



Piotr Świącki ul.Kr. Jadwigi 18B ; 14-200 Iława, tel: 089 649 15 13

PROJEKT BUDOWLANY

1

Temat: Termomodernizacja budynku Domu Dziecka w Pacóftowie

Obiekt: Dom Dziecka

Adres: działka 117/12; obr. Pacóftowo; gm. Nowe Miasto Lubawskie;

Inwestor: Powiat nowomiejski; Zarząd Powiatu w Nowym Mieście Lubawskim

Branża: SANITARNA

Projektował: inż. PIOTR ŚWIĘCKI
nr ewid. WAM/0125/POOS/06

Sierpień 2016 r

Ława, dnia 08.2016 r

OŚWIADCZENIE

Projekt branży sanitarnej dla tematu Termomodernizacja budynku Domu
Dziecka w Pacółowie sporządzono zgodnie
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

Zawartość opracowania

1. Opis techniczny

2. Rysunki wg zestawienia jak niżej:

- | | | |
|--|---------|-----------|
| - Rzut kotłowni - usytuowanie kotła na pelet | 1 : 25 | rys. nr 1 |
| - Schemat technologiczny kotłowni | schemat | rys. nr 2 |
| - Usytuowanie kolektorów słonecznych | 1 : 100 | rys. nr 3 |

Załączniki:

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego „Termomodernizacja budynku Domu Dziecka w Pacóftowie ”.

I. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z biurem projektowym na wykonanie PB w zakresie branży sanitarnej
- 1.2. Projekt Budowlany branży architektoniczno-konstrukcyjnej .
- 1.3. Uzgodnienia z Inwestorem i wizja lokalna.
- 1.4. Obowiązujące normy i przepisy prawne.

II. Opis techniczny.

2.1. Temat , zakres opracowania i stan istniejący.

Tematem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlana budynku w zakresie:

- instalacji kotłowni na biomasę
- instalacja solarna i usytuowanie kolektorów słonecznych

W/w instalacje są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania budynku.

III. Instalacje wewnętrzne.

3.1. Instalacja centralnego ogrzewania.

3.1.1 Instalacja centralnego ogrzewania dla obiegu grzejnikowego.

Dla obiektu zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania dwururową, pracującą w układzie pompowym, z rozdziałem dolnym, systemu otwartego, na parametry 80°C/60°C.

Naczynia przeponowe w układzie c.w.u.

Należy zastosować naczynie wzbiorcze zamknięte o pojemności 100 litrów dla układu cwu

3.1.2. Pomieszczenie kotłowni i jego dostosowanie.

W pomieszczeniu „Kotłownia” istniejące kotły na paliwo stałe należy zdemontować i wynieść – pozostają do dyspozycji Właściciela. Układ instalacji c.o. od kotłowni należy zmodernizować i włączyć do nowego układu natomiast zestaw pompy przy rozdzielaczu głównym należy wymienić na układ z pompą o wydajności $Q = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia $H = 6,0 \text{ m}$.

Należy sprawdzić istniejące kanały wentylacji nawiewno-wywiewnej oraz studzienkę schładzającą.

Należy wykonać kanał nawiewny w zewnętrznych drzwiach kotłowni o przekroju min 900 cm². Wentylator mechaniczny wyciągowy należy zdemontować i kanał pozostawić jako grawitacyjny.

UWAGA

Istniejący zbiornik pojemnościowy 1000l, pompy i sterowanie należy przenieść w miejsce zdemontowanych kotłów i ustawić tak by zachować swobodny dostęp do urządzeń. Samo szczegółowe rozmieszczenie powinno nastąpić po dobraniu konkretnego kotła i pomiarach dokonanych z natury przez wykonawcę.

Szafę sterującą kotła należy tak rozbudować (lub przewidzieć dodatkową) by umożliwić demontaż starej istniejącej szafy, która jest w złym stanie technicznym i przełączyć wszystkie włączone w nią instalacje (po za sterowaniem kotła) czyli np. oświetlenie, dodatkowe gniazda i inne.

Do kotła należy doprowadzić instalację zimnej wody wg wskazań producenta.

3.2. Kocioł na pellet

Zaprojektowano wykonanie kotła na pelet o mocy 150 kW wraz z podajnikiem o pojemności ok 1300 litrów, który umożliwi zasyp peletem i automatyczną pracę kotła za pomocą podajnika.

