

80

PROJEKT BUDOWLANY

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)
------------------------------------	--

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1
------------------------	--

<u>BRANŻA</u>	OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE
----------------------	----------------------------------

<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u>	Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10 tel. 81 458-00-64
--	---

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniaweka 14

Projekt budowy zatwierdził:
decyzją z dnia: 17.03.2014
znak: AB-82-1.6740-1.M.2014
bez zastrzeżeń, uwagami
Załącznik nr 1 do decyzji nr 259/14
w tym 26 rysunków opieczelowanych

AUTORZY OPRACOWANIA			
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	11-2013	
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. bud. Nr 262/Lb/99	11-2013	
PROJEKTANT BRANŻY SANIT.	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98	11-2013	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANIT.	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. Nr 367/Lb/2001	11-2013	
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTR.	mgr inż. Edmund Pitera upr. Nr 238/Lb/76, 1624/Lb/92	11-2013	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTR.	inż. Bożenna Groszek upr. Nr ST-88/78	11-2013	

Spis zawartości dokumentacji na następnej stronie

URZĄD MIASTA LUBLIN
Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków
ul. Złota 2
20-112 Lublin

ZAŁĄCZNIK
do pisma/postanowienia/decyzji
organu ochrony zabytków
znak MKS-111-14120.80.2014
z dnia 10.03.2014

Egz. Nr 1

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

wg numeracji w prawym dolnym rogu

Część I	Docieplenie budynku z kolorystyką elewacji i z robotami towarzyszącymi	str. 5
OPIS TECHNICZNY		str. 9
ZAŁĄCZNIKI		str. 31
1. Mapa sytuacyjna		
2. Oświadczenie oraz uprawnienia i zaświadczenia projektantów		
RYSUNKI		str. 45
1. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – rzut poziomu -1		
2. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – rzut parteru		
3. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – rzut I piętra		
4. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – rzut II piętra		
5. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – rzut dachu		
6. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – elewacje		
7. Zestawienie stolarki i ślusarki		
Część II	Wymiennikownia ciepła z robotami towarzyszącymi	str. 59
OPIS TECHNICZNY		str. 63
ZAŁĄCZNIKI		str. 77
1. Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej		
2. Kopie uzgodnień		
3. Oświadczenie oraz uprawnienia i zaświadczenia projektantów		
RYSUNKI		str. 91
1. Wymiennikownia - schemat technologiczny		
2. Rzut wymiennikowni i przekroje		
3. Adaptacja instalacji wodociągowej – rzut poziomu -1		
Część III	Instalacja centralnego ogrzewania	str. 97
OPIS TECHNICZNY		str. 101
ZAŁĄCZNIKI		str. 109
1. Kopia uzgodnienia LPEC		
2. Oświadczenie oraz uprawnienia i zaświadczenia projektantów		
RYSUNKI		str. 117
1. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut poziomu -1		
2. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut parteru		
3. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut I piętra		
4. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut II piętra		
5. Rozwinięcie instalacji c.o.		
Część IV	Instalacje elektryczne w wymiennikowni ciepła	str. 127
Oświadczenie oraz uprawnienia i zaświadczenia projektantów		str. 129
OPIS TECHNICZNY		str. 141
RYSUNKI		str. 157
1. Wymiennikownia - schemat technologiczny		
2. Wymiennikownia - schemat zasilania		
3. Wymiennikownia – plan trasy WLZ parter		
4. Wymiennikownia – plan trasy WLZ piwnice		
5. Wymiennikownia – schemat rozdzielnicy		
6. Wymiennikownia – schemat sterowania i sygnalizacji		
7. Wymiennikownia – plan instalacji elektrycznej		
Część V	Instalacja odgromowa i uziemiająca	str. 171
Oświadczenie oraz uprawnienia i zaświadczenia projektantów		str. 173
OPIS TECHNICZNY		str. 185
RYSUNKI		str. 195
1. Plan sytuacyjny		
2. Plan instalacji odgromowej		
3. Schemat podłączenia ochronników napięciowych		
Część VI	Informacja BIOZ	str. 201

CZĘŚĆ - I

DOCIEPLENIE BUDYNKU Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI I Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)
-----------------------------	---


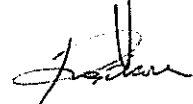


<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1
-----------------	--

<u>BRANŻA</u>	ARCHITEKTONICZNA
---------------	------------------

<u>STADIUM</u>	PROJEKT BUDOWLANY
----------------	-------------------

<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u>	Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10
---------------------------------	---

KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ	
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty specjalistyczne
45400000-1	Roboty wykończeniowe obiektów budowlanych
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. bud. Nr 262/Lb/99	
PROJEKTANT BRANŻY SANIT.	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANIT.	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. Nr 367/Lb/2001	

Data opracowania: listopad 2013r.

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1. <i>Temat opracowania</i>	2
2. <i>Podstawa opracowania</i>	2
3. <i>Zakres opracowania</i>	2
4. <i>Opis budynku</i>	2
5. <i>Materiały do wykonania robót.....</i>	3
6. <i>Wykonanie robót podstawowych</i>	5
7. <i>Wykonanie robót towarzyszących.....</i>	10
8. <i>Uwagi.....</i>	12

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa sytuacyjna
2. Oświadczenie zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane
3. Uprawnienia projektantów + zaświadczenia o przynależności do IIB

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – rzut poziomy -1	skala 1:100
2. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – rzut parteru	skala 1:100
3. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – rzut I piętra	skala 1:100
4. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – rzut II piętra	skala 1:100
5. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – rzut dachu	skala 1:100
6. Docieplenie budynku z robotami towarzyszącymi – elewacje	skala 1:100
7. Zestawienie stolarki i ślusarki	skala 1:50

OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt docieplenia budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17 wraz z robotami towarzyszącymi. Projekt ten jest związany z planowaną termomodernizacją budynku szkoły.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- wizja lokalna
- audyt energetyczny budynku
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi następujące roboty architektoniczno-budowlane:

- docieplenie dachów i stropodachów
- docieplenie ścian zewnętrznych
- docieplenie ścian fundamentowych
- wymiana części stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej
- kolorystyka elewacji
- roboty towarzyszące związane z dociepleniem tj: opaska wokół budynku, odwodnienie dachu, itp
- inne prace konieczne dla zachowania właściwych walorów estetycznych i użytkowych działki.

Ponadto w zakres niniejszego opracowania wchodzi towarzyszące roboty instalacyjne obejmujące:

- montaż nasad wentylacyjnych dla polepszenia wentylacji budynku
- wymiana przyłączy kanalizacji deszczowej do pierwszej studzienki

4. OPIS BUDYNKU

4.1. Opis budynku

Budynek składa się z dwóch segmentów: dydaktycznego i sportowego. Segment dydaktyczny jest trzykondygnacyjny, w pełni podpiwniczony. Segment sportowy jest dwukondygnacyjny. Budynek zbudowano w roku 1958.

Kubatura całkowita budynku wynosi 9515 m³, zaś powierzchnia całkowita 3084 m².

KLASYFIKACJA BUDYNKU		
	Segment dydaktyczny	Segment sportowy
Ilość kondygnacji nadziemnych	3 / 4	1 / 2
Grupa wysokości	N - niski	N - niski
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL III	ZL I
Wymagana klasa odporności pożarowej	„C”	„C”

4.2. Opis przegród

Ściany zewnętrzne piwnic z cegły pełnej o grubości 64cm. Ściany zewnętrzne parteru z cegły pełnej o grubości 51cm. Ściany zewnętrzne wyższych kondygnacji z cegły pełnej o grubości 38cm.

Stropodach nad budynkiem głównym wykonany jest na bazie stropu gęstożebrowego z wylewką betonową. Docieplenie stanowi 2÷5 cm warstwa żużla. Przestrzeń stropodachu budynku głównego pomiędzy stropem i dachem jest na tyle duża (od 110 do 170cm), że pozwoli na prowadzenie prac dociepleniowych.

na prowadzenie prac dociepleniowych. Stropodach nad łącznikiem i salą gimnastyczną ma bardzo niewielką przestrzeń powietrzną. Pokrycie dachów stanowi papa termozgrzewalna.

Stolarka okienna została wymieniona w ostatnich latach i spełnia aktualne wymogi, dlatego też nie przewiduje się jej wymiany. Jedynie kilka okien i drzwi do sali gimnastycznej podlegają wymianie.

4.3. Współczynniki przenikania docieplanych przegród

• Ściana piwnic stykająca się z gruntem	$U=0,197 \text{ W/m}^2/\text{K}$
• Ściana piwnic ponad gruntem	$U=0,225 \text{ W/m}^2/\text{K}$
• Ściana parteru	$U=0,238 \text{ W/m}^2/\text{K}$
• Ściana I i II piętra	$U=0,248 \text{ W/m}^2/\text{K}$
• Stropodach budynku szkoły	$U=0,199 \text{ W/m}^2/\text{K}$
• Stropodach sali gimnastycznej i łącznika	$U=0,194 \text{ W/m}^2/\text{K}$
• Nowe okna	$U=1,3 \text{ W/m}^2/\text{K}$
• Nowe drzwi	$U=1,7 \text{ W/m}^2/\text{K}$
• Podłoga na gruncie w sali gimnastycznej	$U=0,257 \text{ W/m}^2/\text{K}$

4.4. Charakterystyka cieplna budynku po termomodernizacji

• Powierzchnia ogrzewana budynku	$A_h: 2\,908 \text{ m}^2$
• Kubatura ogrzewana budynku	$V_h: 9\,103 \text{ m}^3$
• Projektowana strata ciepła przez przenikanie	$\Phi_T: 82\,971 \text{ W}$
• Projektowana wentylacyjna strata ciepła	$\Phi_V: 73\,415 \text{ W}$
• Całkowita projektowana strata ciepła	$\Phi: 156\,385 \text{ W}$
• Projektowe obciążenie cieplne budynku	$\Phi_{HL}: 156\,385 \text{ W}$
• Wskaźnik FHL odniesiony do powierzchni	$\Phi_{HL,A}: 53,8 \text{ W/m}^2$
• Wskaźnik FHL odniesiony do kubatury	$\Phi_{HL,V}: 17,2 \text{ W/m}^3$

Powyższe parametry docieplanych przegród są zgodne z wymogami oszczędności energii i izolacyjności zawartymi w „Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” obowiązującymi od 01-01-2014r.

5. MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT

5.1. Dane ogólne

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być nowe i zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu kolorystyki elewacji oparto się przykładowo na wzornikach tynków i farb firmy Ceresit (lub równoważne).

Zmiany technologii wykonywania robót oraz ewentualne stosowanie innych materiałów, niż podane w projekcie, dopuszcza się tylko w uzasadnionych przypadkach oraz za pisemną zgodą autora projektu oraz inwestora.

Kolorystykę części materiałów przedstawiono w części rysunkowej.

5.2. Stolarka i ślusarka

Profile okienne stosować z PVC sześciokomorowe. Szyby zastosować zespolone o klasie odporności P1A. Deklarowany współczynnik przenikania dla całego okna nie może przekraczać wartości $U=1,3 \text{ W/m}^2/\text{K}$. Wszystkie okna (z wyjątkiem nieotwieralnych) wyposażyć w klamki. Nawietrzaki ujęto w dokumentacji instalacji c.o.

Profile drzwiowe stosować aluminiowe z przekładką termiczną z wypełnieniem pełnym panelem. Drzwi winny być wzmocnione antywłamaniowe, wyposażone w zawiasy, klamki i zamki zgodnie z częścią rysunkową. Deklarowany współczynnik przenikania dla całych drzwi nie może przekraczać wartości $U=1,7 \text{ W/m}^2/\text{K}$.

Zadaszenia nad wejściami bocznymi wykonać na bazie płyty poliwęglanowej gr.20mm o promieniu gięcia 300cm na ruszcie z profili aluminiowych wzmocnionych.

Zadaszenia nad kosztami okiennymi wykonać na bazie płyty poliwęglanowej gr.25mm na ruszcie z profili aluminiowych wzmocnionych.

5.3. Docieplenie ścian zewnętrznych nadziemia

Docieplenie ścian nadziemia wykonać metodą lekką moką płytami lamelowymi z wełny mineralnej skalnej o grubości 140mm, przeznaczonymi do izolacji fasad, o wsp. $\lambda=0,042$ W/mK (lub niższy). Docieplenie ościeży okien i drzwi nadziemia płytami z wełny mineralnej skalnej gr. 40mm.

Wierzchnią warstwę elewacji wykonać na bazie tynku mineralnego typu „baranek” o granulacji 2,5mm. Malowanie farbami nanosilikonowymi wysoce hydrofobowymi, samoczyszczącymi, tiksotropowymi o wysokiej odporności na UV i warunki atmosferyczne.

5.4. Ściany poniżej linii cokołowej

Pod izolację termiczną wykonać izolację przeciwwilgociową w formie grubowarstwowej, wysokoelastycznej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej masy izolacyjnej odpornej na działanie wody.

Ściany poniżej listwy cokołowej oraz poniżej terenu wykonać metodą lekką moką płytami frezowanymi polistyrenu ekspandowanego, uszlachetnionego związkami hydrofobowymi, przeznaczonymi do izolacji fundamentów, o grubości 140mm o wsp. $\lambda=0,041$ W/mK (lub niższy).

Jako wyprawę tynkarską zastosować mrozo- i wodoodporny tynk mozaikowy na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej.

5.5. Docieplenie stropodachu budynku dydaktycznego

Docieplenie stropodachu wykonać płytami z wełny mineralnej skalnej o obliczeniowym współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,042$ W/mK (lub niższym) i klasie ogniowej A1. Do izolacji stropodachu stosować min. 2 warstwy o łącznej grubości 17cm.

5.6. Docieplenie dachu

Docieplenie dachu sali gimnastycznej z zapleczem i łącznika wykonać z samogasnących płyt poliizocyanuratowych (PIR) (w okładzinie z papieru pokrytego aluminium) o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,025$ W/mK (lub niższym). Dla dachu sali gimnastycznej zastosować dwie płyty o łącznej grubości 10cm.

5.7. Docieplenie podłogi na gruncie w sali gimnastycznej

Drewno stosować sosnowe, niespękane bez oznak korozji biologicznej, o wilgotności do 25%. Do impregnacji drewna stosować gotowe ciecze zabezpieczające drewno przed ogniem, szkodnikami i pleśnią. Impregnaty stosować zgodnie z instrukcją producenta.

Płyty OSB stosować typu 3, o grubości 10mm i wytrzymałości na zginanie (oś główna / oś boczna) minimum 20/10 kN/mm².

Do izolacji przestrzeni pomiędzy legarami stosować płyty z wełny mineralnej skalnej o grubości 10cm i o ciężarze własnym 0,30÷0,40 kN/m³.

Do izolacji przeciwwilgociowej w sali gimnastycznej stosować papę podkładową
Zastosować parkiet z klepki jesionowej parowany lub parzony.

5.8. Hydroizolacja dachów i stropodachów

Na uzupełnienie pokrycia stropodachów zastosować papę podkładową termozgrzewalną na kalandrowanej włókninie poliestrowej (200g/m²) o grubości 4,6mm modyfikowaną SBS.

Jako paroizolację na dachu sali gimnastycznej zastosować termozgrzewalną papę paroizolacyjną na osnowie z folii aluminiowej (180g/m²).

Na pierwszą warstwę hydroizolacyjnego pokrycia dachu sali gimnastycznej i daszków zastosować papę podkładową do mocowania mechanicznego na włókninie poliestrowej (180g/m²); o grubości 3,0mm.

Na wierzchnią warstwę pokrycia dachów oraz całego stropodachu zastosować papę nawierzchniową termozgrzewalną na kalandrowanej włókninie poliestrowej (200g/m²) o grubości 5,2mm modyfikowaną SBS.

6. WYKONANIE ROBÓT PODSTAWOWYCH

6.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

a) Ściany nadziemia

Wszelkie tynki ścian i ościeży powyżej linii cokołowej należy skuć. Skuć gzymsy działowe (międzypiętrowe) do zlicowania ze ścianą. Skuć węgaraki przy oknach segmentu sali gimnastycznej dla możliwości wykonania izolacji termicznej ościeży.

Zdemontować stolarkę i ślusarkę przeznaczoną do wymiany. Zdemontować wszystkie podokienniki. Rozebrać rury spustowe i zwody instalacji odgromowej. Rozebrać obudowę i pokrycie daszku nad wejściem głównym.

Ścianę po ciśnieniowym umyciu i wyschnięciu zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej. Ubytki wyrównać zaprawą do uzupełnień. Uzupełnić lub zamurować wszystkie niepotrzebne otwory podokienne. Wykonać tynk podkładowy sposobem mechanicznym. Na ościeżach tynk wykonać ręcznie. Dopuszczalna odchyłka wyrównanej ściany nie może być większa niż 8 mm na 3,0m w każdym kierunku.

b) Ściany poniżej linii cokołowej

Tynki ścian i ościeży poniżej linii cokołowej należy skuć w zakresie do stopy fundamentowej. Rozebrać wszystkie kosze przyokienne, dawny wysp opału oraz stopnie schodowe do łącznika i stołówki. Ubytki wyrównać zaprawą do uzupełnień.

Ścianę po ciśnieniowym umyciu i wyschnięciu zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej, a następnie wykonać tynk podkładowy sposobem mechanicznym wraz z zatarciem.

c) Dachy i stropodachy

Nie ma potrzeby rozbierania pokrycia dachów. Rozebrać wszystkie obróbki blacharskie gzymsów, murków ogniowych i pasów podrynnowych. Rozebrać obróbki blacharskie kominów segmentu sali gimnastycznej. Rozebrać wszystkie rynny. Rozebrać kominy spalinowe z nieczynnej kotłowni i zasklepić otwory.

Oczyścić stropodach budynku szkoły (resztki żużla i inne) dla możliwości ułożenia płyt izolacyjnych.

d) Składowanie i transport materiałów z demontażu

Składowanie materiałów z demontażu w miejscach i w ilości dozwolonych przez użytkownika obiektu. Czas składowania nie może przekraczać 3 tygodni. Materiały przeznaczone do utylizacji składować zgodnie z przepisami szczegółowymi. Składowiska materiałów winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych, a także zabezpieczone przed rozmyciem w przypadku deszczu nawalnego.

Izolacje termiczne i przeciwwilgociowe podlegają utylizacji.

Wywóz materiałów z demontażu oraz ich utylizacja leży w gestii wykonawcy robót.

6.2. Montaż stolarki i ślusarki

Ramy okien i ościeżnice drzwi mocować do ścian przy pomocy łączników i rozporowych kotew stalowych w sposób zapobiegający wyważeniu. Przestrzeń pomiędzy ramą (ościeżnicą), a ościeżem wypełnić pianką niskoprężną.

Ościeża wewnętrzne uzupełnić zaprawą do uzupełnień, zaszpachlować gipsem i odmalować.

Przed zamówieniem stolarki i ślusarki dokładnie sprawdzić wymiary otworu po uprzednim odbiciu tynku z ościeży.

Montaż daszków po wykonaniu elewacji za pomocą co najmniej kotew wklejanych M12 zakotwionych min. 12cm w istniejącym murze w ilości 3 szt/m długości.

6.3. Ściany nadziemia

Całość ścian przed dociepleniem należy umyć i zagruntować. Docieplenie ścian wykonać metodą lekką mokrą (wg certyfikowanej technologii BSO) płytami lamelowymi z wełny mineralnej o grubości 140mm, zaś docieplenie ościeży płytami z wełny mineralnej gr. 40mm. Dociepleniu podlegają wszystkie ściany ponad linią cokołową oraz wszystkie ościeża (górne, boczne i dolne). Docieplenie ościeży bocznych i górnych winno wchodzić 2+4cm na ościeżnicę,

a docieplenie ościeży dolnych winno być równo z ościeżnicą. Docieplenie ścian winno sięgać krawędzi dachu lub ściany szczytowej (tj. ściany nad gzymsami wieńczącymi również podlegają izolacji termicznej).

Tynkowaniu i malowaniu podlegają wszystkie ściany powyżej linii cokołowej, wszystkie ościeża, strop podcienia nad głównym wejściem, spody daszków nad głównym wejściem i nad wejściem do łącznika oraz kominy przyległe do ściany sali gimnastycznej.

Tynkowanie ścian tynkiem mineralnym o strukturze baranek 2,5mm wykonać ściśle wg wytycznych producenta po zagruntowaniu podłoża. Malowanie tynku farbą nanosilikonową dwukrotne po zagruntowaniu podłoża wg wytycznych producenta. Tynkowanie i malowanie winno odbywać się przy stabilnej pogodzie (brak opadów, brak silnych podmuchów wiatru, brak silnego promieniowania słonecznego).

Przed zamówieniem faktury tynku i farb wykonać próbkę zestawienia kolorystyki na ścianie celem ostatecznej akceptacji użytkownika i autora projektu.

6.4. Ściany poniżej linii cokołowej

Izolacja przeciwwilgociowa winna być wykonana po rozebraniu koszy przyokiennych i zsypu opału. Przygotowanie podłoża wg robót przygotowawczych. Izolacja przeciwwilgociowa winna sięgać od listwy cokołowej do ławy fundamentowej. Ścianę zagruntować emulsją bitumiczną bezrozpuszczalnikową, a następnie wykonać izolację przeciwwilgociową poprzez dwukrotne smarowanie dwuskładnikową bezrozpuszczalnikową masą izolacyjną do uzyskania minimalnej grubości (po wyschnięciu) 3,0mm. Izolacja przeciwwilgociowa winna być ciągła i połączona z izolacją ościeży. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej winno być zgodne z instrukcją producenta.

