewniana
3.30 Pokój 12.40 m² Podłoga drewniana
3.28 Kuchnia 6.99 m²
3.25 Korytarz 9.28 m² Podłoga drewniana
3.27 Klatka schodowa nr 3 16.99 m² Lastriko
W GÓRĘ
3.26 Łazienka 5.26 m² Linoleum
3.23 31 Sala lekcyjna - chemia 50.61 m² Płytki
3.24 Pom. magazynowe 48.10 m² Podłoga drewniana
elektryczny pojemnościowy ogrzewacz wody 10l prostokątny, wiszący 1,5kW, A=372mm, B= 257,H=406mm
3.15 WC Dziewcząt 1.09 m² Płytki
3.14 WC Dziewcząt 5.15 m² Płytki
3.16 WC Dziewcząt 8.87 m² Płytki
3.13 Komunikacja 24.49 m² Wykładzina PCV
3.12 Gabinet psychologa 8.67 m² Podloga drewniana
3.18 Magazynek 8.04 m² Wykładzina dywanowa
W1 pion wody z dołu
3.10 WC męski 1.08 m² Płytki
3.11 WC męski 7.36 m² Płytki
3.09 WC męski 4.35 m² Płytki
3.02 Komunikacja 17.88 m² Wykładzina PCV
W2 pion wodyz dołu
+5.40



Rzut II piętra

Skala: 1:100

▬ instalacja ciepłej wody istniejąca, bez zmian

- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI WSZELKICH MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW POWSTAŁYCH PODCZAS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH
- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT WSZYSTKICH ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH NIE UJĘTYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI A BĘDĄCYCH NIEZBĘDNYMI DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- WYKONAWCA PO MONTAŻU ZOBOWIĄZANY JEST DOPROWADZIĆ BUDYNEK DO STANU NIE GORSZEGO NIŻ PRZED WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
- ZMIANA TRASOWANIA RUR I MATERIAŁÓW MOŻLIWA JEST POD WARUNKIEM, ŻE GENERALNY WYKONAWCA PRZEDSTAWI PROJEKT ZMIENIAJĄCY DO AKCEPTACJI PRZEZ FIRMĘ HIGH TECH HOME INVESTMENT SP. Z O.O., A TAKŻE SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO UZUPEŁNIENIA, ZAKLEJENIA, ZASZPACHLOWANIA, WYRÓWNANIA ŚCIAN W MIEJSCACH DEMONTAZU URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU NARUSZENIA POWYŻEJ 30% POWIERZCHNI ŚCIANY, NALEŻY ODŚWIEŻYĆ CAŁĄ ŚCIANĘ
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ CELEM WERYFIKACJI ZAKRESU PRAC

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA", NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

WYKONAWCA:

ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl

High Tech Home
INVESTMENT Sp. z o.o.

AUTORZY OPRACOWANIA:

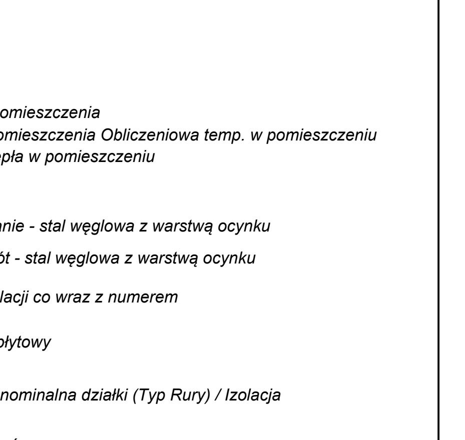
Funkcja:	*Imię i nazwisko:*	*Nr upr.*	***Podpis***
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	AG
Sprawdzajacy:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	-------------	AS

Skala:	*1 : 100*	Branża: *SANITARNA*
Temat:	**Rzut II piętra - ciepła woda użytkowa**	Numer rysunku: *SAN/III/05*
Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.		