- dopuszczalne ciśnienie robocze 3 bar

– Max. temperatura zasilania 95 °C

3.2.1. Ponadto kocioł spełnia następujące wymogi:

- możliwość zdalnego monitoringu pracy instalacji za pomocą modułu GSM, jak i możliwość zdalnego systemu powiadomienia o usterkach za pomocą modułu GSM
- automatyczny zapłon przy pomocy wentylatora gorącego powietrza
- automatyczny system czyszczenia powierzchni wymienników ciepła

Sam proces spalania w kotle jest ściśle kontrolowany i sterowany przez sondę Lambda poprzez automatyczną regulację proporcji powietrza pierwotnego i wtórnego oraz sterowanie pracą wentylatora głównego.

Pracą całej technologii zawiaduje szafa ze sterownikiem swobodnie programowalnym SPS sterująca pracą kotła (uruchamianiem i wygaszaniem) i jego osprzętu - podajnikami paliwa, pompą mieszającą kotła, napędem zaworu mieszającego podnoszenia temperatury wody powrotnej, wentylatorem wyciągowym spalin oraz układem automatycznego odpopielania.

Szafa sterująca pracą kotła nie steruje standardowo obiegami grzewczymi. Istnieje możliwość rozszerzenia szafy sterującej o regulację pogodową dowolną ilością obiegów CO z mieszaczami i przygotowaniem c.w.u.

3.3. Układ spalinowy

Kocioł należy podłączyć z istniejącym (ówcześnie wyczyszczonym) kominem za pomocą nowego czopucha o średnicy 235 mm

3.4. System akumulacji ciepła

Zastosowanie zbiornika akumulacyjnego dla kotłów opalanych drewnem jest zalecane z wielu względów. Zalety tego rozwiązania to między innymi:



- podniesienie ogólnej sprawności instalacji grzewczej
- wydłużenie okresu między załadunkami paliwa (np. brak konieczności uzupełniania paliwa w nocy)
- przygotowanie ciepłej wody użytkowej latem wymaga rozpalania w kotle tylko raz na kilka dni
- praca kotła w optymalnych warunkach odbioru ciepła bez względu na porę roku
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń spowodowanej dławieniem mocy kotła

System akumulacji ciepła realizowany jest przy pomocy cylindrycznych stojących zbiorników wykonanych z blachy stalowej grubości 3 - 4 mm St 37-2 wg DIN 4753. Gwarancją wysokiej jakości i długiej żywotności zbiorników jest zastosowana przy ich produkcji technologia spawania w osłonie gazowej w której wykonywane są wszystkie spoiny płaszcza zbiornika.

Standardowo każdy zbiornik wyposażony jest w 10 króćców przyłączeniowych przeznaczonych do podłączenia instalacji kotłowej i grzewczej o średnicy DN 40, 5 króćców do montażu urządzeń pomiarowych i osprzętu regulatorów i termometr DN 15. Maksymalne ciśnienie robocze 3 bar, maksymalna temperatura pracy 95°C. Wszystkie zbiorniki akumulacyjne są zabezpieczone antykorozyjnie poprzez oksydowanie. W kotłowni zastosowano zasobnik buforowy o pojemności 1500 l.

3.5. Pompy obiegowe dla instalacji c.o.

Należy zastosować pompy :

- | | |
|--|---------------------------------|
| – Pompa kotłowa (kocioł-bufor) | Q=13,0m ³ /h, H=6,0m |
| – Pompa obiegowa ładująca zbiornik cwu | Q=6,0m ³ /h, H=2,0m |
| – Pompa obiegu c.o. grzejnikowa | Q=6,0m ³ /h, H=6,0m |

3.6. Instalacja solarna.

Zaprojektowano instalację solarną w celu zapewnienia częściowej energii potrzebnej do podgrzania ciepłej wody użytkowej. W porze letniej i w słoneczne dni może zapewnić 100% zapotrzebowanie na ogrzanie cwu.

Zaprojektowano 20 kolektorów płaskich o pow. 40m²

Na potrzeby ciepłej wody zaprojektowano podgrzewacz solarny o poj. 1000 l. Dwuwężownicowy, który posiada możliwość włączenia do układu kotła + grzałka elektryczna o mocy min 1,5 kW

Kolektory słoneczne to urządzenia wykorzystujące energię promieniowania słonecznego, które dociera do Ziemi w postaci fal elektromagnetycznych. W kolektorach słonecznych mamy do czynienia z konwersją fototermiczną - produktem jest więc ciepło.

Szacuje się, że średnia ilość energii docierającej do górnej warstwy atmosfery to 1367 W/m². Na obszarze Polski maksymalne promieniowanie wynosi natomiast ok. 1200 W/m².