Docieplenie ścian i ościeży ponad terenem do listwy cokołowej oraz ścian poniżej terenu wykonać płytami frezowanymi z polistyrenu ekspandowanego przeznaczonymi do izolacji fundamentów, o grubości 140mm. Izolacja termiczna winna sięgać co najmniej 100cm poniżej poziomu terenu. Od strony frontowej izolację termiczną wykonać do poziomu posadzki piwnic (ze względu na kosze podokienne).

Na przymocowanych płytach izolacji termicznej od poziomu terenu lub od poziomu dna koszy podokiennych oraz na wszystkich ościeżach poniżej cokołu wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy zbrojącej i siatki zbrojącej. Po wykonaniu opaski wykonać tynk mozaikowy poprzez dwukrotne nakładanie pacą masy tynkarskiej na zagruntowaną powierzchnię warstwy zbrojącej ścian i ościeży (zgodnie z instrukcją producenta). Przed zamówieniem wykonać próbkę zestawienia kolorystyki na ścianie celem ostatecznej akceptacji użytkownika.

6.5. Odbudowa koszy przyokiennych

Wszystkie kosze przyokienne zlokalizowane od strony frontowej (zachodniej) należy odbudować. Odbudowę koszy rozpocząć po wykonaniu izolacji termicznej budynku. Podłoże pod kosze wykonać o grubości 20cm z betonu C12/15 z dwuwarstwowym zazbrojeniem siatką stalową o oczkach 10x10cm. Podłoże zdylatować od ściany pasami folii. Na gotowym podłożu wykonać ścianki koszów przyokiennych z bloczków betonowych grubości 24cm układanych na zaprawę klejącą. Ściankę wykonać równoległe do muru budynku oraz prostopadle centralnie pomiędzy otworami okiennymi. Wszystkie ścianki przylegające do budynku zdylatować paskami folii. Wszystkie ścianki koszy przyokiennych winny sięgać poziomu posadzki parteru -50cm. Wszystkie ścianki koszy otynkować gotową masą tynkarską mrozoodporną z zatarciem na gładko. Po uzupełnieniu kostki na wierzchu koszy i od zewnątrz wykonać tynk mozaikowy (ten sam co dla cokołu) poprzez dwukrotne nakładanie pacą masy tynkarskiej na zagruntowaną powierzchnię.

Na koszach przyokiennych wykonać pokrycie z płyt poliwęglanowych grubości 25mm na profilach aluminiowych w rozstawie co 60cm. Pokrycie wykonać ze spadkiem 40% z pozostawieniem szczeliny 6+8cm nad murkiem. Pokrycie winno sięgać od ściany budynku do krawędzi zewnętrznej murka. Boki koszy również podlegają obudowie.

6.6. Detale architektoniczne

Na budynku dydaktycznym odtworzyć na nowej elewacji wszystkie detale architektoniczne w postaci gzymsów międzypiętrowych o szerokości 34cm i grubości 5cm, wrębów przy wnękach

okiennych 6x6cm oraz wrębów na narożach budynku 8x8cm. Prawidłowe odtworzenie detali obniży straty energii cieplnej poprzez mostki termiczne.

6.7. Stropodach budynku dydaktycznego

Po oczyszczeniu stropodachu ułożyć folię paroizolacyjną na zakład na całej powierzchni stropodachu. Dla ograniczenia mostków cieplnych wykonać docieplenie wszystkich ścian od wewnątrz i kominów nad stropem stropodachu budynku głównego twardymi płytami z wełny mineralnej o grubości 10cm i wysokości 60cm. Następnie wykonać izolację termiczną stropu poprzez ułożenie krzyżowo dwóch warstw płyt z wełny mineralnej o grubości 12cm+5cm. Na płytach ułożyć folię paroprzepuszczalną na całej powierzchni.

W okolicach otworu wyłazowego na stropodach i na dach wykonać pełny ruszt z desek impregnowanych. Krawędź otworu wyłazowego w stropie obłożyć ramiakami drewnianymi zamocowanymi do stropu. Wymienić wyłaz z budynku na nowy zamykany na klucz oraz zamontować drabinę składaną.

Istniejący właz zapewnia dostęp do jednej części stropodachu. Dla zapewnienia dostępu do pozostałych części stropodachu konieczne będzie wykonanie otworów w dachu.

Dla zapewnienia wentylacji stropodachu dla każdej części z obydwu stron wykonać kanały wentylacyjne 250x250mm z blachy stalowej ocynkowanej zakończone obustronnie kratkami. Od wewnątrz stosować kratki aluminiowe rastrowe 250x250mm. Od zewnątrz stosować kratki stalowe ocynkowane 250x250mm wyposażone w siatkę ze stali nierdzewnej, kołnierz montażowy oraz poziome lamele zabezpieczające przed opadami. Ponadto w centralnej części zamontować nasady wentylacyjne obrotowe DN200mm na podstawie dachowej.

6.8. Dach segmentu sportowego i łącznika

Wykonać domurowania (ok. 30cm) murków ogniowych na segmencie sportowym za pomocą cegły ceramicznej pełnej lub bloczków betonowych układanych na zaprawie klejącej mrozoodpornej.

Dla ograniczenia mostków cieplnych wykonać docieplenie nad dachem na pełną wysokość ścian ogniowych od wewnątrz i kominów płytami PIR o grubości 6cm.

Wykonać wzmocnienie pasa podrynnowego krawędziakami sosnowymi impregnowanymi dla podparcia haków rynnowych.

Docieplenie dachu wykonać dwuwarstwowo płytami PIR gr. 50+50mm (lub 60+40mm).

Po wykonaniu obróbek blacharskich (zgodnie z dalszym punktem opisu) przykleić papę nawierzchniową. Papę nawierzchniową gr. 5,2mm przyklejać poprzecznie na zakład do podkładowej przy pomocy palników propan-butan zgodnie z instrukcją producenta z przyklejeniem na obróbki blacharskie, podstawy wentylacyjne i komin. Styki papy z innymi elementami wypełnić masą uszczelniającą modyfikowaną SBS. Papę nawierzchniową układać również na pełną wysokość murków ogniowych i pełną wysokość kominów z wykonaniem otworów dla krutek wentylacyjnych. Następnie zamontować nowe kratki wentylacyjne w kominach segmentu sali gimnastycznej. Kratki zastosować aluminiowe z siatką ze stali nierdzewnej.

6.9. Dach budynku dydaktycznego

Dla możliwości wykonania docieplenia stropodachu segmentu dydaktycznego oraz dla możliwości późniejszej kontroli należy wykonać min. dwa otwory montażowe w istniejących płytach korytkowych. Na otworach montażowych umocować podstawy pod wyłazy rewizyjne o wymiarach w świetle 600x600mm. Dodatkowo wymienić istniejący wyłaz dachowy na nowy o wymiarach 1000x1000mm z poszerzeniem komina wyłazowego.

Podstawy obrobić papą podkładową.

Wymienić wszystkie istniejące rury wywiewne kanalizacyjne na nowe z PVC. Wykonać wzmocnienie pasa podrynnowego krawędziakami sosnowymi impregnowanymi dla podparcia haków rynnowych.

W miejscach robót i uszkodzonej papy ułożyć papę podkładową gr.4,6mm.

Po wykonaniu obróbek blacharskich (zgodnie z dalszym punktem opisu) przykleić papę nawierzchniową gr. 5,2mm na całej powierzchni dachu. Papę nawierzchniową przyklejać do

istniejącej na zagruntowane podłoże przy pomocy palników propan-butan zgodnie z instrukcją producenta z przyklejeniem na obróbki blacharskie, przyległe ściany, podstawy wentylacyjne i kominy. Pape wywijać na ściany i kominy na wysokość min. 30cm. Styki papy z innymi elementami wypełnić masą uszczelniającą modyfikowaną SBS. Brzegi papy na ścianach i kominach zabezpieczyć listwą aluminiową.

6.10. Obróbki blacharskie

Pod wszystkimi oknami wykonać nowe parapety z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o wielkości dopasowanej do ocieplonej ściany. Parapet winien wystawać ok. 5cm poza lico ściany. Wszystkie krawędzie winny być wywinięte w taki sposób, aby zapewnić szczelność dla wód opadowych oraz aby uniknąć powstawania zacieków. Boki zabezpieczyć przez odpowiednie wyprofilowanie dekarские blach szersze od krawędzi okna o 2cm z każdej strony. Parapet winien przylegać do ościeża na całej długości.

Obróbki blacharskie na dachach wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w taki sposób, aby zachować szczelność z pokryciem dachowym oraz aby nie powodować zacieków na ścianach elewacji. Obróbki te wykonywać po ułożeniu papy podkładowej pokrycia dachowego, a przed ułożeniem papy nawierzchniowej. Obróbki blacharskie wykonać na: wierzchach ścian kolankowych; gzymsach pasów podrynnowych z wywinieniem pod gzyms; stykach ścian z dachami; górnych zakończeniach izolacji ścian; bokach czapek kominowych z wywinieniem 15cm na wierzch czapki. Wszelkie obróbki blacharskie muszą być trwale połączone z pozostałymi elementami.

6.11. Docieplenie podłogi na gruncie w sali gimnastycznej

Zdemontować podłogę z parkietu wraz ze ślepą podłogą z desek, legarami i istniejącą izolacją z papy. Uszkodzone płyty nadkanałowe wymienić na nowe. Obsadzić włazy aluminiowe przeznaczone do wypełnienia. Oczyszczyć istniejące podłoże, zagruntować i wykonać na nim warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej o wytrzymałości 20MPa. Wykonać izolację przeciwwilgociową z papy termozgrzewalnej z przyklejeniem do podłoża i wywinieniem na ściany. Wszystkie płyty kanałowe pomalować dwukrotnie emulsją bitumiczną bezrozpuszczalnikową.

Legary posadzić na podkładkach z desek różnej grubości dla uzyskania poziomu z zastosowaniem przekładki gumowej gr. 10mm. Przestrzenie pomiędzy wszystkimi legarami wypełnić dwoma warstwami płyt z wełny o gr. 10cm

Na legarach wykonać ruszt z desek grubości 20mm i szerokości 90+100mm w rozstawie 250mm. Ruszt mocować mechanicznie do legarów z zastosowaniem sprężystych przekładek elastycznych. Na ruszcie ułożyć na zakład przezroczystą folię polietylenową mocowaną za pomocą zszywek tapicerskich do rusztu.

Ślepą podłogę pod wykładzinę wykonać z dwóch warstw płyt OSB-3 gr.10mm. Pierwszą warstwę układać tak, aby krawędzie płyt wsparte były na ruszcie drewnianym. Drugą warstwę układać krzyżowo. Płyty mocować do rusztu za pomocą wkrętów fosfatowanych w rozstawie maksymalnie co 25 cm, a dodatkowo płyty między sobą winny być klejone.

Zastosować parkiet z klepki jesionowej. Parkiet przed ułożeniem powinien leżakować w pomieszczeniu, gdzie będzie użyty, przez ok. 2 tygodnie. Klejenie do podłoża (płyty OSB) po wcześniejszym zagruntowaniu, za pomocą dwuskładnikowego kleju epoksydowo-poliuretanowego. Klepkę układać w jodłę klasyczną. Po ułożeniu parkiet wycyklinować z zastosowaniem urządzeń odsysających pył.

Przy układaniu folii, ślepej podłogi i parkietu pozostawić wolną szczelinę ok. 1cm przy ścianie dla zapewnienia wentylacji przestrzeni podpodłogowej.

Zamontować listwy przyścienne z otworami wentylacyjnymi z mocowaniem do ściany przy pomocy kołków wpuszczanych w listwę. Całość zagruntować środkiem zalecanym przez producenta lakieru oraz trzykrotnie pomalować lakierem poliuretanowym przeznaczonym do sal gimnastycznych. Przy klejeniu i lakierowaniu przestrzegać wytycznych producenta. Szczeliny, wynikające z nierówności ścian, pomiędzy listwą a ścianą wypełnić kitem uszczelniającym do parkietu w kolorze jesionu.

Po zakończeniu robót posadzkowych i wyschnięciu lakieru przystąpić do znakowania. Znakowanie sali gimnastycznej wykonać dla koszykówki i siatkówki. Linie do siatkówki i koszykówki winny być w różnych kolorach. Klejenie taśm winno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta.

6.12. Odwodnienie dachu

Rynny zastosować stalowe powlekane o średnicy 150mm i montować je przy pomocy haków producenta systemu w rozstawie ok. 60cm. Łączenie rynien przy pomocy klamer uszczelniających.

Rury spustowe zastosować stalowe powlekane o średnicy 120mm łączone na kielichy. Rury spustowe mocować do ścian za pomocą uchwytów zatrzaskowych mocowanych dwupunktowo do ściany budynku w rozstawie nie większym niż 1,5m.

Wszelkie zmiany kierunków rynien i rur spustowych wykonywać za pomocą gotowych elementów. Do cięcia nie wolno używać szlifierek kątowych. Całość montażu wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Istniejące rury deszczowe żeliwne wymienić na nowe od osadnika deszczowego do kolana w gruncie włącznie. Osadnik, rury żeliwne i kolano zastosować o średnicy 150mm. Osadnik posadowić ok. 0,5+0,8m ponad terenem.

6.13. Daszek wejściowy

Wymienić istniejące pokrycie daszku wejściowego na nowe. Konstrukcję daszku odmalować farbą chlorokauczkową.

Pokrycie wykonać z blachy trapezowej ocynkowanej powlekanej poliestrem. Na połączeniu ze ścianą wykonać obróbki blacharskie z blachy płaskiej w identycznym kolorze.

Boki daszku obłożyć płytami elewacyjnymi z blachy trapezowej TS40 lub blachy płaskiej (2 podłużne pasy łączone na rurkę). Od strony frontowej na płytach wykonać trwały napis „SZKOŁA PODSTAWOWA NR 25”.

Spód daszku obłożyć płytą poliwęglanową gr. 16mm w kolorze mlecznym.

6.14. Roboty ziemne

Dla wykonania robót izolacyjnych ścian poniżej linii cokołowej konieczne jest odkopanie ścian. Ze względu na bliskość budynku zakłada wyłącznie się ręczne wykonanie wykopów. Wykopy odgrodzić od ciągów pieszych sztywnymi barierkami zgodnie z wymogami przepisów BHP. Zakłada się wykopy o ścianach pionowych o szerokości do 1,0m zabezpieczonych płytami szalunkowymi wypartymi o ścianę. Odkopywanie ścian fundamentowych wykonywać w odcinkach nie dłuższych niż 10,0m. Nie wolno składować ziemi z wykopów bezpośrednio na istniejącej kostce brukowej.

Po wykonaniu robót wykopy zasypać piaskiem z zagęszczeniem mechanicznym (warstwami 30cm w stanie luźnym) do stopnia $Is=0,97$ do wysokości ok. 20cm poniżej wierzchu projektowanej opaski. Zasypywanie wykopów winno być zgrane z wykonywaniem uziomu instalacji odgromowej budynku oraz z wymianą przyłączy kanalizacji deszczowej. Nadmiar gruntu należy wywieźć z terenu budowy.

W miejscach wejścia przewodów energetycznych i telekomunikacyjnych prace ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Lokalizacja istniejących przewodów pokazana jest na mapie sytuacyjnej dołączonej do dokumentacji.

Uszkodzoną nawierzchnię, gdzie nie będzie układana kostka, należy wyrównać, oczyścić z kamieni i obsiać trawą z warstwą ziemi torfowej. Wszelkie uszkodzenia istniejących elementów wykonawca odtworzy na własny koszt.

6.15. Zabezpieczenie robót

Podczas robót na wysokościach należy zapewnić bezpieczeństwo pracownikom poprzez ich odpowiednie wyposażenie i przeszkolenie. Osoby pracujące na dachu winny być zabezpieczone przed spadnięciem. Prace na rusztowaniach można rozpocząć po ich protokolarnym odbiorze. Rusztowania zabezpieczyć siatką. Teren zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Nie dopuszcza się zrzucania z góry gruzu i innych przedmiotów.

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP, postanowienia/decyzji

Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków

ul. Ziota 2
20-112 Lublin

organu ochrony zabytków

znak MUK-IV-1.410.80.2014
z dnia 10.03.2014

Z up. Prezydenta Miasta Lublin

MIEJSKI KONSERWATOR ZABYTKÓW

Hubert Macik
Hubert Macik

7. WYKONANIE ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH

7.1. Schody zewnętrzne wejściowe

Renowacji podlegają schody główne wejściowe oraz schody do zaplecza od północnej strony budynku. Schodki do łącznika oraz do stołówki podlegają wykonaniu od nowa.

a) Renowacja schodów głównych i do zaplecza

Wierzchnią warstwę schodów zewnętrznych i stopni schodowych należy skuć. Powierzchnię oczyścić i zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej, a następnie wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy do uzupełnień.

Schody i stopnie obłożyć kostką brukową dekoracyjną klejoną do podłoża klejem elastycznym mrozoodpornym. Należy zachować istniejącą wysokość wierzchu schodów. Wszystkie stopnie winny mieć jednakową szerokość (35cm) i wysokość (maks. 16cm). Podstopnice wykonać z obrzeży dekoracyjnych. Boki schodów do zaplecza obłożyć tynkiem mozaikowym, takim jak wyprawa cokołu. Na ścianach przyległych do schodów wykonać cokolik z płytek cokołowych klinkierowych. Płytki przyklejać klejem wysokoelastycznym do klinkieru oraz zaspionować elastyczną zaprawą spoinującą do klinkieru. Na odcinku schodów skuć stopnie dla wykonania pochylni o maksymalnym nachyleniu 10%.

Schody o wysokości ponad 50cm wyposażyć w balustrady i pochwyt o wys. 110cm mocowane do ścian i schodów. Na pochylni obustronnie zamontować pochwyt w rozstawie 100÷110cm.

b) Schody do łącznika i stołówki

Schody do łącznika i stołówki należy wykonać od nowa, po zasypaniu wykopów dla potrzeb izolacji ścian poniżej cokołu.

Wszystkie stopnie winny mieć jednakową szerokość (35cm) i wysokość (maks. 17cm). Jako podstopnice zastosować obrzeża dekoracyjne 30x8cm obsadzone na ławie 30x30cm z betonu C8/10. Schody i stopnie schodowe wykonać z kostki dekoracyjnej grubości 6cm. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem R=5,0MPa o gr. 20cm. Podbudowę zagęścić mechanicznie. Kostkę brukową układać na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. ok. 5cm po zagęszczeniu. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę na schodach zagęszczać ręcznie.

7.2. Zagospodarowanie terenu

a) Odtworzenie chodnika od ściany frontowej

Na czas wykonania izolacji przeciwwilgociowej budynku i przebudowę koszy przyokiennych część chodnika z kostki przy frontowej (zachodniej) ścianie budynku winna być zdemontowana.

Po zasypaniu wykopu do warstw podbudowy dokonać dodatkowej rozbiórki nawierzchni i podbudowy. Podbudowa winna być zdemontowana min. 20cm poza obrys wykopu, a nawierzchnia min. 20cm poza obrys zdemontowanej podbudowy. W przypadku, gdy szerokość pasa pozostającej nawierzchni jest mniejsza niż 60cm, należy ją zdemontować do krawędzi.

Przed ułożeniem kostki uzupełnić zdemontowane obrzeża z ułożeniem ich na ławie betonowej. Uszkodzone obrzeża wymienić na nowe. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem Rm=5,0MPa o gr. 15cm z zagęszczeniem mechanicznym.

Kostkę układać na podsypce piaskowej gr. 3÷5cm po zagęszczeniu. Kostkę zastosować z demontażu. Uszkodzone kostki wymienić na nowe z zachowaniem grubości, typu i koloru. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

b) Taras

Istniejące płytki betonowe stanowiące utwardzenie tarasu zlokalizowanego od strony wschodniej należy zdemontować. Balustrady na murku zdemontować. Murek oporowy należy obniżyć do poziomu 8cm poniżej planowanej nawierzchni tarasu dla możliwości swobodnego spływu wód opadowych. Nawierzchnię tarasu wykonać z kostki brukowej dekoracyjnej grubości 6cm ze spadkiem 2% od budynku. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego

cementem $R_m=5,0\text{MPa}$ o gr. 15cm z zagęszczeniem mechanicznym. Kostkę brukową układać na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. ok. 5cm po zagęszczeniu. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

Wykonać zabezpieczenie przed obsuwaniem się kostki i wypłukiwaniem podbudowy na krawędzi murku oporowego zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Odkrytą ściankę murków oporowych obłożyć tynkiem mozaikowym, takim jak wyprawa cokołu.

Murki oporowe wyposażyć w balustrady o wys. 110cm.

c) Schody tarasowe

Istniejące stopnie schodowe z płyt betonowych i podstopnice należy zdemontować. Nowe wykonać w tym samym miejscu.

Wszystkie stopnie winny mieć jednakową szerokość (35cm) i wysokość (maks. 17cm). Jako podstopnice zastosować obrzeża dekoracyjne 30x8cm obsadzone na ławie 30x30cm z betonu C8/10. Stopnie schodowe wykonać z kostki dekoracyjnej grubości 6cm. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem $R=5,0\text{MPa}$ o gr. 20cm. Podbudowę zagęścić mechanicznie. Kostkę brukową układać na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. ok. 5cm po zagęszczeniu. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę na schodach zagęszczać ręcznie.