Hpom= 2,65m - s.p.
Hpom= 2,81m
Hpom= 3,20m
Hpom= 2,52m
12%
-1.30
-3.20
Hpom= 2,55m
Hpom= 2,82m

Rzut piwnicy

Skala: 1:100



LEGENDA:

Symbol 2/16 WC damskie 20°C ΦHL 815 W	- Symbol pomieszczenia - Nazwa pomieszczenia Obliczeniowa temp. w pomieszczeniu - Strata ciepła w pomieszczeniu
🟥	- CO zasilanie - stal węglowa z warstwą ocynku
🟦	- CO powrót - stal węglowa z warstwą ocynku
P29	- Pion instalacji co wraz z numerem
🟨	- Grzejnik płytowy
dn 12 (A) / PIANKA PE 25 mm	- Średnica nominalna działki (Typ Rury) / Izolacja
4.0 / dn 10	- Nastawa / Średnica nominalna
C11 - 60 1,200m 745 W	- Typ Grzejnika - wysokość grzejnika (cm) - długość grzejnika (m) - Rzeczywista moc grzejnika

- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI WSZELKICH MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW POWSTAŁYCH PODCZAS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH
- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT WSZYSTKICH ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH NIE UJĘTYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI A BĘDĄCYCH NIEZBĘDNYMI DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- WYKONAWCA PO MONTAŻU ZOBOWIĄZANY JEST DOPROWADZIĆ BUDYNEK DO STANU NIE GORSZEGO NIŻ PRZED WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
- ZMIANA TRASOWANIA RUR I MATERIAŁÓW MOŻLIWA JEST POD WARUNKIEM, ŻE GENERALNY WYKONAWCA PRZEDSTAWI PROJEKT ZMIENIAJĄCY DO AKCEPTACJI PRZEZ FIRMĘ HIGH TECH HOME INVESTMENT SP. Z O.O., A TAKŻE SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO UZUPEŁNIENIA, ZAKLEJENIA, ZASZPACHLOWANIA, WYRÓWNANIA ŚCIAN W MIEJSCACH DEMONTAZU URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU NARUSZENIA POWYŻEJ 30% POWIERZCHNI ŚCIANY, NALEZY ODŚWIEŻYĆ CAŁĄ ŚCIANĘ
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ CELEM WERYFIKACJI ZAKRESU PRAC

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA", NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

WYKONAWCA:

ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl

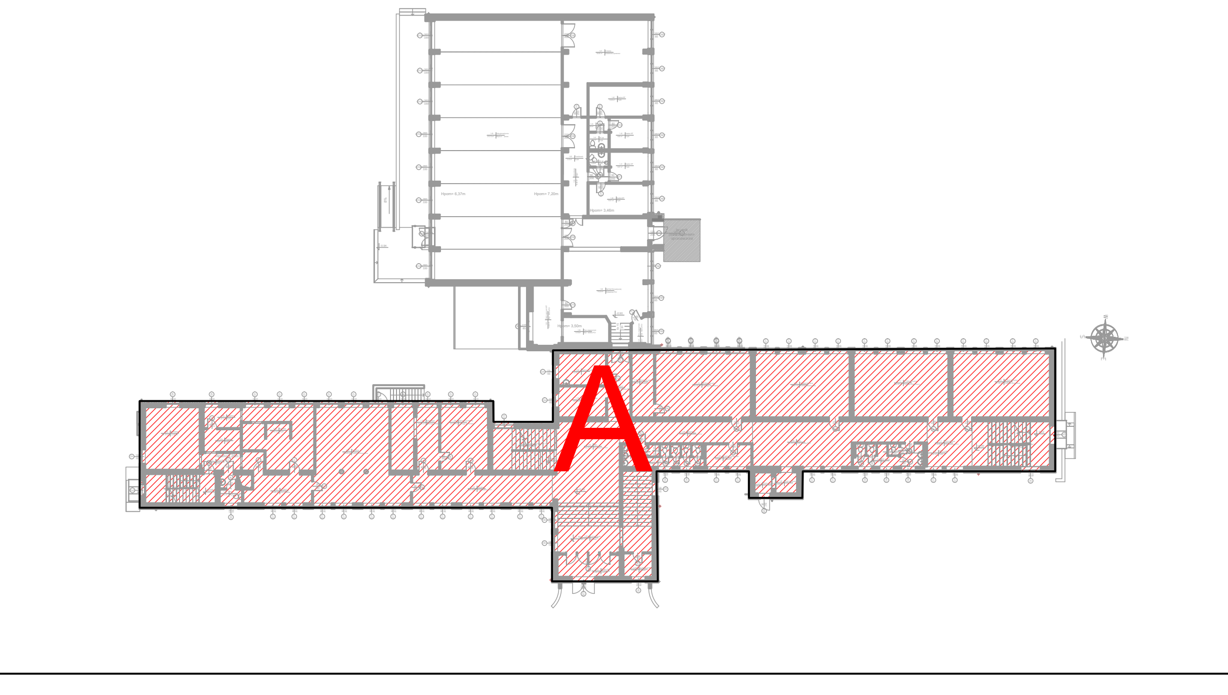
High Tech Home INVESTMENT Sp. z o.o.