Energia słoneczna może zostać wykorzystana, zamieniona na energię cieplną czynnika w kolektorze słonecznym. O tym w jakim stopniu wykorzystamy energię padającą na kolektor mówi nam sprawność kolektora.

Zastosowania kolektorów słonecznych

Kolektory słoneczne stosuje się przeważnie w układach ze zbiornikiem akumulacyjnym. Instalacje służą najczęściej do przygotowania ciepłej wody użytkowej, ale również do ogrzewania basenów, pomieszczeń, do celów klimatyzacyjnych czy suszarniczych, wspomagają one także instalacje centralnego ogrzewania.

Gdzie można umieszczać kolektory słoneczne ?

Przeważnie kolektory słoneczne umieszczamy na dachach domów, stosunkowo rzadko na elewacjach. Spotyka się także konstrukcje wolnostojące, na działkach. Tego typu rozwiązania mają sens wtedy, kiedy posiadamy dość spory teren, a w pobliżu nie ma drzew czy zabudowań. Najlepiej jest zorientować powierzchnię kolektora w kierunku południowym. Wg badań optymalna wartość kąta nachylenia kolektora powinna wynosić ok. 42 - 55 st. C.

3.7. Zalecenia minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella w instalacjach

Jedną z podstawowych zasad dostosowania instalacji ciepłej wody zmniejszających ryzyko namnażania się bakterii Legionelli zapisana jest w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, którego § 120 ust. 2 brzmi: „Instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury nie niższej niż 55C i nie wyższej niż 60C, przy czym instalacja powinna umożliwiać przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70C.” Zaleca się przeprowadzanie dezynfekcji termicznej dla całej instalacji min 2 razy do roku - czyli doprowadzenie wody w całej instalacji do temperatury min 70 C.

4.0. Uwagi końcowe.

PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ ZAMÓWIENIA

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 poz. 563).
3. Rozporządzenie Ministra Polityki Społecznej z dnia 19 października 2005r, w sprawie domów społecznych
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowej zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. nr 121 poz. 1139).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 121, poz. 1137).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).
10. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.
11. Inne obowiązujące polskie normy i przepisy

DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE

- Wszystkie roboty należy wykonać wg polskich Norm i obowiązujących przepisów budowlanych i przeciwpożarowych, pod nadzorem technicznym osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane,

- Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać , co do jakości wymaganiom polskich przepisów a wykonawca obowiązany jest do okazania w stosunku do wskazanych materiałów; certyfikatu na znak bezpieczeństwa, deklaracji zgodności, lub certyfikatu zgodności z Polską Norma lub aprobaty technicznej, gwarantującej bezpieczne, trwałe i bezawaryjne użytkowanie,

- Dla materiałów wyszczególnionych w obowiązujących i publikowanych katalogach (KNNR, KNR, KNRW, KNP, ORGBUD i innych) należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów w szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane,

Przed przystąpieniem do wyceny konieczne jest zapoznanie się z istniejącym stanem kotłowni i po wniesieniu zapytań oraz uzyskaniu na nie odpowiedzi wykonawca uwzględni wszystkie drobne (nieujawnione i/lub nieuwzględnione w projekcie) a niezbędne przeróbki i wykona je w zakresie swojej wyceny.

- Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy, nakłady sprzętu powinny wynikać z katalogu nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

- Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy

- Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z Polskimi Normami, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane

- Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami i obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nieujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp., przed wykonaniem lub zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie

- Wykonawca ma prawo proponować zastosowanie innych niż specyfikowanych w projekcie materiałów i technologii, pod warunkiem , że będą one równorzędne pod względem jakości, parametrów technicznych i kolorystyki.
- Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością, zgodnie z postanowieniami umowy.
- Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia i usunięcia usterek w takim zakresie w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy,
- Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy oraz za metody i technologię użyte przy budowie,
- Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników, a następnie zapewnić im warunki bezpieczne pracy, wynagrodzenie, zakwaterowanie, wyżywienie i dowóz,
- Wykonawca winien wykonać wszystkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób , aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu użytkownika lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych do i na terenie należącym zarówno do Zamawiającego jak i osób trzecich.
- Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postanowieniami, odszkodowaniami i kosztami jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.
- Wykonawca winien zastosować wszystkie racjonalne środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy i Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególny ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na plac Budowy ograniczyć do minimum oraz aby nie spowodować uszkodzenia tych dróg Wykonawca powinien zabezpieczyć i powetować zamawiającemu wszelkie roszczenia jakie mogą być skierowane w związku z tym bezpośrednio przeciw Zamawiającemu, oraz podjąć negocjacje i zapłacić roszczenia w wyniku zaistniałych szkód.