Boki schodów wystające poza murek oporowy zabezpieczyć palisadą. Schody wyposażyć w balustrady i pochwyty o wys. 110cm.

d) Opaska

Na pozostałej części obwodu budynku konieczne jest wykonanie opaski, dla uniknięcia podmywania ścian budynku wodami opadowymi. Opaskę wykonać o szerokości 1,0m i układać ze spadkiem 2% od budynku. Przed wykonaniem opaski zabudować obrzeża 20x6cm na ławie z betonu C8/10. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem $R=5,0\text{MPa}$ o gr. 20cm. Podbudowę zagęścić mechanicznie. Kostkę brukową układać na podsypce piaskowej gr. 3÷5cm po zagęszczeniu. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

e) Dojazd do kuchni

Istniejący dojazd do kuchni z parkingiem (od bramy wjazdowej wraz z placem zlokalizowanym po północnej stronie budynku) wykonany na bazie płyt betonowych sześciokątnych należy zdemontować. Nową nawierzchnię (o identycznym zasięgu jak zdemontowana i zbliżonych rzędnych) wykonać na bazie płyt ażurowych betonowych o gr. 10cm. Podbudowę wstępną pod płyty wykonać z piasku stabilizowanego cementem $R=5,0\text{MPa}$ o gr. 10cm. Podbudowę właściwą o grubości 15cm wykonać z kruszywa łamanego 31,5÷63mm. Podbudowę zagęścić mechanicznie, a następnie ułożyć płyty ażurowe. Otwory w płytach wypełnić kłincem 4÷31,5mm.

7.3. Kraty okienne

Kraty zamontować na wszystkich oknach segmentu sportowego, wszystkich oknach parteru budynku głównego, oknach piwnic od strony wschodniej oraz trzy okna I piętra zlokalizowane nad łącznikiem. Co najmniej jedna krata w każdym pomieszczeniu winna być wykonana jako otwieralna i zamykana na kłódkę od strony wewnętrznej.

Kraty wykonać z prętów stalowych $\varnothing 8\text{mm}$ w rozstawie 10cm w ramie z kątownika 25x25mm. **Całość krat ocynkować w galwanizerni.** Kraty mocować do ościeży za pomocą kotew stalowych przykręcanych dostępnych wyłącznie po otwarciu okna.

7.4. Likwidacja kotłowni

Budynek posiada jeszcze nieużytkowaną kotłownię. Cała kotłownia podlega likwidacji (kotły, armatura, przewodowanie, czopuch, komin, itp.). Materiały izolacyjne wywieźć do utylizacji. Rozebrać schody wejściowe stalowe oraz zsyp zewnętrzny.

Posadzkę w kotłowni wypełnić ok. 50cm warstwą gruzobetonu (25cm poniżej poziomu zaplecza kotłowni, gdzie zlokalizowany jest główny wodomierz budynku). Na warstwie gruzobetonu wykonać warstwę wyrównawczą z betonu C12/15 o grubości ok. 8cm, ułożyć folię polietylenową, następnie ułożyć płyty styropianowe o gr. 10cm, a następnie wykonać wylewkę

betonową o wytrzymałości 20MPa o grubości 8cm z dwuwarstwowym zazbrojeniem siatką z drutu $\varnothing 3$ mm o oczkach 10x10cm z zatarciem na gładko.

Zamurować otwory zsypowe. Wykonać nowe stopnie schodowe z betonu. Uzupełnić tynki i odmalować ściany. Na chwilę obecną nie przewiduje się wykorzystania pomieszczenia.

7.5. Wymiana przyłączy kanalizacji deszczowej

Wymianie podlegają krótkie przyłącza kanalizacji deszczowej od kolana podrynnowego do pierwszej studzienki. Przyłącza wykonać z rur PVC typ „S” dn160. Przyłącza układać po trasie istniejących. Wykopy wykonywać ręcznie. Przy wykopach o głębokości ponad 1,0m ściany zabezpieczyć szalunkami systemowymi. Zasyпка gruntem rodzimym, a pod planowaną kostką wykopy zasypać piaskiem z zagęszczeniem mechanicznym.

7.6. Wentylacja

Nawietrzaki zostały ujęte w projekcie instalacji centralnego ogrzewania.

Dla polepszenia wentylacji sali gimnastycznej na kanałach wylotowych na kominie zamontować nasady wentylacyjne dn200. Istniejące boczne otwory na kominie należy zaślepić.

Przed montażem nasad kanały należy sprawdzić na drożność i w razie potrzeby udrożnić.

Nasady montować zgodnie z instrukcją producenta.

7.7. Pozostałe roboty towarzyszące

Montaż wsporników kamer i wyprowadzenie przewodów wykonawca realizuje we własnym zakresie. Ponowny montaż i podłączenie kamer winna wykonać firma zajmująca się serwisem monitoringu na zlecenie użytkownika budynku.

Wszystkie tabliczki należy przewiesić na nową elewację. Wymienić drzwiczki szafki gazowej na nowe typ staromiejski.

8. UWAGI

- Wszystkie elementy przed zakryciem (nadproża, skute tynki, nowo wykonane tynki wyrównawcze; izolacje przeciwwodne; płyty izolacyjne po ich kotwieniu, warstwa zbrojąca dla ścian nadziemia i poniżej linii cokołowej oraz poszczególne warstwy izolacji termicznej i przeciwwilgociowej dachu podlegają dokumentacji fotograficznej w rozdzielczości min. 7Mp (oraz o ostrości i jasności zapewniającej widoczność szczegółów), którą to należy przekazać wraz z dokumentami odbiorowymi.
- Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
- Przed montażem elementów zapoznać się z warunkami gwarancji, tak aby montaż w nieprawidłowy sposób lub przez niewykwalifikowaną osobę nie spowodował utraty lub ograniczenia gwarancji.
- Informacja BIOZ stanowi odrębną część dokumentacji

Oznaczenia

- - - - - istn. ciepłociąg
- - - - - istn. kable eNN
- - - - - istn. wodociąg
- - - - - istn. telefon
- - - - - istn. kanalizacja deszcz.
- - - - - istn. kanalizacja sanit.
- - - - - istn. gazociąg

MAPA SYTUACYJNA
skala 1:500

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane niniejszym oświadczamy, że:

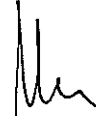
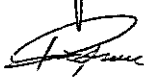
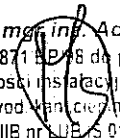
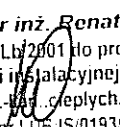
Projekt budowlany pt.:

DOCIEPLENIE BUDYNKU Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI I Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

Dotyczący inwestycji:

Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. bud. Nr 262/Lb/99	
PROJEKTANT BRANŻY SANIT.	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98	 mgr inż. Adam Maksymiuk upr.bud.Nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan. ciepłych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIB nr 145/IS/0192/01; wpis do CR nr 1548 99/U)
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANIT.	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. Nr 367/Lb/2001	 mgr inż. Renata Maksymiuk upr.bud.Nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan. ciepłych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIB nr 145/IS/0193/01; wpis do CR nr 2690/01/U)

Data opracowania: listopad 2013r.

(pisowni)

Nr 1772/Lb/82

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZA WODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1, § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Maciej U.S.Z.Y.R.S.K.I
(imię i nazwisko)
magister inżynier architekt
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 stycznia 1954 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

P.R.O.J.E.K.T.A.N.T.A
(rodzaj i treść)

w specjalności architektonicznej
(nazwa specjalności technicznej - zawodowej)

w zakresie

obywatel (ka) Maciej USZKINSKI jest upoważniony (a) do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Zgodność z oryginałem
Adam Maksymiuk

Z upoważnienia
WOJEWODY LUBELSKIEGO



**IZBA ARCHITEKTÓW
REKONSTRUKCYJNOBUDOWLANICZKI**

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. architekt Maciej Uszyński

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1772/Lb/82**, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0090**.

Członek czynny od: 07-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 10-07-2013 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2014** r.

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez:
Maria Balawajder-Kantor, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0090-A868-42AF-D911-471C

Lublin, dnia 11 czerwca 1999 r.

Znak: ABU.OU.7342/75/99

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 1, ust 3 pkt. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami/ oraz § 3 ust. 1, § 4 ust. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. z późn. zmianami/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz. U. Nr 9 z 1980 r., poz. 26 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pana Piotra Janusza Pędzisz z dnia 23 kwietnia 1999 r., wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

N a d a j ę

Panu Piotrowi Januszowi PĘDZISZOWI
magistrowi inżynierowi architektowi
urodzonemu dnia 18 lipca 1969 r. w Lublinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 262/Lb/99

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej**

godność z oryginałem
Adam Maksymiuk

U z a s a d n i e

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pan Piotr Janusz Pędzisz:

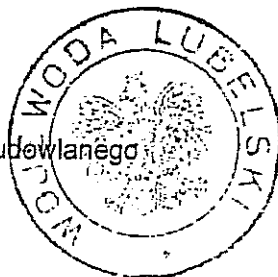
1. Spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wymaganej praktyki niezbędne do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności;
2. Złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji

Otrzymują:

1. Pani Piotr Janusz Pędzisz
ul. Medalionów 8/108
20-486 Lublin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a.



Z up. Wojewody Lubelskiego
mgr inż. Andrzej Olszewski
Dyrektor
Wydziału Architektury Budownictwa i Urbanistyki



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. architekt Piotr Janusz Pędzisz

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **262/Lb/99**, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0103**.

Członek czynny od: 09-01-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-07-2013 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2013 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Maria Balawajder-Kantor, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0103-66A4-CD84-B1BY-C553

Za zgodność z oryginałem
Adam Maksymiuk

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

DECYZJA Nr 871/BP/98

Na podstawie art. 12, ust. 3, art. 13, ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.94, nr 89, poz. 414/ oraz § 3, ust. 1, § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95, nr 8, poz. 38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Adama Maksymiuła z dnia 10.07.1998r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym

UDZIELAM

Panu Adamowi MAKSYMUKOWI

magistrowi inżynierowi

ur. dnia 25 października 1970 roku w Białej Podlaskiej

UPRAWNIENIE BUDOWLANYCH

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, iż Pan mgr inż. Adam Maksymuk:

1. odbył studia wyższe magisterskie na kierunku inżynieria sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych,
2. spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych,
3. złożył egzamin z wynikiem pozytywnym,

wobec powyższego decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Białkopodlaskiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

- 1/ Pan Adam Maksymuk
zam. 21-500 Białe Podlaskie
ul. Okrzeja 6
- 2/ Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
- 3/ inż.



Zm. 10.07.1998
mgr inż. Adam Maksymuk
Główny Inżynier Budowlany
Biuro Inżynierskie

Znak: ABU.OU.7342/252001

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ust. 3 pkt. 1, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.103.1126 / oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.38 /, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.80.9.25 z późn. zmianami - po rozpatrzeniu wniosku Pani Renaty Maksymiuł z dnia 11 grudnia 2000 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym.

Pani Renata Magdalena MAKSYMUK

magister inżynier

ur. dnia 11 listopada 1971 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 367/LB/2001

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pani Renata Maksymuk:

1. Ukończyła studia wyższe magisterskie na kierunku Inżynieria Sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych, przez co spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

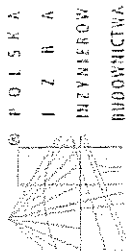
Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji

Otrzymują:

1. Pani Renata Maksymuk
ul. Modrzewiowa 6/20
21-040 Svidnik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. inż.

Za zgodność z oryginałem
Adam Maksymuk

mgr inż. Adam Maksymuk
Główny Inżynier Budowlany
Biuro Inżynierskie



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:

LUB-ZUB-D16-W42 *

Pan Adam Maksymiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0192/01
adres zamieszkania ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-11-21 roku przez:

Wojciech Szwedzik, Przewodniczący Izby Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:

LUB-Z7H-Q83-39D *

Pani Renata Maksymiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0193/01
adres zamieszkania ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-11-21 roku przez:

Wojciech Szwedzik, Przewodniczący Izby Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

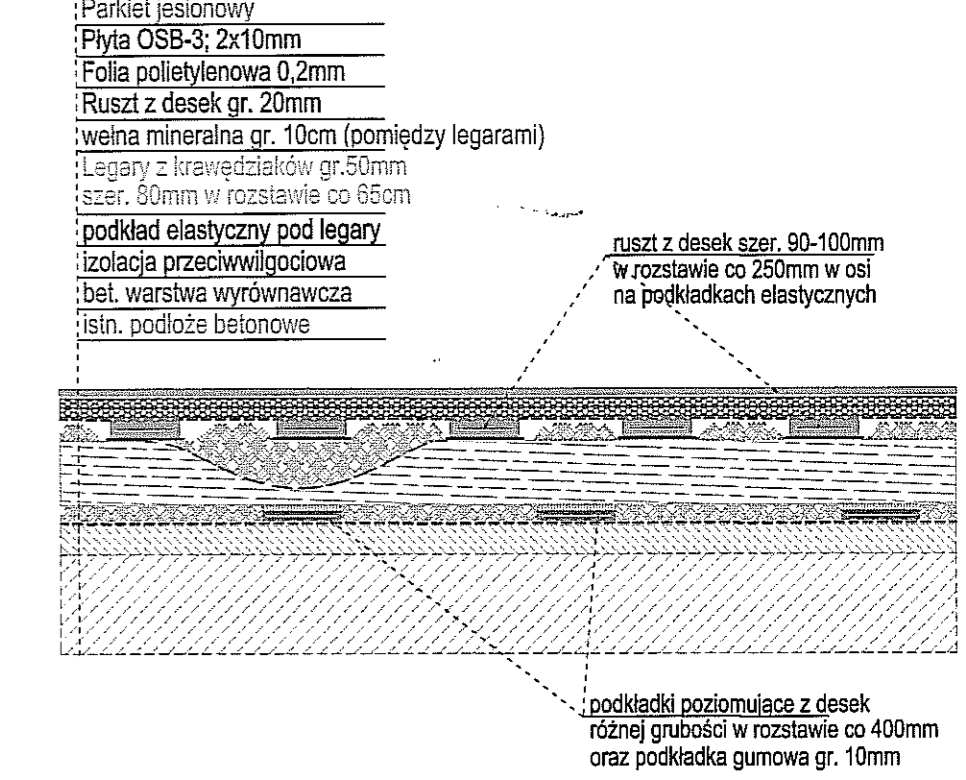
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem
Adam Maksymiuk

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Pom.	Nazwa	Pow. [m2]	Temp. [°C]
001	Klatka schod.	33,4	16
002	Magazyn	17,0	12
003	Szalnia	75,0	16
004	Klatka schod.	20,6	16
005	Magazyn	4,8	NO
006	Komunikacja	4,2	NO
007	Zaplecze	5,0	NO
008	Magazyn	12,7	16
009	Magazyn	19,7	16
010	Magazyn	13,6	16
011	Komunikacja	17,8	16
012	Magazyn	22,8	16
013	Magazyn	10,8	16
014	Magazyn	33,4	12
015	Warsztat	46,7	16
016	Magazyn	33,4	12
017	Magazyn	33,4	12
018	Magazyn	22,8	12
019	Kolonia z zapl.	59,0	12
020	Komunikacja	24,3	NO
021	Wymiennikownia	28,3	16
022	Magazyn	22,2	16
023	Klatka schod.	20,6	16
024	Komunikacja	5,0	NO
025	Komunikacja	5,2	NO
026	Szalnia	75,0	16
031	Magazyn	11,0	NO
032	Komunikacja	19,8	16
033	Zaplecze	17,1	20
034	Magazyn	9,9	16
035	WC	3,1	20
036	Sala gimnastyczna	161,5	16

Przekrój warstw posadzkowych w pom. 036



RZUT POZIOMU -1
skala 1:100

OZNACZENIA

- Docieplenie ścian
- Oznaczenie nowej stolarki (ślusarki) i wymiary w świetle otworu
- Elementy do rozbiórki
- RS Rury spustowe dn120mm
- Nowe domurzenia z bloczków bet.
- 141 Nr pomieszczenia wg wykazu
- Wymiary istniejącej stolarki okiennej
- Przyłącza kanalizacji deszczowej do wymiary
- WK Wąż kanalowy do wypłnienia

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
80-071 Lublin, Wieniawskiego 14

UWAGI

- Izolacja termiczna ścian ponad terenem: styropian (EPS 100) o grubości 14cm
- Izolacja termiczna ścian stykających się z gruntem styropianem przeznaczonym do izolacji fundamentów
- Pod izolację termiczną ścian wykonać izolację przeciwwilgociową od fundamentów do listwy cokolowej (min. 30cm ponad teren)
- Wyprawa tynkarska poniżej listwy cokolowej z tynku mozaikowego do podbudowy pod opaskę
- Wyprawa tynkarska powyżej listwy cokolowej - tynk mineralny i farba silikonowa
- Materiały zgodnie z opisem technicznym
- Wykonanie robót zgodnie z opisem technicznym

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10

Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował architektura	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	Data	11.2013
Sprawił architektura	mgr inż. arch. Piotr Pedziś upr. Nr 262/Lb/99	Data	11.2013
Projektował branża sanit.	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data	11.2013
Sprawił branża sanit.	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data	11.2013

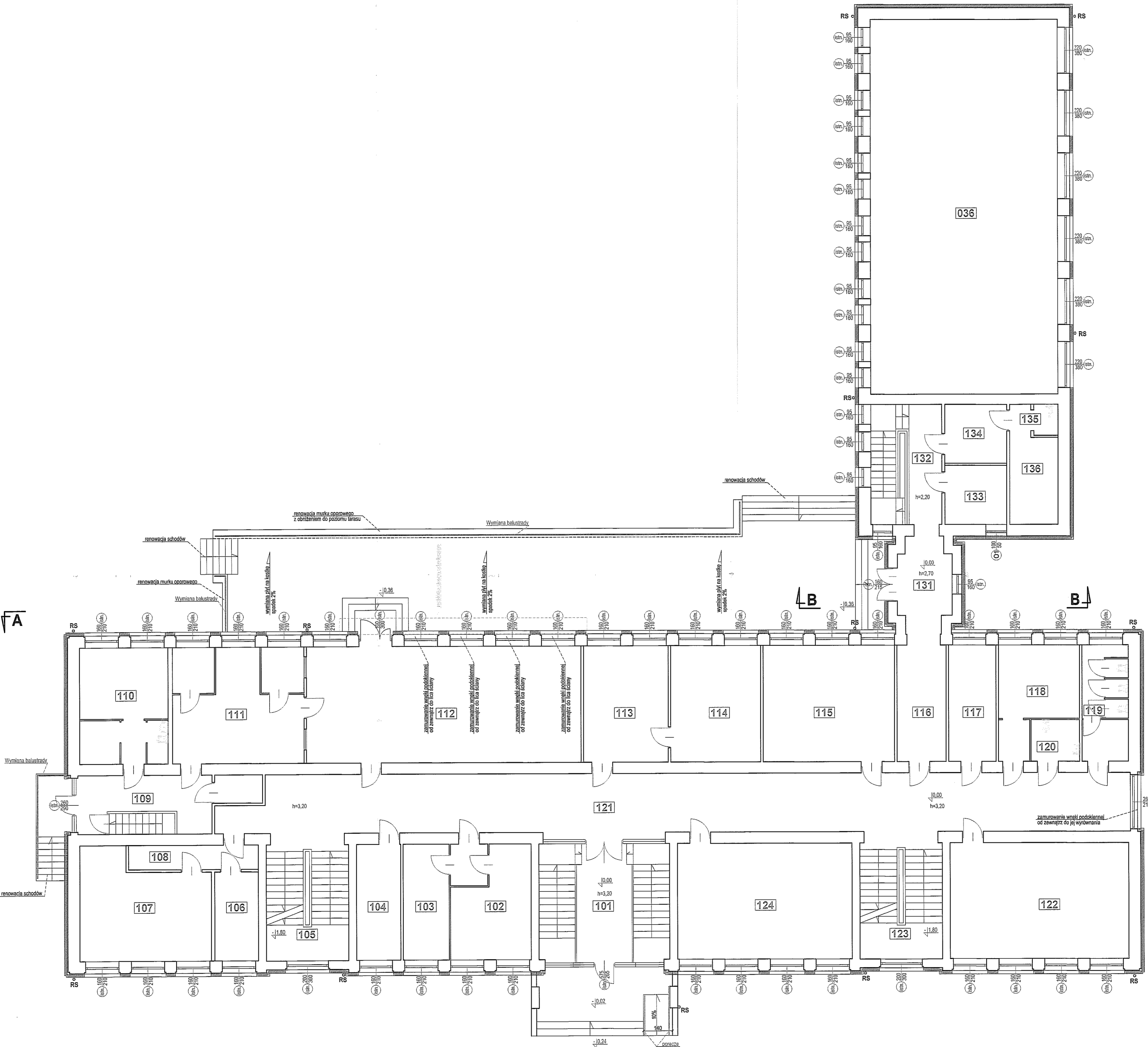
RZUT POZIOMU -1 Skala: **1:100**
Nr rys. **1**

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Temp. [°C]
101	Komunikacja	38,4	16
102	Administracja	21,5	20
103	Administracja	12,2	20
104	Administracja	12,0	20
105	Klatka schodowa	24,0	16
106	Zaplecze	8,9	20
107	Pokój naucz.	30,0	20
108	Komunikacja	7,3	16
109	Komunikacja	18,5	16
110	Pokój	23,5	20
111	Kuchnia	35,0	20
112	Stołówka	73,4	20
113	Sekretariat	22,6	20
114	Dyrektor	24,1	20
115	Sala lek.	35,1	20
116	Komunikacja	14,7	16
117	Gabinet	12,7	20
118	Stomatolog	13,7	20
119	WC	12,4	20
120	WC	7,8	20
121	Komunikacja	124,4	16
122	Sala lek.	47,6	20
123	Klatka schod.	24,0	16
124	Sala lek.	46,7	20
131	Komunikacja	11,8	16
132	Komunikacja	19,5	16
133	Szatnia	8,5	24
134	Szatnia	8,5	24
135	WC	1,5	20
136	Umywalnia	11,8	24