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
Sprawdzajacy:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	--------------	

Skala:	1 : 100	Branża: SANITARNA
Temat:	**Rzut piwnicy - instalacja centralnego ogrzewania**	Numer rysunku: SAN/III/06
Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.		

UWAGA:
W przypadku kolizji grzejnika w części kuchennej, grzejnik ten należy przesunąć.



Rzut parteru A

Skala: 1:100

LEGENDA:

Symbol 2/16 WC damskie 20°C ΦHL 815 W	- Symbol pomieszczenia - Nazwa pomieszczenia Obliczeniowa temp. w pomieszczeniu - Strata ciepła w pomieszczeniu
🟥	- CO zasilanie - stal węglowa z warstwą ocynku
- - - -	- CO powrót - stal węglowa z warstwą ocynku
P29	- Pion instalacji co wraz z numerem
🟨	- Grzejnik płytowy
dn 12 (A) / PIANKA PE 25 mm	- Średnica nominalna działki (Typ Rury) / Izolacja
4.0 / dn 10	- Nastawa / Średnica nominalna
C11 - 60 1,200m 745 W	- Typ Grzejnika - wysokość grzejnika (cm) - długość grzejnika (m) - Rzeczywista moc grzejnika

- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI WSZELKICH MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW POWSTAŁYCH PODCZAS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH
- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT WSZYSTKICH ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH NIE UJĘTYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI A BĘDĄCYCH NIEZBĘDNYMI DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- WYKONAWCA PO MONTAŻU ZOBOWIĄZANY JEST DOPROWADZIĆ BUDYNEK DO STANU NIE GORSZEGO NIŻ PRZED WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
- ZMIANA TRASOWANIA RUR I MATERIAŁÓW MOŻLIWA JEST POD WARUNKIEM, ŻE GENERALNY WYKONAWCA PRZEDSTAWI PROJEKT ZMIENIAJĄCY DO AKCEPTACJI PRZEZ FIRMĘ HIGH TECH HOME INVESTMENT SP. Z O.O., A TAKŻE SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO UZUPEŁNIENIA, ZAKLEJENIA, ZASZPACHLOWANIA, WYRÓWNANIA ŚCIAN W MIEJSCACH DEMONTAZU URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU NARUSZENIA POWYŻEJ 30% POWIERZCHNI ŚCIANY, NALEZY ODŚWIEŻYĆ CAŁĄ ŚCIANĘ
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ CELEM WERYFIKACJI ZAKRESU PRAC

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA", NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

WYKONAWCA:

ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl

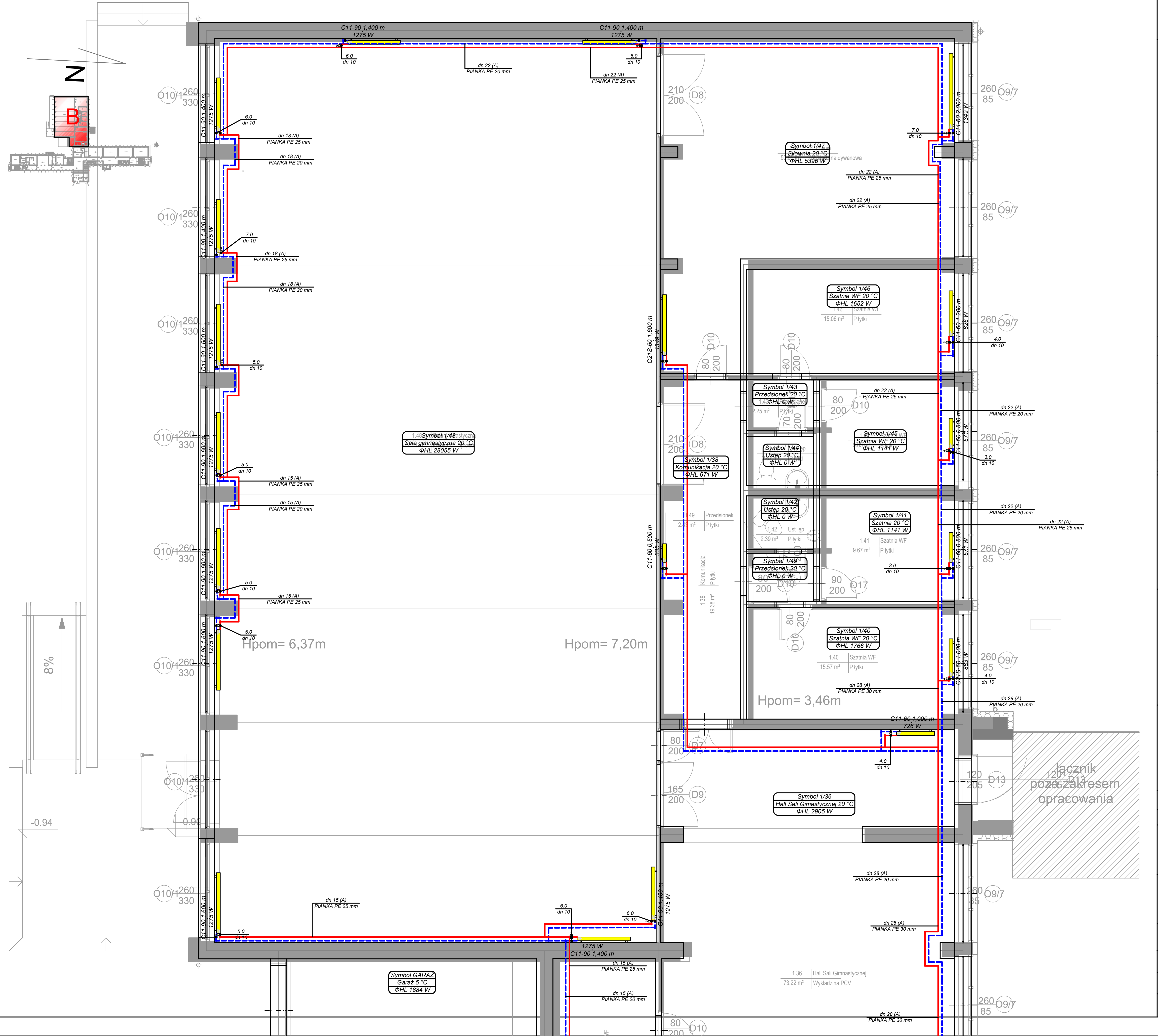
High Tech Home INVESTMENT Sp. z o.o.

high tech home INVESTMENT

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja:	*Imię i nazwisko:*	*Nr upr.*	*Podpis*
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
Sprawdzajacy:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	--------------	AS

Skala:	1 : 100	Branża: SANITARNA
Temat:	**Rzut parteru A - instalacja centralnego ogrzewania**	Numer rysunku: SAN/III/07
Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.		