- Wykonawca jest gospodarzem na Placu Budowy i dlatego odpowiada za przekazany teren robót do czasu komisyjnego odbioru i przekazania terenu do użytkowania, odpowiedzialność dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych i porządkowych,
- Wykonawca jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych,
- Wykonawca opracuje i przedstawi Inwestorowi projekt organizacji robót i i harmonogram rzeczowy robót do akceptacji
- **Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie dokumentacji budowy i przygotowanie oraz przekazanie dokumentacji powykonawczej w jednym egzemplarzu Zamawiającemu.**

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

Pompa obiegowa ładująca
zbiornik cwu Q=6,0m3/h, H=2,0m

Połączyć z istn instalacją.c.w.u.

Naczynie zbiorcze systemu zamkniętego
do układów c.w.u.o pojemności 100 litrów

Podgrzewacz pojemnościowy dwuwężownicowy
o pojemności 1000 litrów

Zdemontować wentylat mechaniczny.

Kanał wentylacyjny pozostawić otwarty

Rura zbiorcza - połączyć
z istniejącym naczyniem otwartym

Czopuch 235mm - L80

Układ pompowo-mieszający
stacja solarna
z zaworem bezpieczeństwa

Pion izolowany do układu 20 kolektorów
słonecznych o całkowitej powierzchni 40 m²

Naczynie zbiorcze
systemu zamkniętego
do układów solarnych
o pojemności 100 litrów

15 x 16
27

Montaż w skrzydle
kraty nawiewu powietrza
o powierzchni min 900 cm²

Pompa Q=6,0m3/h, H= 6m

Połączenie z istn. instalacją c.o.

Zbiornik buforowy
o pojemności 1500 litrów

Pompa Q=13,0m3/h, H= 6m

Kocioł na paliwo ekologiczne
- na pelet o mocy 150 kW

Przewód podawczy peletu

Zbiornik na pelet
ca 1300 litrów

PROJSANIT

ul. Kołkowi Łanęg 103, 14-200 Iława, tel/fax: (039) 649 513 e-mail: projekt_ilm@prosj.pl

Rzut kotłowni - użytkowanie kotła na pelet

Data:

08.2016r.

Termomodernizacja budynku Domu Dziecka w Pacółowie

Skala:

1 : 25

Inwestor:
Powiat nowoniecki
Zarząd Powiatu w Nowym Mieście Lubawskim

Adres inwestycji:
działka 117/12; obr. Pacółkowo;
gm. Nowe Miasto Lubawskie;

Projektował:

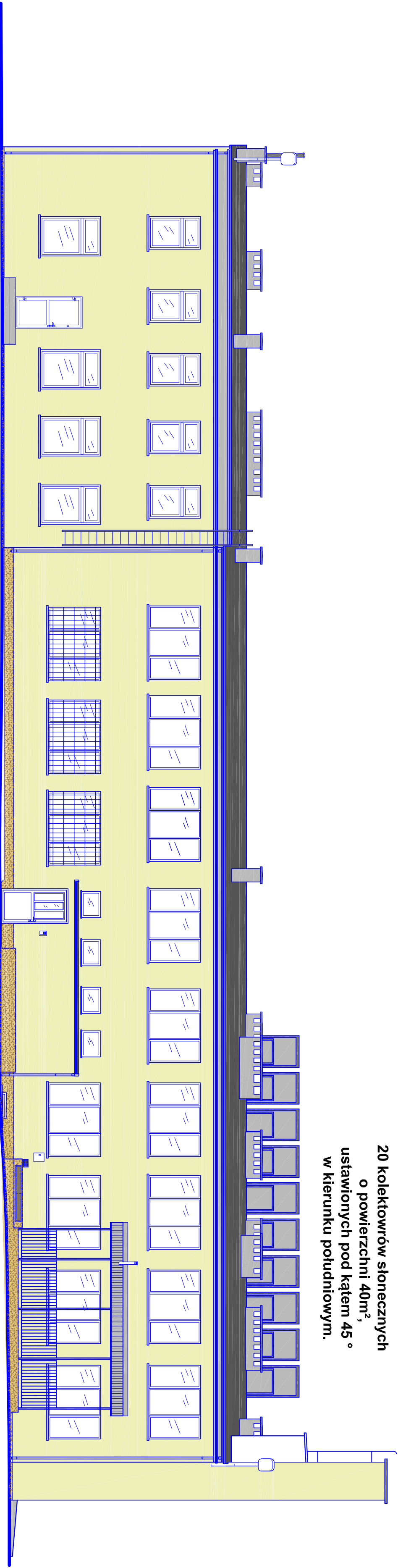
inż. Piotr Świątek
upr. proj. nr WAM/0125/P.OOS/06