RZUT PARTERU skala 1:100

OZNACZENIA

- ☉ Docieplenie ścian
- ☉ Oznaczenie nowej stolarki (ślusarki) i wymiary w świetle otwór
- ☉ Elementy do rozbiórki
- ☉ RS Rury spustowe dn120mm
- ☉ Nowe domurwania z bloczków bet.
- 141 Nr pomieszczenia wg wykazu
- ☉ Wymiary istniejącej stolarki okiennej
- ☉ Przyłącze kanalizacji deszczowej do wymiaru WIK
- ☉ Właz kanalowy do wypełnienia



- UWAGI**
- 1 Izolacja termiczna ścian ponad terenem: styropian (EPS 200W) o grubości 14cm
 - 2 Izolacja termiczna ścian stykających się z gruntem styropianem przeznaczonym do izolacji fundamentów
 - 3 Pod izolacją termiczną ścian wykonać izolację przeciwwilgociową od fundamentów do listwy cokolowej (min. 30cm ponad teren)
 - 4 Wyprawa tynkarska poniżej listwy cokolowej z tynku mozaikowego do podbudowy pod opaskę
 - 5 Wyprawa tynkarska powyżej listwy cokolowej - tynk mineralny i farba silikonowa
 - 6 Materiały zgodnie z opisem technicznym
 - 7 Wykonanie robót zgodnie z opisem technicznym

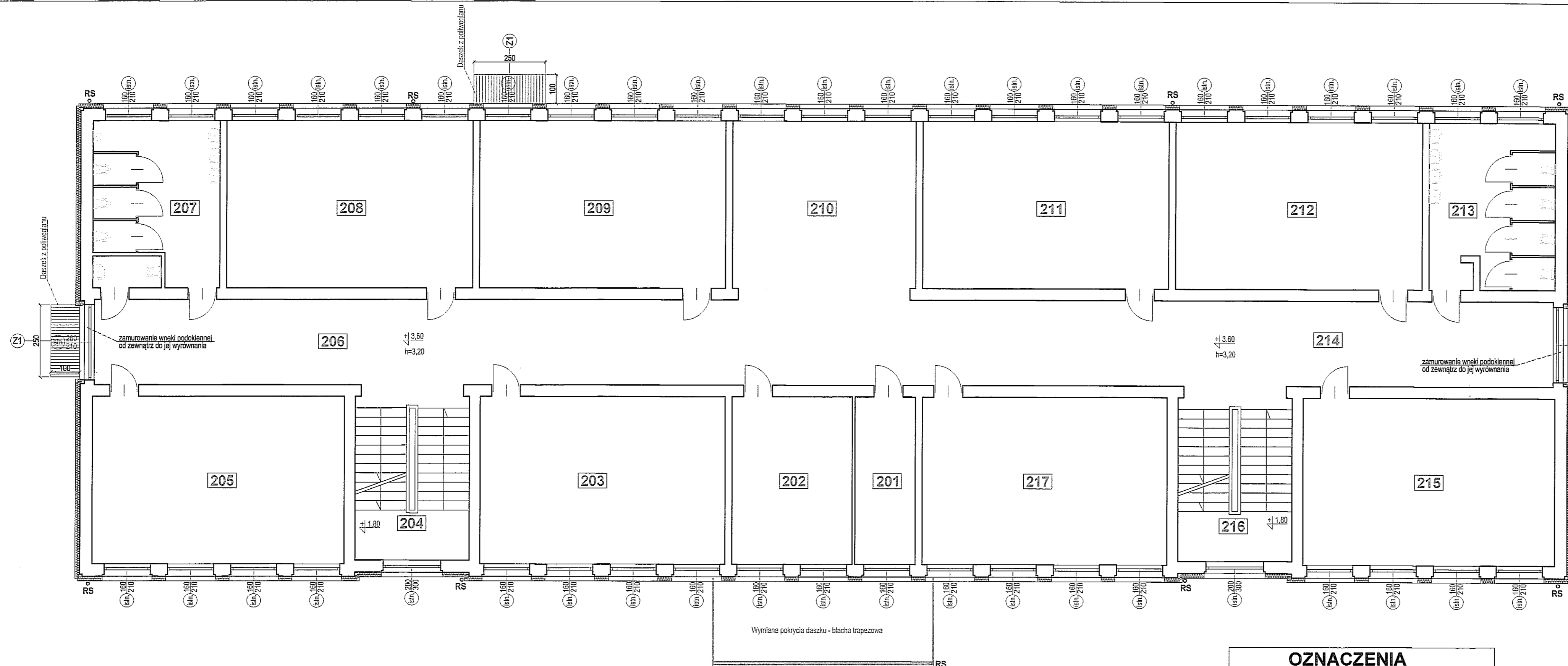
PRZEGLĄDOWA NA SPRAWY INŻYNIERSKIE
PRZECIWOŻŁĄDZ
mgr inż. Maciej Uszyński
mgr inż. arch. Piotr Pędzisz
mgr inż. Adam Maksymliuk
mgr inż. Renata Maksymliuk
2013

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Młeniawska 14

M	Biuro Projektowe "MAKSPRO 21-040 Świdnik, ul. Ratajca		
	Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Pod Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej	
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka		
Projektował architektura	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	Data	11.2013
Sprawił architektura	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. Nr 252/Lb/99	Data	11.2013
Projektował branża sanit.	mgr inż. Adam Maksymliuk upr. Nr 871/BP/98	Data	11.2013
Sprawił branża sanit.	mgr inż. Renata Maksymliuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data	11.2013
Skala:			1
RZUT PARTERU			Nr rys.

RZUT I PIĘTRA

skala 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Temp. [°C]
201	Gabinet	12,1	20
202	Dyrektor	24,1	20
203	Sala lekcyjna	49,2	20
204	Klatka schodowa	24,0	16
205	Sala lekcyjna	50,6	20
206	Komunikacja	74,5	16
207	WC	25,4	20
208	Sala lekcyjna	49,4	20
209	Sala lekcyjna	49,4	20
210	Hall	39,0	16
211	Sala lekcyjna	49,4	20
212	Sala lekcyjna	49,4	20
213	WC	25,4	20
214	Komunikacja	74,5	16
215	Sala lekcyjna	50,6	20
216	Klatka schod.	24,0	16
217	Sala lekcyjna	49,4	20

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

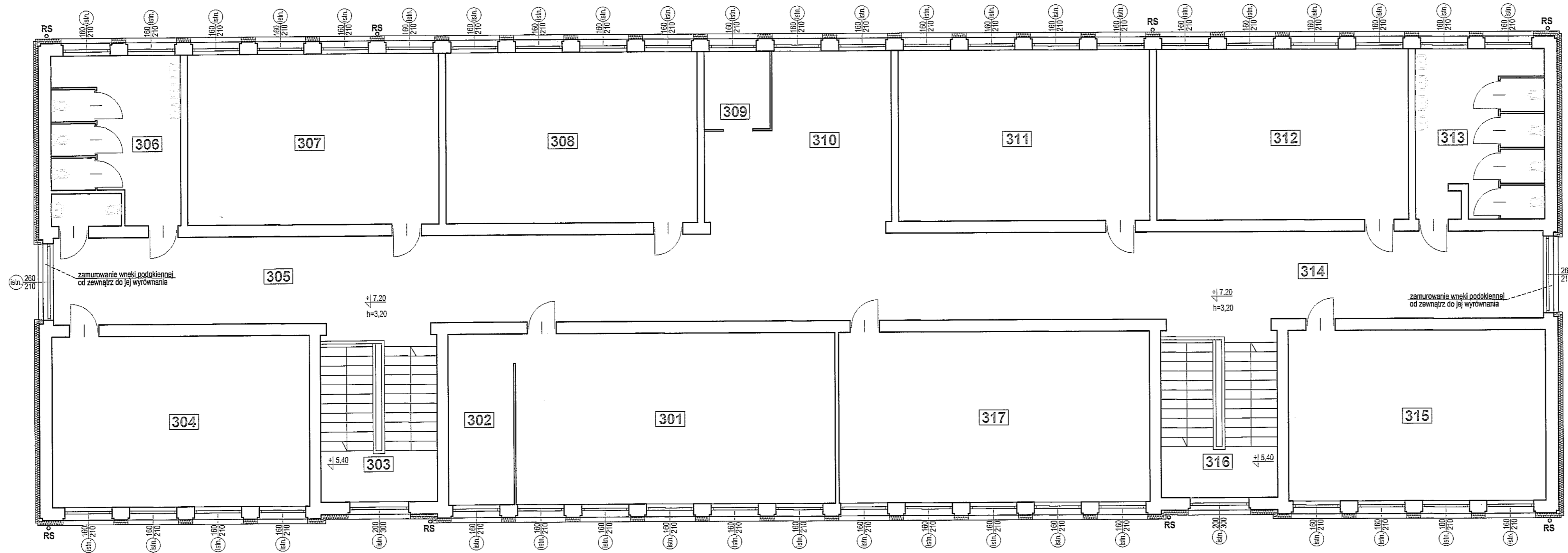
UWAGI	
1	Izolacja termiczna ścian ponad terenem: <i>styropan 0,092W/mK</i> o grubości 14cm
2	Izolacja termiczna ścian stykających się z gruntem styropianem przeznaczonym do izolacji fundamentów
3	Pod izolację termiczną ścian wykonać izolację przeciwwilgociową od fundamentów do listwy cokołowej (min.30cm ponad teren)
4	Wyprawa tynkarska poniżej listwy cokołowej z tynku mozaikowego do podbudowy pod opaskę
5	Wyprawa tynkarska powyżej listwy cokołowej - tynk mineralny i farba silikonowa
6	Materiały zgodnie z opisem technicznym
7	Wykonanie robót zgodnie z opisem technicznym

OZNACZENIA	
	Docieplenie ścian
	Oznaczenie nowej stolarki (ślusarki) i wymiary w świetle otworu
	Elementy do rozbiórki
	Rury spustowe dn120mm
	Nowe domurowania z bloczków bet.
	Nr pomieszczenia wg wykazu
	Wymiary istniejącej stolarki okiennej
	Przyłącze kanalizacji deszczowej do wymiany WK Właz kanałowy do wypełnienia

M Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"			
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10			
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował architektura	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	Data	11.2013
Sprawdził architektura	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. Nr 262/Lb/99	Data	11.2013
Projektował branża sanit.	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data	11.2013
Sprawdził branża sanit.	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data	11.2013
RZUT I PIĘTRA		Skala:	1:100
		Nr rys.	3

RZUT II PIĘTRA

skala 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Temp. [°C]
301	Sala lekcyjna	62,9	20
302	Zaplecze	12,9	20
303	Klatka schodowa	24,0	16
304	Sala lekcyjna	50,6	20
305	Komunikacja	74,5	16
306	WC	25,4	20
307	Sala lekcyjna	49,4	20
308	Sala lekcyjna	49,4	20
309	Zaplecze	5,9	20
310	Hall	33,0	20
311	Sala lekcyjna	49,4	20
312	Sala lekcyjna	49,4	20
313	WC	25,4	20
314	Komunikacja	74,5	16
315	Sala lekcyjna	50,6	20
316	Klatka schod.	24,0	16
317	Sala lekcyjna	61,2	20

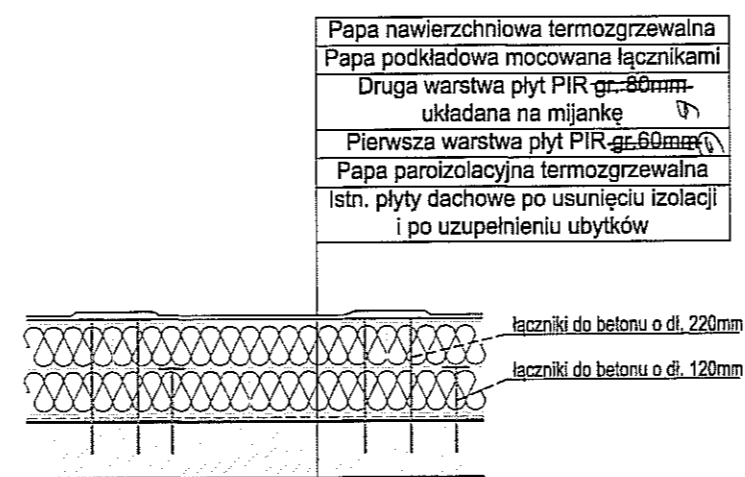
URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

UWAGI	
1	Izolacja termiczna ścian ponad terenem: styropian ($\lambda=0,032\text{W/mK}$) o grubości 14cm
2	Izolacja termiczna ścian stykających się z gruntem styropianem przeznaczonym do izolacji fundamentów
3	Pod izolację termiczną ścian wykonać izolację przeciwwilgociową od fundamentów do listwy cokolowej (min.30cm ponad teren)
4	Wyprawa tynkarska poniżej listwy cokolowej z tynku mozaikowego do podbudowy pod osadkę
5	Wyprawa tynkarska powyżej listwy cokolowej - tynk mineralny i farba silikonowa
6	Materiały zgodnie z opisem technicznym
7	Wykonanie robót zgodnie z opisem technicznym

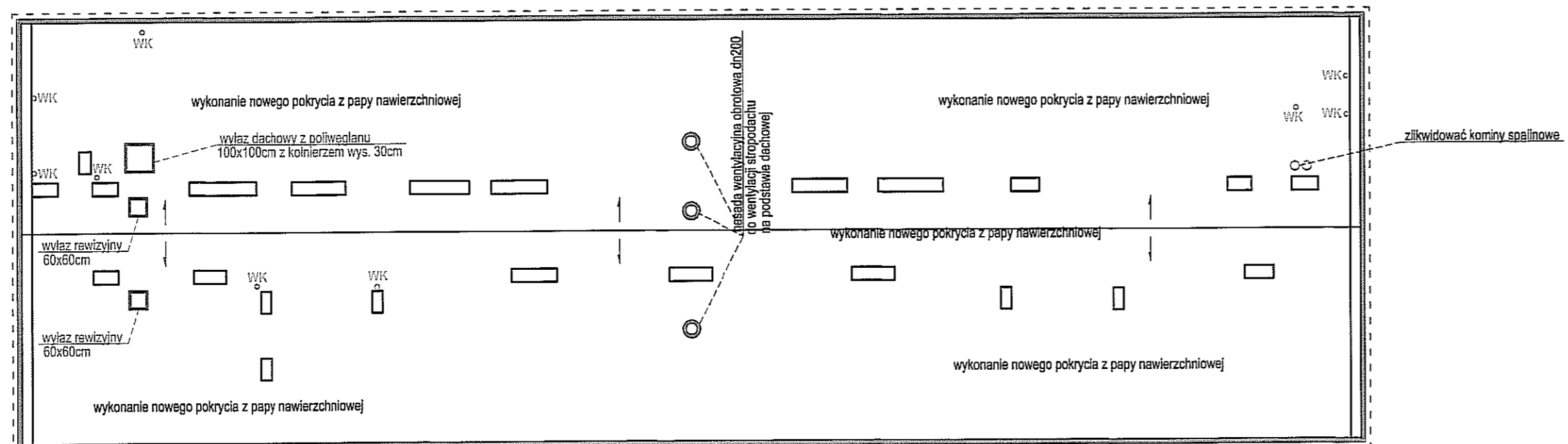
OZNACZENIA	
	Docieplenie ścian
	Oznaczenie nowej stolarki (ślusarki) i wymiary w świetle otworu
	Elementy do rozbiórki
	RS Rury spustowe dn120mm
	Nowe domurowania z bloczków bet.
	141 Nr pomieszczenia wg wykazu
	Wymiary istniejącej stolarki okiennej
	Przylącze kanalizacji deszczowej do wymiany
	WK Właz kanalowy do wypełnienia

M Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"			
21-040 Świdnik, ul. Ratajcza 10			
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował architektura	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	Data	11.2013
Sprawdził architektura	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. Nr 262/Lb/99	Data	11.2013
Projektował branża sanit.	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data	11.2013
Sprawdził branża sanit.	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data	11.2013
RZUT II PIĘTRA		Skala:	1:100
		Nr rys.	4

Szczegół docieplenia dachu sali gimnastycznej i łącznika

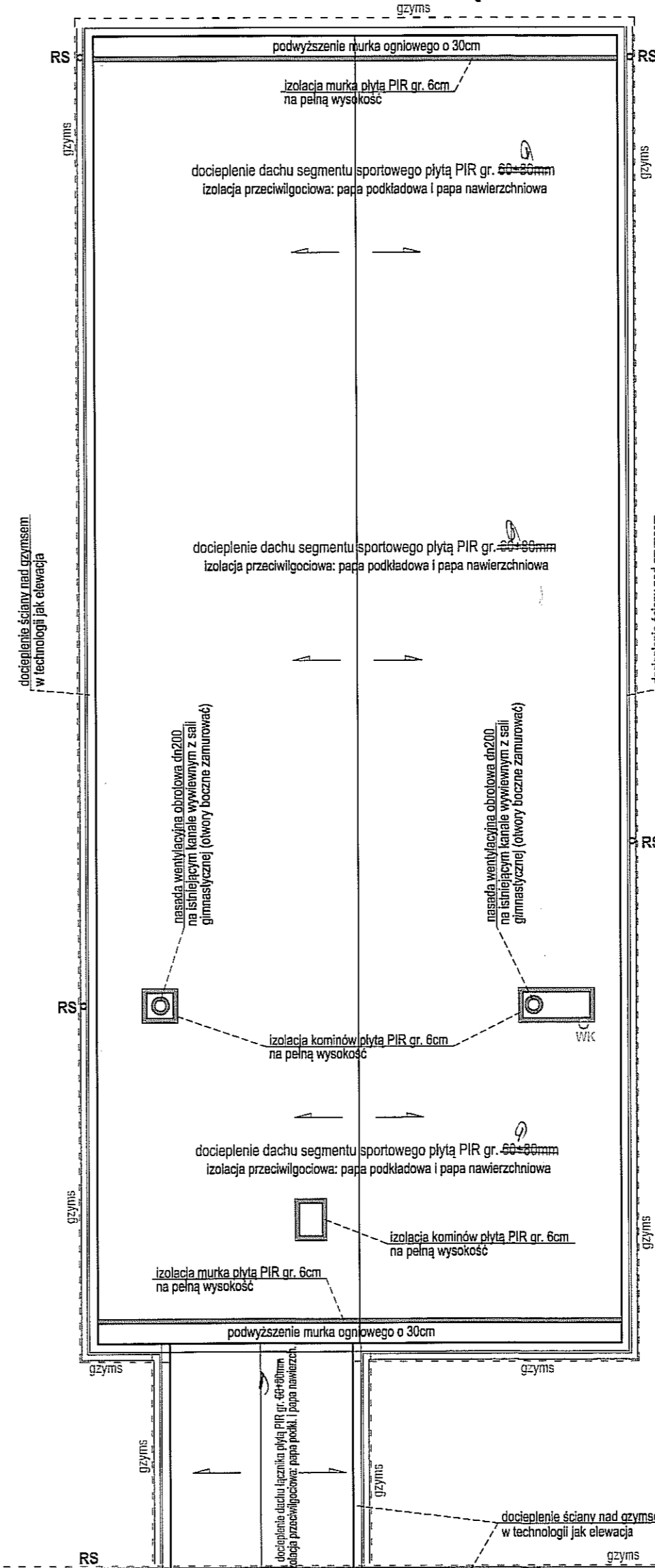


RZUT DACHU BUDYNKU GŁÓWNEGO
skala 1:200

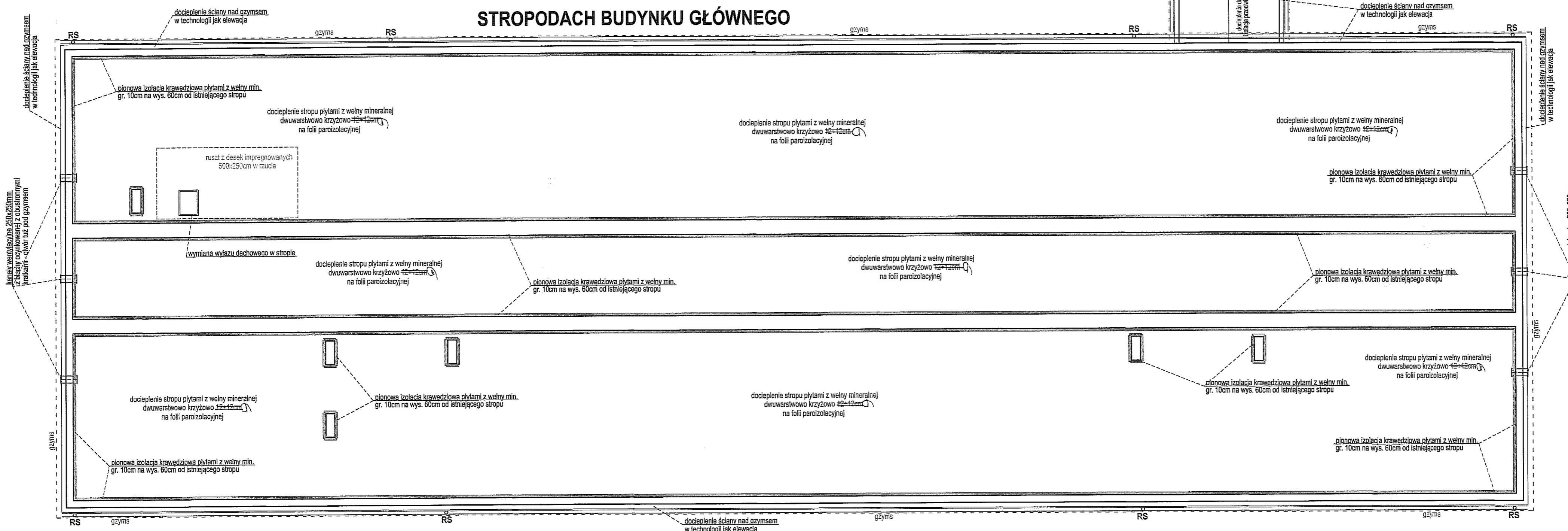


Uwaga: wielkość i lokalizację kominów i wylazek podano orientacyjnie

RZUT DACHU SALI I ŁĄCZNIKA



STROPODACH BUDYNKU GŁÓWNEGO



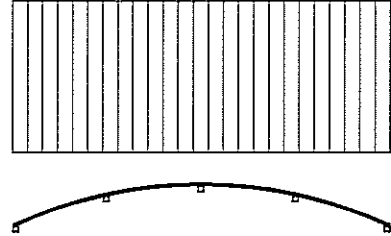
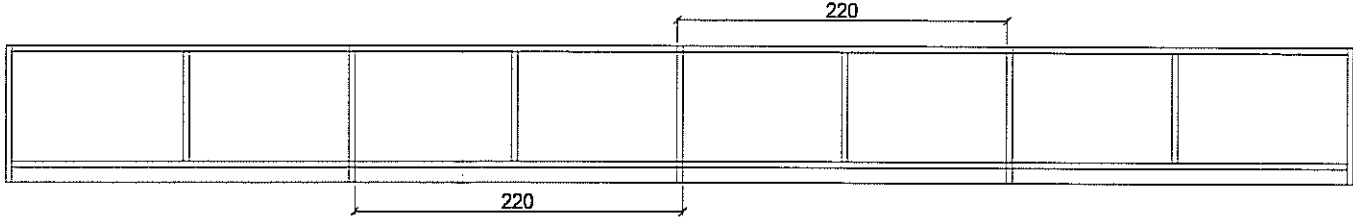
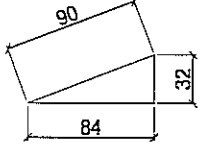
RZUT DACHU I STROPODACHU
skala 1:100