N
B
Symbol 1/48
Sala gimnastyczna 20 °C
ΦHL 28055 W
Symbol 1/47
Siłownia 20 °C
ΦHL 5396 W
Symbol 1/46
Szatnia WF 20 °C
ΦHL 1652 W
Symbol 1/45
Szatnia WF 20 °C
ΦHL 1141 W
Symbol 1/43
Przedsionek 20 °C
ΦHL 0 W
Symbol 1/44
Ustęp 20 °C
ΦHL 0 W
Symbol 1/42
Ustęp 20 °C
ΦHL 0 W
Symbol 1/49
Przedsionek 20 °C
ΦHL 0 W
Symbol 1/41
Szatnia 20 °C
ΦHL 1141 W
Symbol 1/40
Szatnia WF 20 °C
ΦHL 1766 W
Symbol 1/38
Komunikacja 20 °C
ΦHL 671 W
Symbol 1/36
Hall Sali Gimastycznej 20 °C
ΦHL 2905 W
Symbol GARAŻ
Garaż 5 °C
ΦHL 1884 W
Hpom= 6,37m
Hpom= 7,20m
Hpom= 3,46m
C11-90 1,400 m
1275 W
C11-90 1,600 m
1275 W
C21S-60 1,600 m
1349 W
C11-60 0,500 m
335 W
C11-60 2,000 m
1349 W
C11-60 1,200 m
826 W
C11-60 0,800 m
571 W
C21S-60 1,000 m
883 W
C11-60 1,000 m
726 W
6.0
dn 10
7.0
dn 10
5.0
dn 10
4.0
dn 10
3.0
dn 10
dn 22 (A)
PIANKA PE 20 mm
dn 22 (A)
PIANKA PE 25 mm
dn 18 (A)
PIANKA PE 25 mm
dn 18 (A)
PIANKA PE 20 mm
dn 15 (A)
PIANKA PE 25 mm
dn 15 (A)
PIANKA PE 20 mm
dn 28 (A)
PIANKA PE 30 mm
dn 28 (A)
PIANKA PE 20 mm
1.46 Szatnia WF 15.06 m² P łytki
1.41 Szatnia WF 9.67 m² P łytki
1.40 Szatnia WF 15.57 m² P łytki
1.42 Ustęp 2.39 m² P łytki
1.49 Przedsionek P łytki
1.38 Komunikacja 19.38 m² P łytki
1.36 Hall Sali Gimnastycznej 73.22 m² Wykladzina PCV
Wykładzina dywanowa
łacznik poza zakresem opracowania
D7
D8
D9
D10
D13
D17
O9/7
260
85
330
80
200
210
165
90
120
205
-0.90
-0.94
8%

Rzut parteru B

Skala: 1:100

LEGENDA:

Symbol 2/16 WC damskie 20°C ΦHL 815 W	- Symbol pomieszczenia - Nazwa pomieszczenia Obliczeniowa temp. w pomieszczeniu - Strata ciepła w pomieszczeniu
🟥	- CO zasilanie - stal węglowa z warstwą ocynku
- - - -	- CO powrót - stal węglowa z warstwą ocynku
P29	- Pion instalacji co wraz z numerem
🟨	- Grzejnik płytowy
dn 12 (A) PIANKA PE 25 mm	- Średnica nominalna działki (Typ Rury) / Izolacja
4.0 dn 10	- Nastawa / Średnica nominalna
C11 - 60 1,200m 745 W	- Typ Grzejnika - wysokość grzejnika (cm) - długość grzejnika (m) - Rzeczywista moc grzejnika

- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI WSZELKICH MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW POWSTAŁYCH PODCZAS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH
- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT WSZYSTKICH ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH NIE UJĘTYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI A BĘDĄCYCH NIEZBĘDNYMI DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- WYKONAWCA PO MONTAŻU ZOBOWIĄZANY JEST DOPROWADZIĆ BUDYNEK DO STANU NIE GORSZEGO NIŻ PRZED WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
- ZMIANA TRASOWANIA RUR I MATERIAŁÓW MOŻLIWA JEST POD WARUNKIEM, ŻE GENERALNY WYKONAWCA PRZEDSTAWI PROJEKT ZMIENIAJĄCY DO AKCEPTACJI PRZEZ FIRMĘ HIGH TECH HOME INVESTMENT SP. Z O.O., A TAKŻE SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO UZUPEŁNIENIA, ZAKLEJENIA, ZASZPACHLOWANIA, WYRÓWNANIA ŚCIAN W MIEJSCACH DEMONTAZU URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU NARUSZENIA POWYŻEJ 30% POWIERZCHNI ŚCIANY, NALEZY ODŚWIEŻYĆ CAŁĄ ŚCIANĘ
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ CELEM WERYFIKACJI ZAKRESU PRAC

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA ", NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

WYKONAWCA:

ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl

High Tech Home
INVESTMENT Sp. z o.o.

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja:	*Imię i nazwisko:*	*Nr upr.*	*Podpis*
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
Sprawdzajacy:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	--------------	

Skala:	*1 : 100*	Branża: *SANITARNA*
Temat:	**Rzut parteru B - instalacja centralnego ogrzewania**	Numer rysunku: *SAN/III/08*
Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.		

- ZAMAWIANIE MATERIAŁÓW I GRZEJNIKÓW PO WCZEŚNIEJSZYCH DOMIARACH NA BUDOWIE PRZEZ WYKONWACĘ, W SZCZEGÓLNOŚCI WSZYSTCHICH WNĘK ORAZ ODLEGŁOŚCI ROBOCZEJ GRZEJNIKÓW OD PARAPETÓW I POSADZEK DO GRZEJNIKÓW. W PRZYPADKU ZAMIANY GRZEJNIKÓW NA INNE PARAMETREM WYJŚCIOWYM JEST MOC ZAPROJEKTOWANEGO GRZEJNIKA
- W RAMACH ZADANIA WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST ZDEMONTOWAĆ WSZYSTKIE GRZEJNIKI, PEŁNE ORUROWANIE WŁĄCZNIE Z TYM ZNAJDUJĄCYM SIĘ W ŚCIANACH ORAZ ARMATURĄ PRZYGRZEJNIKOWĄ

Rzut I piętra

Skala: 1:100

LEGENDA:

Symbol 2/16 WC damskie 20°C ΦHL 815 W	- Symbol pomieszczenia - Nazwa pomieszczenia Obliczeniowa temp. w pomieszczeniu - Strata ciepła w pomieszczeniu
🟥	- CO zasilanie - stal węglowa z warstwą ocynku
╌	- CO powrót - stal węglowa z warstwą ocynku
P29 ○	- Pion instalacji co wraz z numerem
🟨	- Grzejnik płytowy
dn 12 (A) PIANKA PE 25 mm	- Średnica nominalna działki (Typ Rury) / Izolacja
4.0 dn 10	- Nastawa / Średnica nominalna
C11 - 60 1,200m 745 W	- Typ Grzejnika - wysokość grzejnika (cm) - długość grzejnika (m) - Rzeczywista moc grzejnika