Branda:

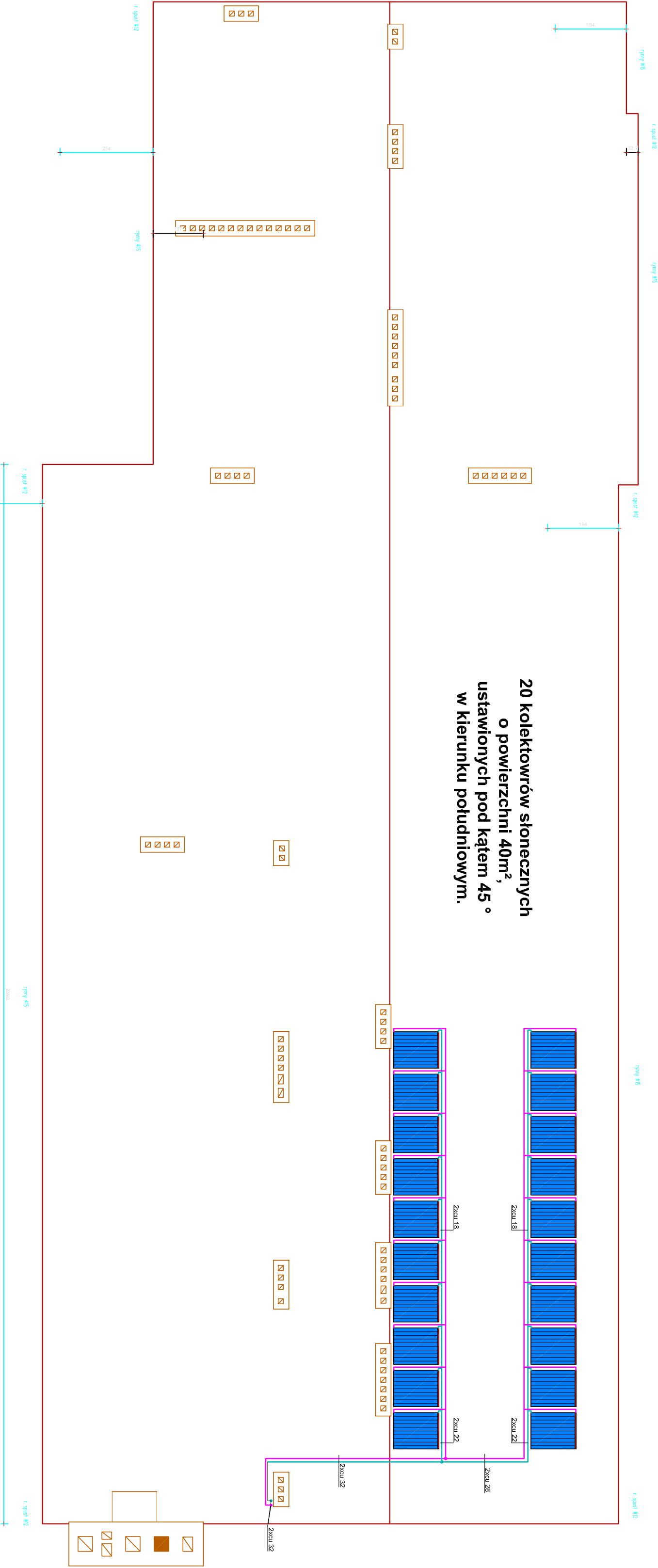
SANITARIA

Rys. nr

1



Elewacja północna budynku



<div>PROJSANIT</div> <div>ul. Kolbowej Jarosław 18B, 14 - 200 Jemsa, telefon (089) 6401513 e-mail: projsanit_ljema@wp.pl</div>	
Usytuowanie kolektorów słonecznych	
Data: 08.2016 r.	
Skalar: 1 : 100	
Branża: SANITARNA	
Inwestor: Powiat nowomiejski Zarząd Powiatu w Nowym Mieście Lubawskim	Adres inwestycji: działka 117/12, obr. Pacółkowo; gm. Nowe Miasto Lubawskie.
Projektował: Inż. Piotr Świecki upr. pol., nr WAM/0125/POOS/06	Rys. nr 3