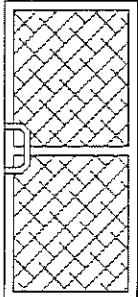

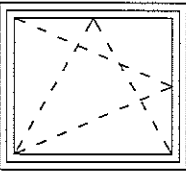
OZNACZENIA

- WVK Wywiewka kanalizacyjna do wymiany
- RS Rura spustowa dn120mm
- Rynna dn150mm
- Nasady wentylacyjne

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Włocławka 14

M Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sterceży 17		
Investor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował architektura	mgr inż. arch. Maciej Uszyński	Data	11.2013
Sprawił architektura	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz	Data	11.2013
Projektował branża sanit.	mgr inż. Adam Maksymiuk	Data	11.2013
Sprawił branża sanit.	mgr inż. Renata Maksymiuk	Data	11.2013
RZUT DACHU I STROPODACHU		Skala:	1:100
		Nr rys.	5

Symbol	Z1	Zadaszenie koszy	Zaślepka boków koszy
Ilość	2 kpl.	4 kpl.	6 kpl.
Wymiar zewn.	250(w rozwinięciu 260)x100cm	~900x90cm	~900x90cm
Schemat			
Opis	Zadaszenie wejść bocznych z płyt poliwęglanowych gr.20mm o promieniu gięcia 300cm na ruszcie z profili aluminiowych	Zadaszenie koszy przyokiennych z płyt poliwęglanowych gr.25mm na prostym ruszcie aluminiowym wzmocnionym	

Symbol	D1	O1	O2
Ilość	1 kpl.	2 kpl.	4 kpl.
Wymiar zewn.	115x215 cm	100x50cm	115x100cm
Schemat	szer. w świetle 100cm 		
Opis	Drzwi jednoskrz. pełne, ocieplone, wzmocnione Ościeżnica naścienna Materiał skrzydła i ościeżnicy: aluminium Wsp. przenikania ciepła $U=1,4$ W/m ² /K Wyposażone w 3 zawiasy, kłamkę, dwie wkładki na klucz, zaczepy KOLOR BRĄZOWY	Okno zewnętrzne Profil PVC wzmocniony sześć- lub siedmiokomorowy Szyba zespolona klasy P1A Wyposażone w kłamki i okucia Otwory na nawietrzaki Wsp. przenikania ciepła $U=0,9$ W/m ² /K	

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

UWAGI
Wymiary zweryfikować na budowie

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował architektura	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	Data	11.2013
Sprawdził architektura	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. Nr 262/Lb/99	Data	11.2013
ZESTAWIENIE STOLARKI I ŚLUSARKI		Skala:	1:50
		Nr rys.	7

CZEŚĆ - II

WYMIENNIKOWNIA CIEPŁA

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)
------------------------------------	--

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1
------------------------	--

<u>BRANŻA</u>	SANITARNA
----------------------	------------------

<u>STADIUM</u>	PROJEKT BUDOWLANY
-----------------------	--------------------------

<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u>	Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10
--	---

<u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u>	
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45321000-3	Izolacja cieplna

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	Mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98	<i>mgr inż. Adam Maksymiuk</i> upr.bud.Nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan. ciepłych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIE nr LUB/S/0192/01; wpis do CR nr 1548/99/U)
SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. Nr 367/Lb/2001	<i>mgr inż. Renata Maksymiuk</i> upr.bud.Nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan. ciepłych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIE nr LUB/S/0193/01; wpis do CR nr 2690/01/U)

Data opracowania: listopad 2013r.

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1. <i>Temat opracowania</i>	2
2. <i>Podstawa opracowania</i>	2
3. <i>Zakres opracowania</i>	2
4. <i>Opis budynku</i>	2
5. <i>Towarzyszące roboty budowlane</i>	2
6. <i>Towarzyszące roboty sanitarne</i>	3
7. <i>Projektowany układ technologiczny</i>	3
8. <i>Materiały do wbudowania</i>	4
9. <i>Wykonanie robót</i>	4
10. <i>Sterowanie i regulacja</i>	5
11. <i>Adaptacja instalacji wodociągowej</i>	6
12. <i>Uwagi</i>	6
13. <i>Możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii</i>	6
14. <i>Obliczenia i doборы</i>	7
15. <i>Zestawienie urządzeń</i>	7

ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej
2. Kopie uzgodnień
3. Oświadczenie zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane
4. Uprawnienia projektantów + zaświadczenia o przynależności do IIB

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Wymiennikownia - schemat technologiczny
2. Rzut wymiennikowni i przekroje
3. Adaptacja instalacji wodociągowej – rzut poziomemu -1

OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wymiennikowni ciepła w budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17. Projekt ten jest związany z planowaną termomodernizacją budynku szkoły.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- warunki techniczne przyłączenia
- uzgodnienia z inwestorem
- wizja lokalna
- katalogi producentów materiałów i urządzeń
- obowiązujące normy i przepisy

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi wykonanie następujących robót:

- technologia wymiennikowni ciepła na cele c.o. i c.w.u. zasilanej z wysokich parametrów (przyłącze jest istniejące)
 - towarzyszące roboty sanitarne w pomieszczeniu wymiennikowni ciepła
 - towarzyszące roboty budowlano-wykończeniowe w pomieszczeniu wymiennikowni
 - przebudowa poziomów instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- Instalacja centralnego ogrzewania jest tematem innej części opracowania.

4. OPIS BUDYNKU

Budynek składa się z dwóch segmentów: dydaktycznego i sportowego. Segment dydaktyczny jest trzykondygnacyjny, w pełni podpiwniczony. Segment sportowy jest dwukondygnacyjny.

Budynek zalicza się do kategorii niskich.

Kubatura całkowita budynku wynosi 9515 m³, zaś powierzchnia całkowita 3084 m².

Wymiennikownia ciepła zlokalizowana jest w podpiwniczeniu segmentu dydaktycznego.

Istniejąca wymiennikownia wykonana na bazie wymienników płytowych jest w dostatecznym stanie technicznym, jednakże automatyka jest przestarzała, a instalacja elektryczna nie posiada żadnych zabezpieczeń, dlatego też zdecydowano się na przebudowę całego węzła.

Charakterystyka cieplna budynku po termomodernizacji

- | | |
|--|----------------------------------|
| • Powierzchnia ogrzewana budynku | $A_h: 2\,908\text{ m}^2$ |
| • Kubatura ogrzewana budynku | $V_h: 9\,103\text{ m}^3$ |
| • Projektowana strata ciepła przez przenikanie | $\Phi_T: 82\,971\text{ W}$ |
| • Projektowana wentylacyjna strata ciepła | $\Phi_V: 73\,415\text{ W}$ |
| • Całkowita projektowana strata ciepła | $\Phi: 156\,385\text{ W}$ |
| • Projektowe obciążenie cieplne budynku | $\Phi_{HL}: 156\,385\text{ W}$ |
| • Wskaźnik FHL odniesiony do powierzchni | $\Phi_{HL,A}: 53,8\text{ W/m}^2$ |
| • Wskaźnik FHL odniesiony do kubatury | $\Phi_{HL,V}: 17,2\text{ W/m}^3$ |

5. TOWARZYSZĄCE ROBOTY BUDOWLANE

Dla zapewnienia prawidłowości funkcjonowania pomieszczeń niezbędne jest wykonanie następujących towarzyszących robót budowlano-wykończeniowych w pomieszczeniu wymiennikowni:

- całość urządzeń i konstrukcji zdemontować wraz z rurociągami; urządzenia przekazać protokolarnie dostawcy ciepła;
- skuć wszystkie istniejące tynki ścian i sufitów oraz posadzkę cementową z izolacją włącznie dla całego istniejącego pomieszczenia węzła;

- na sufitach i ścianach wykonać tynki cementowo-wapienne kategorii III - tj. zatarte na gładko
- w pomieszczeniu wymiennikowni posadzkę wyłożyć płytkami gresowymi
- na ścianie przewidzieć cokolik
- po ułożeniu płytki i cokoliki zaspoinować fugą elastyczną wodoszczelną paroprzepuszczalną
- wszystkie powierzchnie przeznaczone do malowania zagruntować, przetrzeć gładzią gipsową i ponownie zagruntować
- ściany i sufity pomalować dwukrotnie emulsją lateksową w kolorze białym
- odmalować istniejące drzwi stalowe farbą chlorokauczukową

6. TOWARZYSZĄCE ROBOTY SANITARNE

W posadzce wymiennikowni wykonać studzienkę schładzającą poprzez obsadzenie rury betonowej DN600mm L=1,0m na podłożu z betonu C12/15 o grubości 10cm. Studzienkę przykryć włazem żeliwnym typu lekkiego. W studziencie umieścić pompę zatapialną z korpusem ze stali nierdzewnej z płytakiem odpornym na temperaturę 60°C. Przewód ciśnieniowy z pompy wykonać z rur PE Dz32mm i podłączyć do kanalizacji. Przewód ciśnieniowy wyposażyć w zawór zwrotny kulowy d=32mm.

Odprowadzenie wody poprzez kratki ściekowe (min. 2 szt) bez syfonu z rusztem ze stali nierdzewnej do studzienki schładzającej. Przewody kanalizacyjne w gruncie wykonać z rur kanalizacyjnych PVC typ „S” SN8 o średnicy dn110mm. Przewody układać ze spadkiem 3% pod posadzką na podsypce piaskowej, zasypać piaskiem do wysokości spodu warstw posadzkowych i zagęścić.

Na ścianie zamontować zlew jednokomorowy z blachy nierdzewnej wraz z zaworem wypływowym podłączonym do instalacji wody zimnej. Zlew mocować do ściany przy pomocy wsporników. Odpływ podłączyć do studzienki schładzającej.

Nawiew do pomieszczenia za pomocą nawietrzaków higrosterowanych w oknach (zgodnie z projektem instalacji c.o.).

Wywiew wykonać mechaniczny, higrosterowany, sprzężony z kratkami, z wyrzutem przez ścianę. Zespoły wentylacyjne zamontować pod stropem komunikacji. Kratki wentylacyjne higrosterowane z czujnikiem ruchu zamontować w ścianie i podłączyć do wentylatora (elektrycznie poprzez przewód OWY 3x1,5mm² i hydraulicznie poprzez rurę spiro dn100mm)

Kanały wentylacyjne wykonać z sztywnych rur z blachy spiralnie zgrzewanej (spiro). Połączenia kanałów okrągłych za pomocą typowych kształtek z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na uszczelkę gumową. Kolana stosować o łuku 1,0xd.

7. PROJEKTOWANY UKŁAD TECHNOLOGICZNY

7.1. Ogólny opis układu

Projektowany węzeł cieplny wymiennikowy pokrywał będzie potrzeby ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Sterowanie układu regulatorem elektronicznym dostosowanym do sterowania układem instalacji centralnego ogrzewania w funkcji temperatury zewnętrznej oraz do sterowania przepływowego podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Instalacja c.o. pracować będzie na parametry obliczeniowe 80/60°C zmienne w funkcji temperatury zewnętrznej z odczytem temperatury wody instalacyjnej czujnikiem zanurzeniowym umieszczonym za wymiennikiem ciepła i sterowaniem przepływu przez wymiennik za pomocą zaworu regulacyjnego z siłownikiem.

Instalacja centralnego ogrzewania podzielona będzie na trzy obiegi: dwa obiegi (A i B) segmentu dydaktycznego i jeden obieg (C) segmentu sportowego wychodzącymi z rozdzielacza zlokalizowanego w pomieszczeniu wymiennikowni.

Zabezpieczenie instalacji c.o. naczyniem przeponowym oraz zaworami bezpieczeństwa, uzupełnianie instalacji c.o. z miejskiej sieci ciepłowniczej.

Podgrzew ciepłej wody poprzez układ wymiennik płytowy + zawór regulacyjny z siłownikiem + czujnik temperatury zanurzeniowy. Zabezpieczenie instalacji c.w.u. stanowić będzie zawór bezpieczeństwa. Ponadto siłownik zaworu regulacyjnego zaprojektowano ze sprężyną zwrotną, co zapewni jego zamknięcie w przypadku braku dopływu prądu.

8. MATERIAŁY DO WBUDOWANIA

8.1. Informacje ogólne

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Materiały mające kontakt z wodą pitną winny posiadać atest PZH.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych:

- układów sterowania wymiennikowni (regulator elektroniczny + zawory regulacyjne z siłownikami + czujniki) firmy Danfoss (lub równoważne)
- wymienników ciepła firmy Danfoss (lub równoważne zgodnie z załączoną kartą techniczną)
- pomp obiegowych firmy Wilo (lub równoważne zgodnie z załączoną kartą techniczną)
- zaworów bezpieczeństwa SYR (lub równoważne)
- regulatorów różnicy ciśnień Samson (lub równoważne)
- układów pomiaru ciepła firmy Kamstrup (lub równoważne)
- separatorów powietrza firmy Spirovent (lub równoważne)
- zaworów równoważących Stromax-M firmy Herz (lub równoważne)
- naczyń przeponowych firmy Reflex (lub równoważne)
- zespołów wentylacyjnych i kratk współpracujących firmy Aereco (lub równoważne)

Dopuszcza się zmiany systemów na inne pod warunkiem ich ponownego przeliczenia oraz pisemnej akceptacji autora projektu oraz dostawcy ciepła.

9. WYKONANIE ROBÓT

9.1. Montaż rurociągów z rur stalowych czarnych

Wszystkie załamania dla średnic DN25 i większych wykonywać przy pomocy kolan hamburskich, rozgałęzienia przy pomocy trójników stalowych, a zmiany średnic przy pomocy i zwęzek symetrycznych. Dla średnic DN15÷DN20 zmiany kierunków wykonywać poprzez gięcia przewodów na giętarce.

Dopuszcza się wspawywanie w rurociąg przewodów i króćców o średnicy do DN20.

Rozdzielacze rurowe wykonać z rur stalowych DN100 i zakończyć dennicami.

Łączenie przewodów poprzez spawanie zgodnie z dalszą częścią opisu.

Przewody prowadzić po wierzchu ścian, przejścia przez ściany działowe w izolacji termicznej. Przewody prowadzić ze spadkiem w kierunku odwodnień. Prowadzenie przewodów winno zapewniać ich odpowietrzenie.

Przewody mocować do ścian przy pomocy uchwytów stalowych z wkładką gumową. Dla przewodów wysokich parametrów zastosować uchwyty bez wkładki gumowej.

Uchwyty dla przewodów z rur stalowych montować w rozstawie maksymalnie: 1,8m dla Ø15÷20mm; 2,2m dla Ø25÷32mm i 2,5m dla Ø40÷65mm, jednak nie rzadziej niż co drugi odcinek prosty. Montaż uchwytów winien zapewniać prawidłową kompensację wydłużeń termicznych.

9.2. Montaż rurociągów z rur stalowych ocynkowanych

Stronę instalacji wodociągowej w węźle wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem łączonych poprzez.

Wszystkie załamania, rozgałęzienia, zmiany średnic, itp. wykonywać przy pomocy łączników żeliwnych ocynkowanych gwintowanych. Nie dopuszcza się gięcia przewodów.

Przewody prowadzić po wierzchu ścian, przejścia przez ściany działowe w izolacji termicznej. Przewody prowadzić ze spadkiem w kierunku odwodnień.

Przewody mocować do ścian przy pomocy uchwytów stalowych z wkładką gumową. Uchwyty dla przewodów z rur stalowych montować w rozstawie maksymalnie: 1,8m dla

Ø15÷20mm; 2,2m dla Ø25÷32mm i 2,5m dla Ø40mm, jednak nie rzadziej niż co drugi odcinek prosty. Montaż uchwytów winien zapewniać prawidłową kompensację wydłużeń termicznych.

9.4. Montaż armatury

Armaturę należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację. Armaturę zaporową należy ustawić tak, aby kierunek strzałki w korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie. Gdy średnica armatury jest mniejsza od średnicy przewodu, na którym armatura ma być stosowana, wówczas długość odcinka przewodu między kołnierzem lub kielichem armatury a zwężką, nie może być mniejsza niż 1,5 średnicy rury.

Po stronie wysokich parametrów armaturę zastosować kołnierzową oraz do wstawiania (dla DN15÷DN20). Po stronie niskich parametrów armaturę zastosować gwintowaną (do DN40) i kołnierzową (dla DN65).

9.5. Montaż urządzeń

Wymiennik, rozdzielacze i odmulacze mocować na konstrukcji wsporczej przytwierdzonej do ściany lub podłoża. Pompy mocować bezpośrednio na rurociągach mocując jedynie króćce dopływowe i odpływowe.

Urządzenia montować zgodnie z DTR producenta.

9.6. Próby szczelności

Próbie szczelności instalacji węzła i przewodów zasilających węzeł wykonać na ciśnieniu:

- 1,6 MPa dla strony sieciowej.
- 1,0 MPa dla strony instalacyjnej c.w.u. i z.w.
- 0,6 MPa dla strony instalacyjnej c.o.

Próbie szczelności strony sieciowej wykonać w obecności dostawcy ciepła.

Po próbie szczelności instalację wymiennikowni należy przepłukać.

Po zmontowaniu urządzeń i ich podłączeniu elektrycznym przystąpić do próby na gorąco kontrolując pracę urządzeń i automatyki przez 72 godziny.

9.7. Roboty antykorozyjne

Po pozytywnie przeprowadzonej próbie szczelności, wszystkie przewody stalowe czarne i konstrukcje ze stali czarnej zabezpieczyć antykorozyjnie przy zastosowaniu farb termoodpornych i nie wymagających podgrzewu do wysokich temperatur (dla uzyskania pełnych właściwości antykorozyjnych) 2x farba podkładowa do gruntowania i 2x emalia do ostatecznego malowania. Kolejne warstwy nakładać krzyżowo po 6 godzinach schnięcia warstwy poprzedniej w temperaturze +15 st. C. Grubość warstwy i emalii 30-40 mikronów. Do malowania można przystąpić po przeprowadzonej próbie szczelności po dokładnym oczyszczeniu i odtłuszczeniu powierzchni.

9.8. Izolacje termiczne

Wszystkie przewody wysokich parametrów, instalacji c.o., instalacji c.w.u. oraz cyrkulacji zaizolować otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii AL. Grubości otulin winny wynosić co najmniej:

- dla dn15÷20mm - 20mm
- dla dn25÷32mm - 30mm
- dla dn40mm - 40mm
- dla dn50mm i większych - 50mm

Instalacja wody zimnej podlega izolacji otulinami j.w., lecz o grubości 20mm.

Otuliny izolacji winny być trwale połączone pomiędzy sobą za pomocą taśmy klejącej wzmocnionej w kolorze srebrnym.

Odmulacze, separator powietrza i rozdzielacze zaizolować matą lamelową gr. 50mm z warstwą folii Al. Wymienniki i pompy winny być wyposażone w izolację producenta.

10. STEROWANIE I REGULACJA

Temperaturę maksymalną na czujniku zanurzeniowym na wyjściu z wymiennika (T0) ustawić na 80°C w funkcji temperatury zewnętrznej. Sterowanie temperatury wymiennika za

pomocą siłownika (S0) z sygnałem trzypunktowym na zaworze dwudrogowym po stronie wysokich parametrów.

Dokonać ustawień obniżenia temperatury dobowego i tygodniowego dla obiegu instalacji c.o. po uprzednim uzgodnieniu z użytkownikiem budynku oraz ustawień wyłączeń pomp w okresie poza sezonem grzewczym.

Podłączenie sterownika, uruchomienie oraz ustawienie programów winien być wykonany przez autoryzowany serwis na zlecenie wykonawcy. Z uruchomienia należy sporządzić protokół z zapisanymi wszystkimi ustawionymi parametrami.

Dokonać nastaw pomp, zaworów równoważących i automatyki zgodnie ze schematem i opisem.

Ciśnienie w instalacji c.o. utrzymywać na poziomie 1,5÷1,7bar w stanie schłodzonym. Ciśnienie w opróżnionym naczyniu zbiorczym na cele c.o. utrzymywać na poziomie 1,5 bar.