- **WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI WSZELKICH MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW POWSTAŁYCH PODCZAS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH**
- **WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT WSZYSTKICH ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH NIE UJĘTYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI A BĘDĄCYCH NIEZBĘDNYMI DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**
- **WYKONAWCA PO MONTAŻU ZOBOWIĄZANY JEST DOPROWADZIĆ BUDYNEK DO STANU NIE GORSZEGO NIŻ PRZED WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH**
- **ZMIANA TRASOWANIA RUR I MATERIAŁÓW MOŻLIWA JEST POD WARUNKIEM, ŻE GENERALNY WYKONAWCA PRZEDSTAWI PROJEKT ZMIENIAJĄCY DO AKCEPTACJI PRZEZ FIRMĘ HIGH TECH HOME INVESTMENT SP. Z O.O., A TAKŻE SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW**
- **WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO UZUPEŁNIENIA, ZAKLEJENIA, ZASZPACHLOWANIA, WYRÓWNANIA ŚCIAN W MIEJSCACH DEMONTAZU URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU NARUSZENIA POWYŻEJ 30% POWIERZCHNI ŚCIANY, NALEZY ODŚWIEŻYĆ CAŁĄ ŚCIANĘ**
- **WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ CELEM WERYFIKACJI ZAKRESU PRAC**

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA ”, NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

**Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski**

WYKONAWCA:

*ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl*

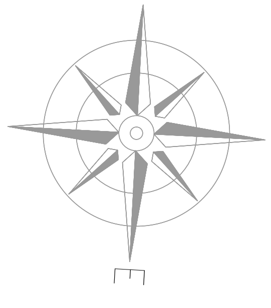
**High Tech Home
INVESTMENT Sp. z o.o.**

high tech home INVESTMENT

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja:	*Imię i nazwisko:*	*Nr upr.*	***Podpis***
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
Sprawdzajacy:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	--------------	

Skala:	*1 : 100*	Branża: *SANITARNA*
Temat:	**Rzut I piętra - instalacja centralnego ogrzewania**	Numer rysunku: *SAN/III/09*
Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.		



Rzut II piętra

Skala: 1:100

LEGENDA:

Symbol 2/16 WC damskie 20°C ΦHL 815 W	- Symbol pomieszczenia - Nazwa pomieszczenia Obliczeniowa temp. w pomieszczeniu - Strata ciepła w pomieszczeniu
🟥	- CO zasilanie - stal węglowa z warstwą ocynku
🟦	- CO powrót - stal węglowa z warstwą ocynku
P29	- Pion instalacji co wraz z numerem
🟨	- Grzejnik płytowy
dn 12 (A) / PIANKA PE 25 mm	- Średnica nominalna działki (Typ Rury) / Izolacja
4.0 / dn 10	- Nastawa / Średnica nominalna
C11 - 60 1,200m 745 W	- Typ Grzejnika - wysokość grzejnika (cm) - długość grzejnika (m) - Rzeczywista moc grzejnika

- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO UTYLIZACJI WSZELKICH MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW POWSTAŁYCH PODCZAS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH
- WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA NA WŁASNY KOSZT WSZYSTKICH ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH NIE UJĘTYCH W NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI A BĘDĄCYCH NIEZBĘDNYMI DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- WYKONAWCA PO MONTAŻU ZOBOWIĄZANY JEST DOPROWADZIĆ BUDYNEK DO STANU NIE GORSZEGO NIŻ PRZED WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
- ZMIANA TRASOWANIA RUR I MATERIAŁÓW MOŻLIWA JEST POD WARUNKIEM, ŻE GENERALNY WYKONAWCA PRZEDSTAWI PROJEKT ZMIENIAJĄCY DO AKCEPTACJI PRZEZ FIRMĘ HIGH TECH HOME INVESTMENT SP. Z O.O., A TAKŻE SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO UZUPEŁNIENIA, ZAKLEJENIA, ZASZPACHLOWANIA, WYRÓWNANIA ŚCIAN W MIEJSCACH DEMONTAZU URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU NARUSZENIA POWYŻEJ 30% POWIERZCHNI ŚCIANY, NALEZY ODŚWIEŻYĆ CAŁĄ ŚCIANĘ
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ CELEM WERYFIKACJI ZAKRESU PRAC

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA ", NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

WYKONAWCA:

ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl

High Tech Home
INVESTMENT Sp. z o.o.