11. ADAPTACJA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

11.1. Ogólny opis układu instalacji

Budynek zasilany jest w wodę z sieci miejskiej. Istniejące opomiarowanie pozostaje bez zmian, jednakże brak jest przy wodomierzu zabezpieczenia przed wtórnym skażeniem wody, co zostało ujęte w niniejszej dokumentacji.

Istniejące poziomy instalacji wody zimnej wykonane są z rur stalowych ocynkowanych i prowadzone są pod stropem piwnic po wierzchu ścian. Przewody wody zimnej nie posiadają izolacji. Ich stan jest bardzo dostateczny.

Poziomy wody ciepłej i cyrkulacji wykonane są z rur stalowych ocynkowanych. Ich stan jest dość dobry. Jednakże brak ograniczników cyrkulacji oraz bardzo zła izolacja (lub jej brak) powoduje znaczne straty ciepła. Dla ograniczenia ilości wody cyrkulacyjnej zdecydowano się na założenie zaworów termostatycznych cyrkulacji na podejściach pod piony.

11.3. Wykonanie robót

Regulacja temperatury wody cyrkulacyjnej zaworami termostatycznymi do cyrkulacji zlokalizowanymi na każdym podejściu do pionu, które to należy wstawić w istniejącą instalację. Zawory cyrkulacyjne ustawić na temperaturę 35°C.

Po wstawieniu zaworów instalacja ciepłej wody i cyrkulacji podlega próbie szczelności na ciśnienie 0,6MPa w ciągu 3h. W czasie próby szczelności obserwować nowe połączenia.

Wszystkie przewody instalacji c.w.u. oraz cyrkulacji w piwnicach zaizolować otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii AL. (po zdjęciu uprzedniej izolacji z wełny i owiniętej folią). Grubość otulin winny wynosić co najmniej:

- dla dn15÷20mm - 20mm
- dla dn25÷32mm - 30mm
- dla dn40mm - 40mm

Otulinę izolacji winny być trwale połączone pomiędzy sobą za pomocą taśmy klejącej wzmocnionej w kolorze srebrnym.

12. UWAGI

1. Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
2. Przy montażu rurociągów, armatury i urządzeń należy przestrzegać wytycznych producenta
3. Urządzenia ciśnieniowe wymiennikowni podlegają odbiorowi Urzędu Dozoru Technicznego
4. Przedmiotowa inwestycja nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.

13. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Budynek zasilany jest w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej. Jej koszt dla powyższego układu kształtuje się na poziomie ok. 100 zł/MWh (zależny jest od wielu czynników) i jest

zdecydowanie tańszy od innych źródeł energii dostępnych w tym terenie (gaz, energia elektryczna).

Wykorzystanie energii słonecznej dla tego budynku nie jest uzasadnione, gdyż nie będzie odbioru ciepła w okresie wakacyjnym, gdzie właśnie wtedy byłoby go najwięcej produkowanego.

Koszt eksploatacji pomp ciepła o wysokiej sprawności kształtuje się na poziomie zbliżonym do ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej, dlatego też taki układ nie byłby uzasadniony ekonomicznie.

14. OBLICZENIA I DOBORY

a) Założenia do obliczeń

a)	Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.	156 385 [Ⓛ] 151 602 W (przyjęto 160 kW)
b)	Temperatura wody sieciowej - zima	130/60°C
c)	Temperatura wody sieciowej - lato	65/35°C
d)	Parametry instalacji c.o.	80/60°C
e)	Ciśnienie dyspozycyjne zima	242,7-227,6 = 15,1m = ~1,5 bar
f)	Ciśnienie dyspozycyjne lato	253,9-240,0 = 13,9m = ~1,4 bar
g)	Maksymalne ciśn. w sieci ciepł.	253,9-191,0 = 62,9 m = ~ 6,2 bar
h)	Wymagane ciśnienie na rozdzielaczach c.o.	36 kPa
i)	Pojemność instalacji c.o.	1220 dm ³

b) Obliczenie zapotrzebowania ciepła na cele c.w.u.

- Ilość uczniów i pracowników 500
- Zużycie ciepłej wody na osobę 8 dm³/d
- Ilość ciepłej wody 500x8x0,001 = 4,0 m³/d
- Temperatura wody 10/55°C
- Czas użytkowania instalacji 8 h
- Współczynnik nierównomierności godzinowej 2,5
- Maksymalna ilość ciepłej wody: 4,0x2,5/8 = 1,25 m³/h
- wymagana wielkość wymiennika do podgrzewu c.w.u. 66 kW

Dla zapewnienia możliwości dostawy ciepłej wody w przypadku remontu i użytkowania kuchni (obecnie posiłki są dowożone) zdecydowano się na wymiennik o mocy 80kW.

c) Inne

Pozostałe obliczenia i doборы ujęto w projekcie wykonawczym

15. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Lp	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1	Regulator pogodowy 24V z kartą sterującą wraz z dwoma czujnikami zanurzeniowymi o dług. 100mm w tulei oraz czujnikiem temperatury zewnętrznej (Danfoss ECL300 z kartą C66 lub równoważny)	kpl	1
2	Zawór regulacyjny kołnierzowy DN 15mm; K _v = 4,0 m ³ /h z siłownikiem (Danfoss VB2 z siłownikiem AMV 10 lub równoważne)	kpl	1
3	Zawór regulacyjny kołnierzowy; DN 15mm; K _v = 2,5 m ³ /h z szybkim siłownikiem wyposażonym w sprężynę powrotną (Danfoss VB2 z siłownikiem AMV 33 lub równoważne)	kpl	1
4	Zawór regulacyjny różnicy ciśnień Samson 45-2 (lub równoważny); K _{vR} = 6,3 m ³ /h; DN 20mm; zakres nastaw 0,5÷2,0 bar; nastawa 1,0 bar	kpl	1
5	Wymiennik ciepła płytowy lutowany na cele c.o. o mocy 160kW wraz z izolacją termiczną (Danfoss XB51H-1-40 lub równoważny)	kpl	1
6	Wymiennik ciepła płytowy skręcany na cele c.w.u. o mocy 80kW wraz z izolacją termiczną (Danfoss XG14H-1-30 lub równoważny)	kpl	1

Lp	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
7	Układ pomiaru ciepła typ 65-5-CGAG firmy Kamstrup (lub równoważny) składający się z: przepływomierza ultradźwiękowego DN25 o przepustowości nominalnej 3,5 m ³ /h oraz przelicznika zasilanego baterią litową z kompletem czujek Pt500 w tulejach (dla przetwornika zamontowanego na zasileniu)	kpl	1
8	Pompa elektroniczna energooszczędna kołnierzowa Wilo Stratos typ 40/1-8 (lub równoważna); 230V; 310W zgodna z załączoną kartą techniczną	kpl	1
9	Pompa elektroniczna energooszczędna do cyrkulacji ciepłej wody użytkowej Wilo Stratos Eco-Z 25/1-5 (lub równoważna); 230V; 59W zgodna z załączoną kartą techniczną	kpl	1
10	Magnetoodmulacz 200/65mm; PN10 z wkładem siatkowym	kpl	1
11	Magnetoodmulacz 150/40mm; PN16 z wkładem siatkowym	kpl	1
12	Separator mikropęcherzy powietrza DN65; PN10 z odpowietrznikiem	kpl	1
13	Naczynie przeponowe o poj. 250dm ³ ; PN6; ze złączką samoodcinającą DN25mm	kpl	1
14	Naczynie przeponowe do wody użytkowej o poj. 18dm ³ ; PN10; ze złączką samoodcinającą DN20mm	kpl	1
15	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 (lub równoważny) DN25mm, p _{otw.} = 3,0 bar	Szt	2
16	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 (lub równoważny) DN25mm, p _{otw.} = 6 bar	Szt	1
17	Reduktor ciśnienia DN15; PN16 z manometrem	kpl	1
18	Wodomierz skrzydełkowy wielostrumieniowy WS-3,5 DN25; PN16	Szt	1
19	Wodomierz wielostrumieniowy do wody ciepłej WS-1,5, DN15; PN16	Szt	1
20	Filtr siatkowy kołnierzowy FS-1 DN=15mm; PN16; T=110°C	Szt	1
21	Filtr siatkowy gwintowany DN25	Szt	1
22	Filtr magnetyczny DN40	Szt	1
23	Magnetyzer MI-0 DN40	Szt	1
24	Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN=65mm	Szt	1
25	Zawór zwrotny gwintowany DN25mm	Szt	1
26	Zawór antyskażeniowy EA DN 40	Szt	1
27	Zawór równoważący d=50mm Stromax-M firmy Herz (lub równoważne)	Szt	2
28	Zawór równoważący d=25mm Stromax-M firmy Herz (lub równoważne)	Szt	1



LPEC
Sp. z o.o.

LUBELSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPLNEJ Sp. z o.o.
20-822 Lublin, ul. Puławska 28
www.lpec.pl

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Inwestycji i Remontów

2013 09 19.

WPLYNEŁO

L. dz. 217361/08/2013

Urząd Miasta Lublin
Wydział Inwestycji i Remontów
ul. Podwale 3
20-117 Lublin

TZ-4113-094/13

Lublin, 2013-09-16

WARUNKI
przebudowy węża i instalacji wewnętrznej c.o.
Nr WM-35 / 148 07 / 2013

W odpowiedzi na wniosek z dnia 05.08.2013, podajemy warunki przebudowy węża i instalacji wewnętrznej c.o. dla budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierocy 17.

A. Wnioskodawca: U.M. Lublin Wydz. Inwestycji i Remontów 20-117 Lublin ul. Podwale 3.

B. Informacje dotyczące obiektu:

- B.1. Lokalizacja obiektu: bez zmian
B.2. Lokalizacja węża ciepłego: bez zmian

B.3. Dane dotyczące obiektu:

Przeznaczenie obiektu	dydaktyczny	
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń	b.z.	m ³
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń	b.z.	m ²

B.4. Moc cieplna zamówiona:

1	centralne ogrzewanie	$Q_{co} =$	160	kW
2	ciepła woda użytkowa-średnia	$Q_{cw\ \acute{s}r} =$	30	kW
3	ciepła woda użytkowa-maksymalna	$Q_{cw\ max} =$	80	kW
4	wentylacja	$Q_w =$	-	kW
5	technologia	$Q_{tech} =$	-	kW
6	Inne	$Q_i =$	-	kW
Całkowita moc cieplna zamówiona* (dot. rozbudowy)		$\Sigma Q =$	240	kW
Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym		$Q_{min} =$	5	kW

* wartość całkowitej mocy cieplnej zamówionej jest sumą mocy cieplnej w poz.1,3,4,5,6

C. Granica własności: węzeł cieplny ul. Sieroca 17.

D. Granica eksploatacji: jw.

WM-35/14807/2013



E. Czynniki grzewczy: woda o wysokich parametrach

E.1. maksymalna temperatura wody sieciowej - 130/65°C, lato - 70/35°C

(do obliczeń wymienników przyjmować dla lata 65/35°C)

E.2. Maksymalna temperatura wody instalacyjnej: 85/60°C.

E.3. Ciśnienie dyspozycyjne:

Rzędne linii ciśnień w komorze K 12 (148 07) na sieci 2Dn500 (ul. Obywatelska):

w sezonie grzewczym

statycznego (zasilenie z EC-MT)	235,0 m n.p.m.
w przewodzie zasilającym ok.	242,7 m n.p.m.
w przewodzie powrotnym ok.	227,6 m n.p.m.

w sezonie letnim

statycznego (zasilenie z EC-LW)	256,0 m n.p.m.
w przewodzie zasilającym ok.	253,9 m n.p.m.
w przewodzie powrotnym ok.	240,0 m n.p.m.

Wartości rzędnych linii ciśnień podano na podstawie obliczeń hydraulicznych do opracowanego na sezon 2012/2013 programu pracy sieci ciepłej. Ulegają one zmianom w miarę przyłączania obiektów do m.s.c., wyłączania odbiorców oraz zmiany rejonów zasilania.

F. Wymogi dotyczące przyłącza ciepłowniczego: bez zmian (istniejące)

G. Wymogi dotyczące węzła ciepłego:

Wykonać obliczenia sprawdzające poszczególne elementy węzła ciepłego, dla zmniejszonego zapotrzebowania na ciepło, uwzględniające przebudowę instalacji wewnętrznej c.o. w budynku .

W przypadku konieczności wymiany zaprojektować odpowiednie urządzenia i dostosować układ połączeń, z wykorzystaniem normy PN-B-02423 styczeń 1999 „Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Stosować następujące urządzenia:

- c.o., c.t.: wymienniki płytowe lutowane lub rurowe JAD, ewentualnie płytowe skręcane
- c.c.w.: wymienniki płytowe skręcane (do 300 kW w układzie jednostopniowym)
- pompy: o zmiennej prędkości obrotowej
- zabezpieczenie: za pomocą naczynia wzbiorczego przeponowego lub innego systemu zgodnego z obowiązującymi normami i przepisami
- regulatory: elektroniczne typu Schneider Electric, Danfoss,
- regulatory różnicy ciśnień: bezpośredniego działania typu Samson,
- armatura: zawory kulowe, przepustnice, klapy zwrotne,
- ciepłomierze: ultradźwiękowe z przetwornikiem przepływu zainstalowanym na zasileniu, najlepiej firmy KAMSTRUP typu MULTICAL, lub LANDIS&GYR -SIEMENS typu ULTRAHEAT

UWAGA: W przypadku, gdy rzędna linii ciśnień w przewodzie powrotnym sieci ciepłowniczego uniemożliwia zalanie instalacji wewnętrznych, zawory regulacyjne: różnicy ciśnień i pogodowy, należy montować na przewodzie powrotnym, a rurociąg uzupełniający wpiąć pomiędzy zaworem pogodowym i wymiennikiem c.o. (c.t.).

H. Pomiar ciepła:

Wykonać obliczenia sprawdzające układu pomiarowego, zaprojektowanego dla istniejącego węzła ciepłego. W przypadku konieczności wymiany, zaprojektować ciepłomierz oparty na metodzie pomiaru przepływu za pomocą przetwornika ultradźwiękowego, wyposażony w urządzenia zliczające ciepło w GJ lub MWh.

Stosować przeliczniki z wbudowaną własną baterią zasilającą o trwałości nie mniejszej niż 5 lat.

Zastosować ciepłomierz z przetwornikiem przepływu kołnierzowym (monolitycznym) zainstalowanym na zasileniu.

Pomiar ilości ciepła w węźle ciepłym winien być uzupełniony wodomierzem na doprowadzeniu wody zimnej do wymiennika c.c.w. i na uzupełnieniu z powrotu m.s.c. strony wtórnej wymiennika c.o. Wodomierz na uzupełnieniu powinien być wyposażony w impulsator umożliwiający podłączenie i odczyt przy pomocy przelicznika ciepłomierza.

I. Wymagania dotyczące instalacji centralnego ogrzewania:


- 1.1. Instalacja winna być zaprojektowana zgodnie z Wytycznymi Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania - opracowanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL w Warszawie.
- 1.2. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 14.12.94r (tekst jednolity Dz.U.99.15.140), jeżeli zapotrzebowanie na ciepło lub sposób użytkowania poszczególnych części budynku są wyraźnie zróżnicowane, instalacja centralnego ogrzewania powinna być odpowiednio podzielona na niezależne obiegi.
- 1.3. Nie stosować grzejników aluminiowych i miedziano-aluminiowych.

J. Wymogi formalne:

- J.1. Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Zarządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03 lipca 2003 r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- J.2. Stosowane materiały muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z Dz.U.2004.92.881 i obowiązującymi przepisami wykonawczymi wydanymi do ustawy.
- J.3. Do uzgodnienia przedłożyć komplet dokumentacji: rozbudowy instalacji c.o., węzła cieplnego z AKPiA oraz zabezpieczenia instalacji wewn. c.o. Projekty przedkładane do uzgodnienia powinny być opracowane zgodnie z wytycznymi projektowania LPEC umieszczonymi na stronie www.lpec.pl, posiadać komplet obliczeń cieplnych, hydraulicznych i wytrzymałościowych, informacje do planu BIOZ.
- J.4. Warunki przyłączenia ważne są dwa lata od daty ich określenia.

UWAGI:

1. Uzgodnienie dokumentacji przez LPEC Sp. z o.o. nie zastępuje weryfikacji projektu przez osoby uprawnione, zgodnie z Prawem Budowlanym i fakt uzyskania uzgodnienia nie zwalnia projektanta w jakimkolwiek stopniu od pełnej odpowiedzialności za zaprojektowane rozwiązania i materiały.
2. LPEC Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo kontroli robót budowlano-montażowych w zakresie gospodarki cieplnej. Wszystkie próby i odbiory odbywają się przy udziale naszego przedstawiciela.
3. W przypadku, gdy rzeczywisty średni miesięczny przepływ godzinowy będzie mniejszy od Q_t (granicy podziału zakresu pomiarowego) wskazania przyrządu nie mogą stanowić podstawy do rozliczeń z naszym przedsiębiorstwem.
4. W przypadku przekazywania węzła na stan majątkowy LPEC Sp. z o.o. należy wydzielić pomiar energii elektrycznej dla potrzeb węzła niezależnie od pomiaru w budynku według warunków Zakładu Energetycznego i zastosować urządzenia zaproponowane w niniejszych warunkach.

DZIAŁ ROZWOJU
Kierownik

mgr inż. Grzegorz Oleksy

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x TZ-3, a/a

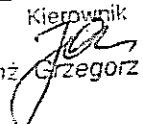
LUBELSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPLNEJ
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
DZIAŁ ROZWOJU

TZ – 4112 – 272 / 13

Lublin 2013-12-03

Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy węzła ciepłego dla budynku **Szkoły Podstawowej NR 25** usytuowanej przy ul. **Sierociej 17** w Lublinie uzgodniono z LPEC Sp. z o.o.

Powyższe uzgodnienie dokumentacji nie zastępuje weryfikacji projektu przez osoby uprawnione zgodnie z Prawem Budowlanym i nie zwalnia projektanta od pełnej odpowiedzialności za zaprojektowane rozwiązania i materiały.

DZIAŁ ROZWOJU
Kierownik

mgr inż. Grzegorz Oleksy

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane niniejszym oświadczamy, że:

Projekt budowlany pt.:

WYMIENNIKOWNIA CIEPŁA

Dotyczący inwestycji:

**Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25
w Lublinie przy ul. Sieroczej 17**

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	Mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98	<i>mgr inż. Adam Maksymiuk</i> upr.bud.Nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIIB nr LUB/IS/0192/01; wpis do CR nr 1548/99/U)
SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. Nr 367/Lb/2001	<i>mgr inż. Renata Maksymiuk</i> upr.bud.Nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIIB nr LUB/IS/0193/01; wpis do CR nr 2690/01/U)

Lublin, listopad 2013r.

DECYZJA Nr 871/BP/98

Na podstawie art. 12, ust. 3, art. 13, ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.94, nr 89, poz. 414/ oraz § 3, ust. 1, § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95, nr 8, poz. 38/, w związku z art. 104, § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Adama Maksymliuka z dnia 30.07.1998r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym

UDZIELAM

Panu Adamowi MAKSYMUKOWI

magistrowi inżynierowi

ur. dnia 25 października 1970 roku w Białej Podlaskiej

UPRAWNIENIĘ BUDOWLANYCH

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

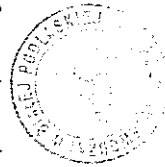
Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, iż Pan mgr inż. Adam Maksymliuk:

1. odbył studia wyższe magisterskie na kierunku inżynieria sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych,
2. spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych,
3. złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Od niniejszej decyzji niniejszą posnawiono jak na walepie.
Od niniejszej decyzji przysługujące odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Białostockiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:
1/ Pan Adam Maksymliuk
zam. 21-500 Białystok
ul. Okrzejusza 6
2/ Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
3/ a/b.



Zmiejscowienie Wojewody
mgr inż. *[Signature]* *[Signature]*
ul. Sienkiewicza 10
Białystok 14-100
Przewodniczący

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1128/ oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.38.1, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.95.38 z późn. zmianami - po rozpatrzeniu wniosku Pani Renaty Maksymliuk z dnia 11 grudnia 2000 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

Pani Renata Magdalena MAKSYMUK

magister inżynier

ur. dnia 11 listopada 1971 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 367/Lb/2001

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pani Renata Maksymliuk:

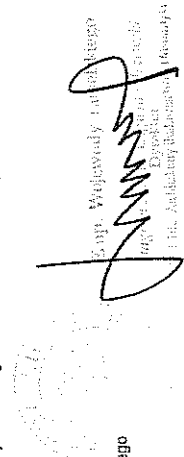
1. Ukończyła studia wyższe magisterskie na kierunku inżynieria Sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych, przez co spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji

Otrzymują:

1. Pani Renata Maksymliuk
ul. Modrzewłowa 6/20
21-040 Svidnik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa





Zaświadczenie

o numerze wytykającym:

LUB-ZUB-DIG-W42 *

Pan Adam Maksymiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0192/01
adres zamieszkania ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-11-21 roku przez:

Wojciech Stewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-Z7H-Q83-39D *

Pani Renata Maksymiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0193/01
adres zamieszkania ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

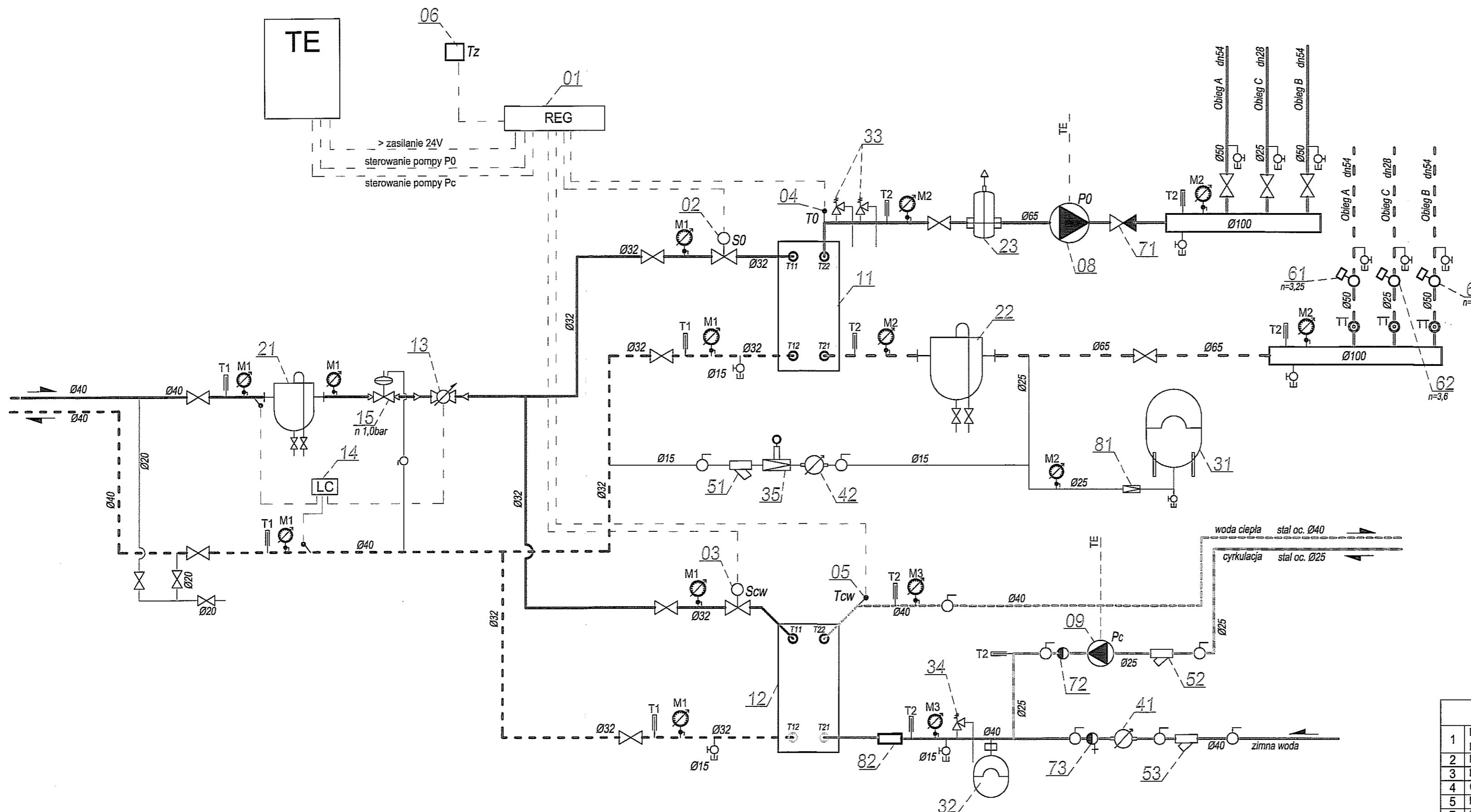
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-11-21 roku przez:

Wojciech Stewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ	
Ozn.	Nazwa
01	Regulator pogodowy obiegu c.o. i podgrzewu c.w.u. wraz z kartą sterującą
02	Zawór regulacyjny kołnierzyowy DN15; Kv=4,0 z silownikiem
03	Zawór regulacyjny kołnierzyowy Dn = 15mm; Kv = 2,5; z silownikiem ze sprężyną zwrotną zamykającą
04	Czujnik temperatury zanurzeniowy dł. 100mm z tuleją
05	Czujnik temperatury zanurzeniowy dł. 100mm z tuleją
06	Czujnik temperatury zewnętrznej
08	Pompa obiegowa elektroniczna 40/1-8; 310W
09	Pompa elektroniczna cyrkulacji c.w.u. Eco-Z 25/1-5 (2,0m przy 0,5m ³ /h);
11	Wymiennik centralnego ogrzewania płytowy lutowany 160 kW z izolacją termiczną
12	Wymiennik ciepłej wody użytkowej płytowy skręcany 80 kW z izolacją termiczną
13	Przepływomierz ultradźwiękowy DN25 o przepustowości nominalnej 3,5 m ³ /h (Kv=13,5)
14	Licznik ciepła zasilany baterią litową z kompletem czujek w tulejach (dla przetwornika zamontowanego na zasileniu)
15	Regulator różnicy ciśnień 45-2 Kv = 2,5 m ³ /h; DN15mm; zakres nastaw 0,5+2,0 bar; nastawa 1,0 bar
21	Magnetoodmulacz kołnierzyowy 150/40 PN16 z wkładem magnetycznym
22	Magnetoodmulacz kołnierzyowy 200/65 PN10 z wkładem magnetycznym
23	Separator mikropecherzy powietrza DN65; PN10; z zamontowanym odpowietrznikiem
31	Naczynie przeponowe instalacji c.o. o pojemności 250 dm ³ ; PN10
32	Naczynie przeponowe do wody użytkowej o poj. 18 l; PN10
33	Zawór bezpieczeństwa 1915 DN32
34	Zawór bezpieczeństwa 2115 DN25
35	Reduktor ciśnienia 315 DN15 z manometrem
41	Wodomierz WS-3,5
42	Wodomierz WS-1,5 do wody ciepłej z nadajnikiem impulsów
51	Filtr siatkowy kołnierzyowy DN15
52	Filtr siatkowy gwintowany DN25
53	Filtr magnetyczny DN40
61	Zawór równoważący DN50
62	Zawór równoważący DN25
71	Zawór zwrotny międzykołnierzyowy DN65
72	Zawór zwrotny gwintowany DN25
73	Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN40
81	Złączka samoodcinająca 1"
82	Magnetyzer DN40
T1	Termometr przemysłowy prosty 0-150°
T2	Termometr przemysłowy prosty 0-100°
TT	Termometr tarczowy Ø80mm
M1	Manometr tarczowy M160; 0-1,6 MPa z kurkiem manometrycznym trójdrogowym i rurką syfonową
M2	Manometr tarczowy M100; 0-0,6 MPa z kurkiem manometrycznym trójdrogowym i rurką syfonową
M3	Manometr tarczowy M100; 0-1,0 MPa z kurkiem manometrycznym trójdrogowym i rurką syfonową

UWAGI	
1	Przewody instalacji c.o. w wymiennikowni z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych przez spawanie, za armaturą na rozdzielaczach przewody z rur stalowych zaciskowych
2	Przewody wysokich parametrów z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie
3	Przewody instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji z rur stalowych ocynkowanych
4	Ciśnienie w instalacji c.o. w stanie schłodzonym utrzymywać na poziomie 1,5-1,7 bar
5	Program sterowania ustalić w uzgodnieniu z zarządcą budynku
7	Temperaturę zasilania ustawić min. 40°C; max. 80°C
8	Montaż, próby i izolacje zgodnie z opisem technicznym
9	Dobór charakterystyki pompy c.o. dokonano dla pomp Wilo Stratos, zaś dobór nastaw zaworów równoważących dokonano dla zaworów Stromax-M firmy Herz

WYMIENNIKOWNIA CIEPŁA SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

Dokumentację techniczną uzgodniono w LPEC Sp. z o.o. w Lublinie pod względem eksploatacyjnym, oraz zgodność z warunkami *HM-35, 148, 07, 2013* z dnia *16-09-2013*...r. Treść uzgodnienia zawarto w piśmie TZ-4112...*222, 13*, z dnia *03-12-2013*...r. Ważność uzgodnienia upływa po 2 latach.

DZIAŁ ROZWOJU Kierownik
mgr inż. *Grzegorz Oleksy*

OZNACZENIA:

- Instalacja c.o. - zasilanie
- - - Instalacja c.o. - powrót
- Woda sieciowa - zasilanie
- - - Woda sieciowa - powrót
- - - - Ciepła woda użytkowa
- Woda zimna
- Cyrkulacja ciepłej wody
- EÖ Zawór kulowy DN15 GZ z zaślepką
- S1 Symbole elementów sterowania
- 01 Symbole wyposażenia
- M1, T1... Termometry i manometry wg wykazu

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"	
	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17	
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1	
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data 10.2013
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 10.2013
WYMIENNIKOWNIA CIEPŁA - SCHEMAT TECHNOLOG.		Skala: bs
Nr rys. III/1		

ADAPTACJA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ RZUT POZIOMU -1 skala 1:100

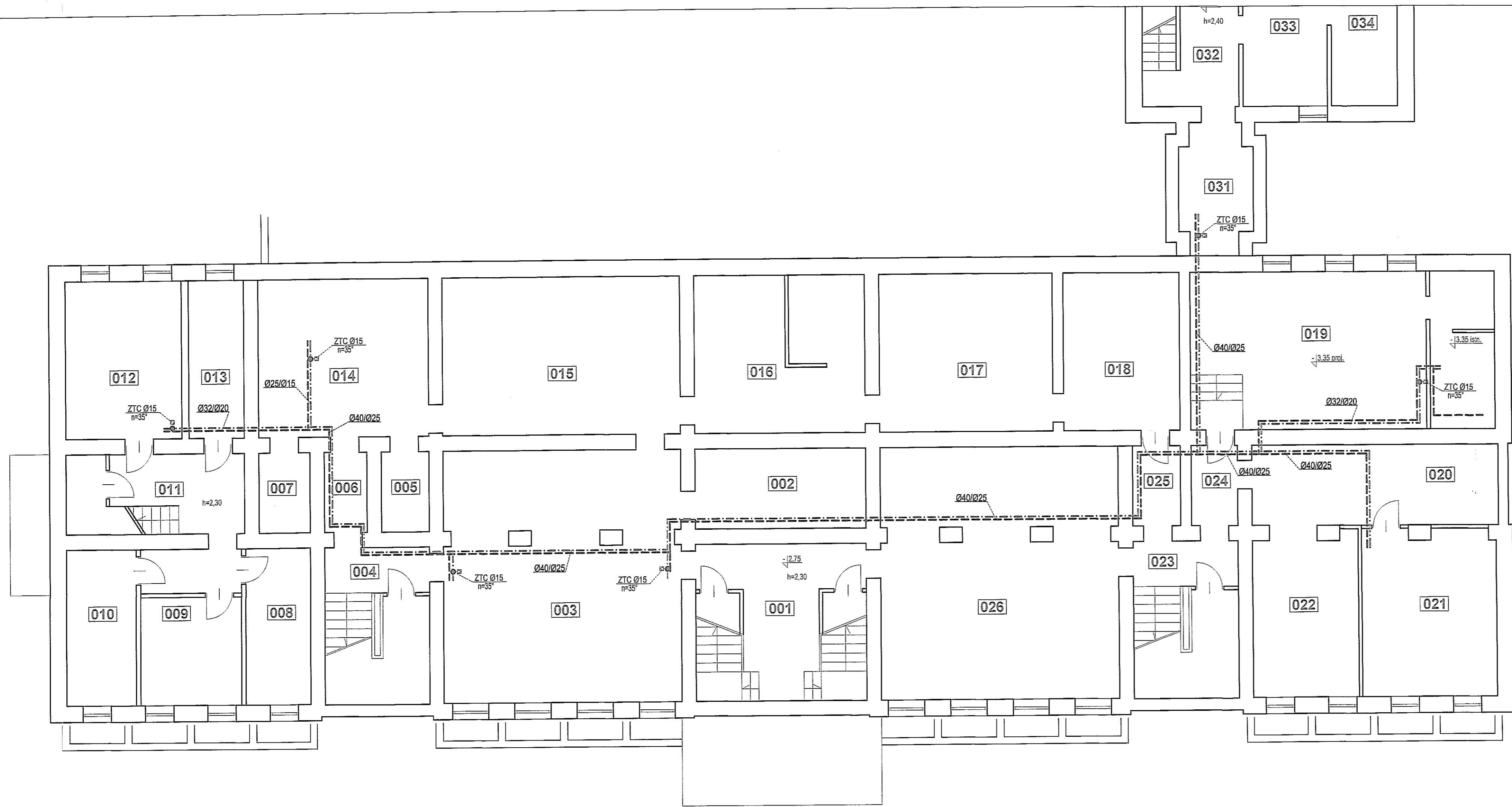
URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-074 Lublin, Wieniawka 14

OZNACZENIA:

- Istniejąca woda ciepła
- - - Istniejąca cyrkulacja
- ZTC Ø15 n=35 Zawór termostacyjny cyrkulacji c.w.u. / nastawa zaworu

UWAGI

- 1 Pod każdym pionem cyrkulacyjnym i przed każdym połączeniem cyrkulacji z przewodem wody ciepłej wstawić termostacyjny zawór cyrkulacji i ustawić go na temp. 35°C
- 2 Zdemontować istniejącą izolację na przewodach wody ciepłej i cyrkulacji
- 3 Wykonać nową izolację cieplną na wszystkich przewodach wody ciepłej i cyrkulacji prowadzoną w piwnicach
- 4 Lokalizacja zaworów oraz średnice rur mogą nieznacznie odbiegać od stanu istniejącego



M	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		
	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data 10.2013	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 10.2013	
ADAPTACJA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ - RZUT POZIOMU -1		Skala:	1:100
		Nr rys.	III/3

CZĘŚĆ - III

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)
------------------------------------	--

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1
------------------------	--

<u>BRANŻA</u>	SANITARNA
----------------------	------------------

<u>STADIUM</u>	PROJEKT BUDOWLANY
-----------------------	--------------------------

<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u>	Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10
--	---

<u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENÍ</u>	
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45321000-3	Isolacja cieplna

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	Mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98	mgr inż. Adam Maksymiuk upr.bud.Nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan. i ciepłych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIB nr LUB/IS/0192/01; wpis do CR nr 1548/99/U)
SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. Nr 367/Lb/2001	mgr inż. Renata Maksymiuk upr.bud.Nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan. i ciepłych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIB nr LUB/IS/0193/01; wpis do CR nr 2690/01/U)

Data opracowania: listopad 2013r.

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1. <i>Temat opracowania</i>	2
2. <i>Podstawa opracowania</i>	2
3. <i>Zakres opracowania</i>	2
4. <i>Opis budynku</i>	2
5. <i>Ogólny opis projektowanego układu instalacji</i>	2
6. <i>Materiały do wykonania robót</i>	3
7. <i>Montaż instalacji centralnego ogrzewania</i>	3
8. <i>Roboty towarzyszące</i>	5
9. <i>Uwagi</i>	5

ZAŁĄCZNIKI

1. Kopia uzgodnienia LPEC
2. Oświadczenie zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane
3. Uprawnienia projektantów + zaświadczenia o przynależności do IIB

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|-------------|
| 1. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut poziomemu -1 | skala 1:100 |
| 2. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut parteru | skala 1:100 |
| 3. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut I piętra | skala 1:100 |
| 4. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut II piętra | skala 1:100 |
| 5. Rozwinięcie instalacji c.o. | skala 1:75 |

OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej Nr 25w Lublinie przy ul. Sierociej 17. Projekt ten jest związany z planowaną termomodernizacją budynku szkoły.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- wizja lokalna
- projekt docieplenia budynku
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi:

- projekt instalacji centralnego ogrzewania zasilanej wymiennikowni ciepła
- roboty towarzyszące

Przebudowa wymiennikowni ciepła jest tematem odrębnej części opracowania.

4. OPIS BUDYNKU

4.1. Opis budynku

Budynek składa się z dwóch segmentów: dydaktycznego i sportowego. Segment dydaktyczny jest trzykondygnacyjny, w pełni podpiwniczony. Segment sportowy jest dwukondygnacyjny.

Kubatura całkowita budynku wynosi 9515 m³, zaś powierzchnia całkowita 3084 m².

4.2. Opis istniejącego wyposażenia technicznego budynku

Budynek zasilany jest w ciepło z wymiennikowni ciepła pracującej na cele centralnego ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Wymiennikownia podlega przebudowie zgodnie z odrębną częścią opracowania.

Istniejąca instalacja c.o. wykonana jest na bezie grzejników żeliwnych członowych i rur stalowych. Poziomy izolowane są wełną szklaną w płaszczu gipsowym. Stan instalacji jest zły. Brak jest możliwości regulacji instalacji.

Istniejąca instalacja prowadzona jest po wierzchu ścian (poziomy, pionowy, gałązki i odpowietrzenia), a grzejniki umieszczone są zazwyczaj we wnękach.

5. OGÓLNY OPIS PROJEKTOWANEGO UKŁADU INSTALACJI

5.1. Założenia do obliczeń

Czynnikiem grzewczym dla instalacji c.o. będzie woda o parametrach 80°C/60°C dostarczana z wymiennika działającego na cele c.o. zgodnie z projektem wymiennikowni ciepła.

Temperatury w pomieszczeniach zostały przyjęte zgodnie z warunkami technicznymi. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła wykonano wg normy PN-EN ISO 6946. Obliczanie projektowanego obciążenia cieplnego wykonano wg normy PN-EN 12831:2006.

5.2. Charakterystyka cieplna budynku po termomodernizacji

- | | |
|--|-----------------------|
| • Powierzchnia ogrzewana budynku | $A_n: 2\ 908\ m^2$ |
| • Kubatura ogrzewana budynku | $V_n: 9\ 103\ m^3$ |
| • Projektowana strata ciepła przez przenikanie | $\Phi_T: 82\ 971\ W$ |
| • Projektowana wentylacyjna strata ciepła | $\Phi_V: 73\ 415\ kW$ |
| • Całkowita projektowana strata ciepła | $\Phi: 156\ 385\ kW$ |

- Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} : 156 385 kW
- Wskaźnik FHL odniesiony do powierzchni $\Phi_{HL,A}$: 53,8 W/m²
- Wskaźnik FHL odniesiony do kubatury $\Phi_{HL,V}$: 17,2 W/m³

5.3. Ogólny opis układu projektowanej instalacji c.o.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w systemie zamkniętym, pompowym w układzie dwururowym. Cała instalacja pracować będzie w jednym układzie pompowym. Dla prawidłowego zrównoważenia instalacji, cały układ podzielono na trzy obiegi zasilane z rozdzielacza w wymiennikowni ciepła. Obieg A zasilać będzie frontową część budynku dydaktycznego, obieg B tylną część budynku dydaktycznego, zaś obieg C zasilać będzie segment sportowy budynku.

Równoważenie obiegów zaworami równoważącymi zamontowanymi na przewodach powrotnych przy rozdzielaczach ujętych w projekcie wymiennikowni. Piony w budynku głównym oraz dwa odgałęzienia w segmencie sportowym regulowana będzie za pomocą automatycznych regulatorów różnicy ciśnień montowanych na powrocie sterowanych sygnałem ciśnienia z przewodu zasilającego.

Równoważenie grzejników nastawą wstępną na zaworach termostatycznych.

Poszczególne obiegi wyposażone będą w zawory odcinające. Podejścia pod piony w części podpiwniczonej wyposażone będą w zawory odcinające. Ponadto przewidziano zawory odcinające sekcyjne na dłuższych odcinkach obiegów.

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki.

6. MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być nowe i zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych:

- system rur KAN-therm Steel (lub równoważny),
- grzejników Purmo Compact firmy Rettig Heating (lub równoważny),
- zaworów termostatycznych TS-98-V firmy Herz (lub równoważny),
- głowic termostatycznych Herz-Design H oraz Hercules-H firmy Herz (lub równoważny)
- regulatorów różnicy ciśnień typ 4007 firmy Herz (lub równoważne)

Dopuszcza się zmiany systemów na inne pod warunkiem ich ponownego przeliczenia oraz pisemnej akceptacji autora projektu oraz dostawcy ciepła.

7. MONTAŻ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

7.1. Montaż instalacji z rur stalowych zaciskowych

Montaż i łączenie rur zaprojektowanego systemu z rur i kształtek stalowych kielichowych zaciskowych ściśle wg wytycznych producenta. Rury można przycinać wyłącznie obcinakiem krążkowym. Nie wolno używać palników, ani szlifierek. Po przycięciu rurę należy sfazować używając ręcznego fazownika. Rurę wsuwamy w kształtkę do oporu i zaciskamy za pomocą zaciskarek zalecanych przez producenta systemu. Połączenie z rurami stalowymi wykonać poprzez nagwintowanie rury stalowej czarnej i połączenie za pomocą złączek zaprasowywanych z gwintem.

Poziomy prowadzić w kanałach podpodłogowych. W części podpiwniczonej poziomy prowadzić pod stropem piwnic. Poziomy prowadzić zgodnie z częścią rysunkową. Przewody poziome prowadzone pod stropem mocować do profili ocynkowanych o wys. min. 20mm (lub do konsol stalowych) za pomocą uchwytów stalowych. Profile mocować do ścian i stropów za pomocą dwóch kotew segmentowych. Poziomy w kanale mocować do profili ocynkowanych o wys. min. 40mm (lub do konsol stalowych) za pomocą uchwytów stalowych. Profile (lub

konsole) mocować do ścian kanałów za pomocą kotew segmentowych. Poziomy pod stropem do dn28mm włącznie oraz pionowy mocować za pomocą uchwytów stalowych bezpośrednio do ściany. Nie dopuszcza się posadowienia przewodów na prętach i rurach stalowych. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów w bruzdach ściennych.

Uchwyty dla przewodów rozprowadzających montować w rozstawie maksymalnie: 1,0m dla DN15÷DN18; 1,5m dla DN22÷28; 2,0m dla DN35÷54m. Każdy pion mocować dwukrotnie na każdej kondygnacji. Gałązki dłuższe niż 1,0m również mocować do ściany.