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
Sprawdzajacy:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	--------------	

Skala:	1 : 100	Branża: SANITARNA
Temat:	**Rzut II piętra - instalacja centralnego ogrzewania**	Numer rysunku: SAN/III/10
Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.		

- ZAMAWIANIE MATERIAŁÓW I GRZEJNIKÓW PO WCZEŚNIEJSZYCH DOMIARACH NA BUDOWIE PRZEZ WYKONWACĘ, W SZCZEGÓLNOŚCI WSZYSTCHICH WNĘK ORAZ ODLEGŁOŚCI ROBOCZEJ GRZEJNIKÓW OD PARAPETÓW I POSADZEK DO GRZEJNIKÓW. W PRZYPADKU ZAMIANY GRZEJNIKÓW NA INNE PARAMETREM WYJŚCIOWYM JEST MOC ZAPROJEKTOWANEGO GRZEJNIKA
- W RAMACH ZADANIA WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST ZDEMONTOWAĆ WSZYSTKIE GRZEJNIKI, PEŁNE ORUROWANIE WŁĄCZNIE Z TYM ZNAJDUJĄCYM SIĘ W ŚCIANACH ORAZ ARMATURĄ PRZYGRZEJNIKOWĄ

Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania

Opis grzejnika płytowego:

C11-60 0,400 m
281 W

Typ - wysokość [cm] - długość [m]
moc

Opis strefy pomieszczenia:

Numer pomieszczenia
Nazwa pomieszczenia
Projektowa temp. w pom.
Projektowe obciążenie cieplne pom.

Uwaga: Zwrócić uwagę na sposób podłączenia grzejników, przy zamówieniu podać stronę przyłączeniową.

Zamawianie materiałów i grzejników po wcześniejszych domiarach na budowie przez wykonawcę, w szczególności wszystkich wnęk oraz odległości roboczej grzejników od parapetów i posadzek do grzejników. W przypadku zamiany grzejników na inne, parametrem wyjściowym jest moc zaprojektowanego grzejnika.

W ramach zadania wykonwaca zobowiązany jest zdemontować wszystkie grzejniki, pełne orurowanie, włącznie z tym znajdującym się w ścianach oraz armaturą przygrzejnikową.

Rozwinięcie instalacji c.o.

Skala: 1:100

Legenda:

- zasilanie c.o.- stal węglowa z warstwą ocynku
- powrót c.o.- stal węglowa z warstwą ocynku
- zawór odcinający ze spustem ciśn.robocze 10bar, ciśn.próbne 16bar; przyłącze 1/2
- zawór termostatyczny DN10 z bezstopniową nastawą wstępną
- grzejnik płytowy (C11-60 0,700 m / 435 W)
- odpowietrznik automatyczny DN15 max ciśn. robocze 8,5bar, temp robocza max 115°C
- zawór regulujący podpionowy automatyczny

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA PRZY UL. ROSŁOŃSKIEGO 1 W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO POD NAZWĄ „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ZS NR 3 ORAZ LO NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA", NA DZIAŁCE NR EWID. 53/5, OBRĘB 0017, GM. OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, POW. OSTROWIECKI

INWESTOR:

Powiat Ostrowiecki
ul. Iłżecka 37
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

WYKONAWCA:

ul.Skibińskiego 13
25-819 Kielce
tel. 667-871-744
e-mail: biuro@hthi.pl
www.hthi.pl

High Tech Home INVESTMENT Sp. z o.o.

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.	Podpis
Projektował:	mgr inż. Artur Gigielewicz	SWK/0119/PWOS/07	
Sprawdzajacy:	mgr inż. Mariola Stępień	SWK/0158/PWOS/11	
Asystent:	inż. Aleksandra Sideł	-------------	AS

Skala:	*1 : 100*	Branża: *SANITARNA*
Temat:	**Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania**	Numer rysunku:
Data opracowania projektu: czerwiec 2025r.		*SAN/III/11*