Dla zapewnienia kompensacji pionów przechodzących przez strop niezbędne jest wykonanie ramienia kompensacyjnego o długości ok. 70cm na podejściu do pionu. Każde załamanie winno posiadać przestrzeń niezbędną do swobodnego wydłużenia rurociągu. Każde odgałęzienie powinno mieć możliwość bocznego i wzdłużnego przesuwu w ramach tulei ochronnej lub izolacji termicznej.

Przewody poziome prowadzić w miarę możliwości z minimalnym spadkiem 0,3%. Kompensacja poziomów w miarę możliwości naturalna i częściowo za pomocą kompensatorów U-kształtowych w miejscach oznaczonych na rysunkach.

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne ze stali zabezpieczonej przed korozją o dwie dymensje większe od przeprowadzonego przewodu z wypełnieniem przestrzeni między rurą, a tuleją pianką PU. Przejścia poziomów przez ścianki działowe wykonać bezpośrednio w izolacji termicznej. Nie wolno przechodzić przez słupy, podciągi konstrukcyjne, nadproża i belki stropowe. Przejścia gałęzek przez ścianki działowe wykonać centrycznie w rurach PEX Dn28mm odpornych na działanie temperatur i wykończyć obustronnie tarczką maskującą PVC.

Nowe otwory w ścianach i stropach wykonywać wyłącznie przy użyciu urządzeń wierzących bez udaru, po uprzednim zlokalizowaniu ewentualnych kolizji z kablami.

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane w najwyższych punktach instalacji. Pod odpowietrznikami zamontować zawory stopowe. Odpowietrzniki montować na wys. min. 200cm z dwukrotnym mocowaniem do ściany rury pod odpowietrznikiem.

Zawory odcinające i równoważące montować w miejscach zgodnie z częścią rysunkową. Przy zaworach obustronnie zastosować uchwyty stalowe na przewodzie.

Ze względu na różnice grubości ścian pomiędzy piwnicą i parterem oraz parterem i I piętrzem konieczne będzie wykonanie nad posadzką odsadzek pionów.

7.2. Montaż grzejników z osprzetem

Grzejniki montować poziomo do ściany na zawiesiach zalecanych przez producenta z zachowaniem wolnej przestrzeni min. 10cm pod i nad grzejnikiem. Grzejniki montować (w miarę możliwości i jeżeli tak wynika z dokumentacji) centralnie w stosunku do otworów okiennych. Grzejniki wyposażać w korek i odpowietrznik ręczny. Dla grzejników o długości 1,4m i większej stosować 3 komplety zawiesi. Grzejnik wyposażać w zawór termostatyczny z nastawą wstępną na zasileniu i w zawór grzejnikowy powrotny na wylocie. Zawory grzejnikowe montować bezpośrednio do grzejnika.

7.3. Montaż armatury przewodowej

Regulatory różnicy ciśnień montować na przewodach powrotnych w odległości 30÷40cm od podstawy pionu. Przed regulatorem (licząc od strony rozdzielaczy) zamontować kulowe zawory odcinające. Głowica regulatora winna być skierowana w dół, ewentualnie w bok, jeżeli producent tak dopuszcza. Na przewodach zasilających zamontować zawory odcinające skośne z króćcami do poboru sygnału ciśnienia, do których należy podłączyć rurki impulsowe regulatorów.

7.4. Próby instalacji

Po zamontowaniu całą instalację (dla każdego obiegu odrębnie) poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 6 bar w ciągu 24h po wcześniejszym starannym odpowietrzeniu całej instalacji. Podczas próby szczelności należy stale monitorować ciśnienie oraz połączenia.

Po pozytywnie wykonanej próbie szczelności wykonać płukania przy całkowicie otwartych zaworach termostatycznych.

7.5. Regulacja

Po wykonanej próbie szczelności należy dokonać regulacji instalacji poprzez:

- nastawa zaworów równoważących i ich blokada
- nastawa sprężyn regulatorów różnicy ciśnienia
- nastawa wstępna zaworów termostatycznych
- założenie i ustawienie głowic termostatycznych
- blokada głowic termostatycznych w miejscach ogólnodostępnych

Po uruchomieniu instalacji sprawdzić „na dotyk” każdy grzejnik w jego centralnej części.

W okresie zimowym wykonawca robót winien sprawdzić temperatury w pomieszczeniach i ewentualnie skorygować nastawy wstępne zaworów termostatycznych.

7.6. Izolacje termiczne

Wszystkie poziomy, odcinki pionowe pomiędzy poziomami oraz podejścia pod piony zaizolować otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii AL. Grubości otulin winny wynosić co najmniej:

- dla dn15+18mm - 20mm
- dla dn22+35mm - 30mm
- dla dn42mm - 40mm
- dla dn54mm - 50mm

Otuliny izolacji winny być trwale połączone pomiędzy sobą za pomocą taśmy klejącej wzmocnionej w kolorze srebrnym.

8. ROBOTY TOWARZYSZĄCE

8.1. Roboty demontażowe

Demontażowi podlegają wszystkie przewody instalacji c.o. (wraz z izolacją, armaturą i wspornikami) w kanałach, w piwnicach, piony i gałązki oraz odpowietrzenia. Demontażowi podlegają wszystkie istniejące grzejniki wraz ze wspornikami (łącznie z grzejnikami płytowymi w sanitariatach).

Izolację wywieźć do utylizacji, a rury i grzejniki na złom (koszt załadunku i wywozów ponosi Wykonawca, koszt utylizacji ponosi Wykonawca, zysk ze złomowania przysługuje zarządcy obiektu).

8.2. Wentylacja

Dla zapewnienia minimalnej wentylacji budynku, zaprojektowano nawietrzaki higrosterowane okienne i ściennie.

Otwory pod nawietrzaki w nowoprojektowanej stolarce winny być wykonane przed montażem okien. W istniejących oknach otwory wykonać bez demontażu stolarki. Wycinanie okien i montaż nawietrzaków winna wykonać osoba posiadająca stosowny certyfikat producenta.

Nieznaczną część okien posiada zamontowane nawietrzaki, lecz większość z nich jest uszkodzona. Przyjęto ich wymianę z wykorzystaniem istniejącego otworu.

Nawietrzaki ściennie montować pod stropem pomieszczeń poprzez doprowadzenie powietrza zewnętrznego kanałem PVC dn125mm (zabezpieczonym okapem i siatką przeciw owadom).

9. UWAGI

- Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
- Informacja BIOZ stanowi odrębną część dokumentacji

LUBELSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPLNEJ
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
DZIAŁ ROZWOJU

TZ – 4112 – 271 / 13


Lublin 2013-12-03

Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy instalacji c.o. w budynku **Szkoły Podstawowej NR 25** usytuowanej przy ul. **Sieroczej 17** w Lublinie uzgodniono z LPEC Sp. z o.o.

Powyższe uzgodnienie dokumentacji nie zastępuje weryfikacji projektu przez osoby uprawnione zgodnie z Prawem Budowlanym i nie zwalnia projektanta od pełnej odpowiedzialności za zaprojektowane rozwiązania i materiały.

DZIAŁ ROZWOJU

Kierownik


mgr inż. Grzegorz Oleksy

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane niniejszym oświadczamy, że:

Projekt budowlany pt.:

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Dotyczący inwestycji:

Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	Mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98	<i>mgr inż. Adam Maksymiuk</i> upr.bud.Nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń wod.-kanalizacyjnych, wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIB nr LUB/5/0193/01; wpis do CR nr 1548/99/U)
SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. Nr 367/Lb/2001	<i>mgr inż. Renata Maksymiuk</i> upr.bud.Nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń wod.-kanalizacyjnych wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIB nr LUB/5/0193/01; wpis do CR nr 2690/01/U)

Lublin, listopad 2013r.

DECYZJA Nr 871/BP/98

Na podstawie art. 12, ust. 3, art. 13, ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.94, nr 89, poz. 414/ oraz § 3, ust. 1, § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemisłowej i Budownictwa z 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95, nr 8, poz. 38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Adama Maksymiliana z dnia 10.07.1998r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym

UDZIELAM

Panu Adamowi MAKSYMILUKOWI

magistrowi inżynierowi

ur. dnia 25 października 1970 roku w Białej Podlaskiej

UPRAWNIENIĘ BUDOWLANYCH

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

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, iż Pan mgr inż. Adam Maksymiluk: 1. odbył studia wyższe magisterskie na kierunku inżynieria sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych, 2. spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych, 3. złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie. Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Białkopodlaskiego, w terminie 14 dni od daty tej decyzji.

Otrzymują:
1/ Pan Adam Maksymiluk
zam. 21-500 Białka Podlaska
ul. Okrzeja 6
2/ Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
3/ inż.



Zurawicz
Wojewoda Lubelski
mgr inż. Andrzej Zurawicz
ul. Piłsudskiego 14
20-000 Lublin
Przewodniczący

DECYZJA

Na podstawie art. 12, ust. 3 i 4, art. 13, ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1126/ oraz § 3, ust. 1 i § 4, ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemisłowej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.8.38 /, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.00.9.26 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pani Renaty Maksymiluk z dnia 11 grudnia 2000 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym.

Pani Renata Magdalena MAKSYMILUK
magister inżynier

ur. dnia 11 listopada 1971 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 367/Lb/2001

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

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pani Renata Maksymiluk: 1. ukończyła studia wyższe magisterskie na kierunku inżynieria sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych, przez co spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych; 2. złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

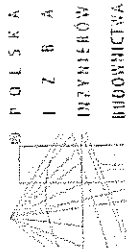
Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Renata Maksymiluk
ul. Modrzewowa 6/20
21-040 Sycznik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa

Zurawicz
Wojewoda Lubelski
ul. Piłsudskiego 14
20-000 Lublin
Przewodniczący



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
LUB-208-DIG-W42 *

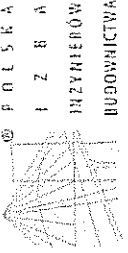
Pan Adam Maksymiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0192/01
adres zamieszkania ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-11-21 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Izby Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
LUB-Z7H-Q83-39D *

Pani Renata Maksymiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0193/01
adres zamieszkania ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

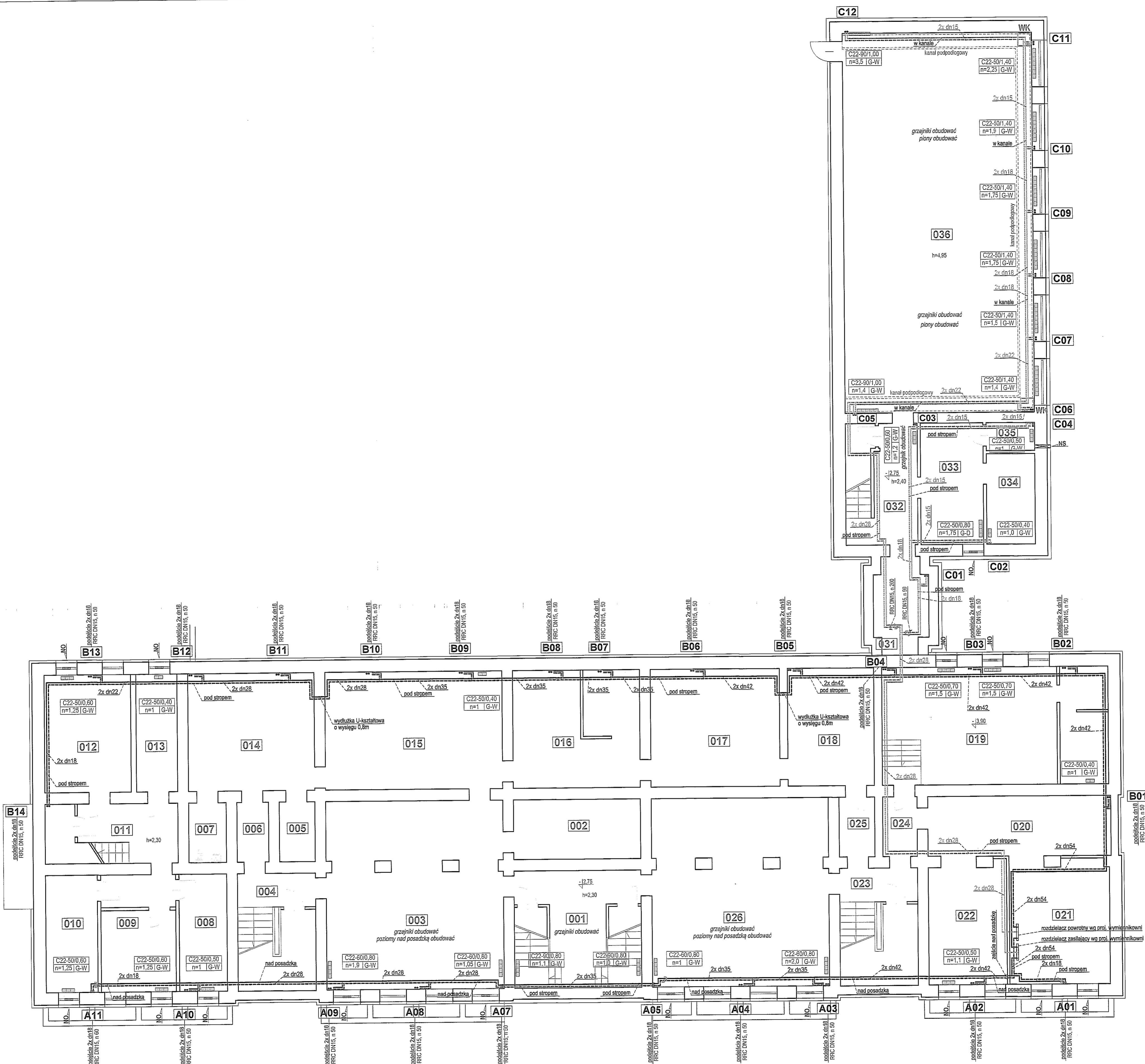
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-11-21 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Izby Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





ZESTAWIENI

Pom.	Nazwa
001	Klatka sc
002	Magaz
003	Szaln
004	Klatka sc
005	Magaz
006	Komuni
007	Zaplec
008	Magaz
009	Magaz
010	Magaz
011	Komuni
012	Magaz
013	Magaz
014	Magaz
015	Warsz
016	Magaz
017	Magaz
018	Magaz
019	Kotlownia
020	Komuni
021	Wymienni
022	Magaz
023	Klatka s
024	Komuni
025	Komuni
026	Szaln
031	Magaz
032	Komuni
033	Zaplec
034	Magaz
035	WC
036	Sala gimn

UWAGI

- Przewody instalacji c.o. wykonac z rur stalowych zaciskowych
- Ze wzgledu na zmianę grubości ścian pomiędzy piwnicą i parterem, a także pomiędzy parterem i piętrem, nad posadzką wyższej kondygnacji wykonac odsadzkę pionów c.o.
- Grzejniki zasłocować stalowe płytowe wyposażone w osłony
- Dokonać nastaw zaworów równoważących, podłączenia i nastaw regulatorów różnicy ciśnień, nastaw wstępnych zaworów termostaticznych
- Zawory termostaticzne wyposażyć w głowice termostaticzne
- Izolacje termiczne i antykorozyjne wg opisu technicznego
- Montaż, próby i odbiory zgodnie z opisem technicznym
- Nastawy zaworów termostaticznych podano dla typu TS-98-V dn10 firmy Herz (lub równoważne)
- Układy regulacji ciśnienia zaprojektowano w oparciu o regulatory różnicy ciśnień typu 4007 na powrocie i zawory skośne odcinające z sygnałem ciśnienia typu 4115 na zasilaniu firmy Herz (lub równoważne)
- Wielkość grzejnika podano dla typu Purmo Compact firmy Rettig Heating (lub równoważne)

OZNACZENIA

Grzejnik stalowy płytowy
 Przewody c.o. z rur stalowych zaciskowych - obieg A i B
 Przewody c.o. z rur stalowych zaciskowych - obieg C

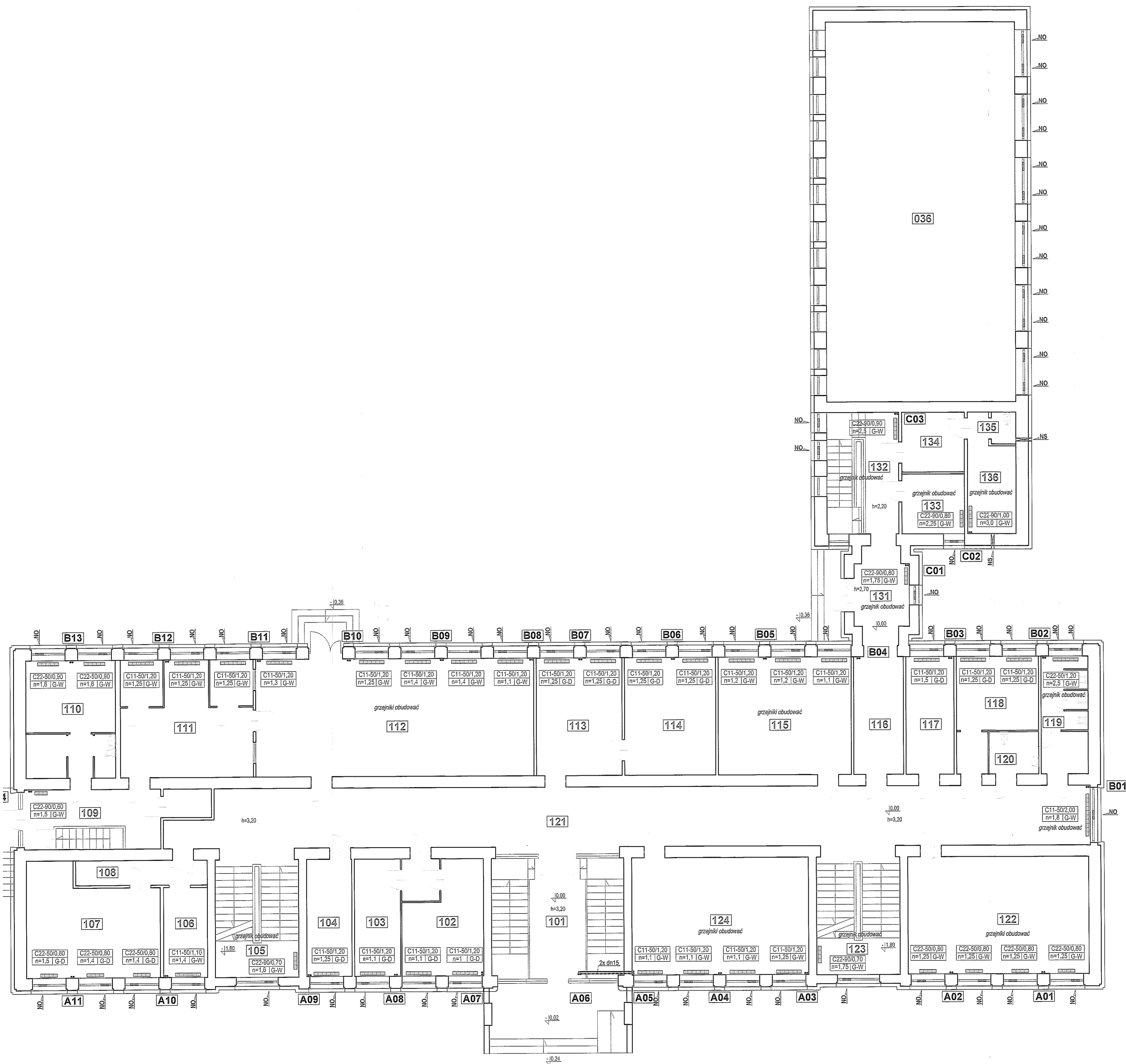
Oznaczenie grzejnika: typ - wys.[cm] / dlug.[m]
 n=1,1 - nastawa wspólna zaworu termostaticznego
 G-W - typ głowicy termostaticznej
 gdzie: G-W - wadnaloodporna; G-D - typu Design

013 Nr pomieszczenia wg tabeli
 A03 Pion c.o., Nr pionu c.o. (pion 03 w obiegu A)

NO NS Nawierzchnia higrosterowana okleiny (NO) lub ścienny (NS)
 RRC DN15, n 50 Regulator różnicy ciśnienia (na powrocie) - średnica i nastawa w hPa + zawór odcinający skośny z sygnałem ciśnienia na zasilaniu
 2x dn54 Oznaczenie średnic przewodów obiegu A i B
 2x dn28 Oznaczenie średnic przewodów obiegu C

	Bi
	2
Nazwa inwestycji	Termin
Investor	
Projektował mgr	
Sprawdził mgr i u	
INSTALACJA OGRZEWANIA - RZUT F	

URZĄD Architektury
 20-071 Lublin



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
Pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Tem. [°C]
101	Komunikacja	38,4	16
102	Administracja	21,5	20
103	Administracja	12,2	20
104	Administracja	12,0	20
105	Klatka schodowa	24,0	16
106	Zaplecze	8,9	20
107	Pokój naucz.	30,0	20
108	Komunikacja	7,3	16
109	Komunikacja	18,5	16
110	Pokój	23,5	20
111	Kuchnia	35,0	20
112	Stółówka	73,4	20
113	Sekretariat	22,6	20
114	Dyrektor	24,1	20
115	Sala lek.	35,1	20
116	Komunikacja	14,7	16
117	Gabinet	12,7	20
118	Stomatolog	13,7	20
119	WC	12,4	20
120	WC	7,8	20
121	Komunikacja	124,4	16
122	Sala lek.	47,6	20
123	Klatka schod.	24,0	16
124	Sala lek.	46,7	20
131	Komunikacja	11,6	16
132	Komunikacja	19,5	16
133	Szatnia	8,5	20
134	Szatnia	8,5	20
135	WC	1,5	20
136	Umywalnia	11,8	20

URZĘD NADZORSTWA LUBELSKIEGO
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawskiego 14

INSTALACJA RZUT PARTERU

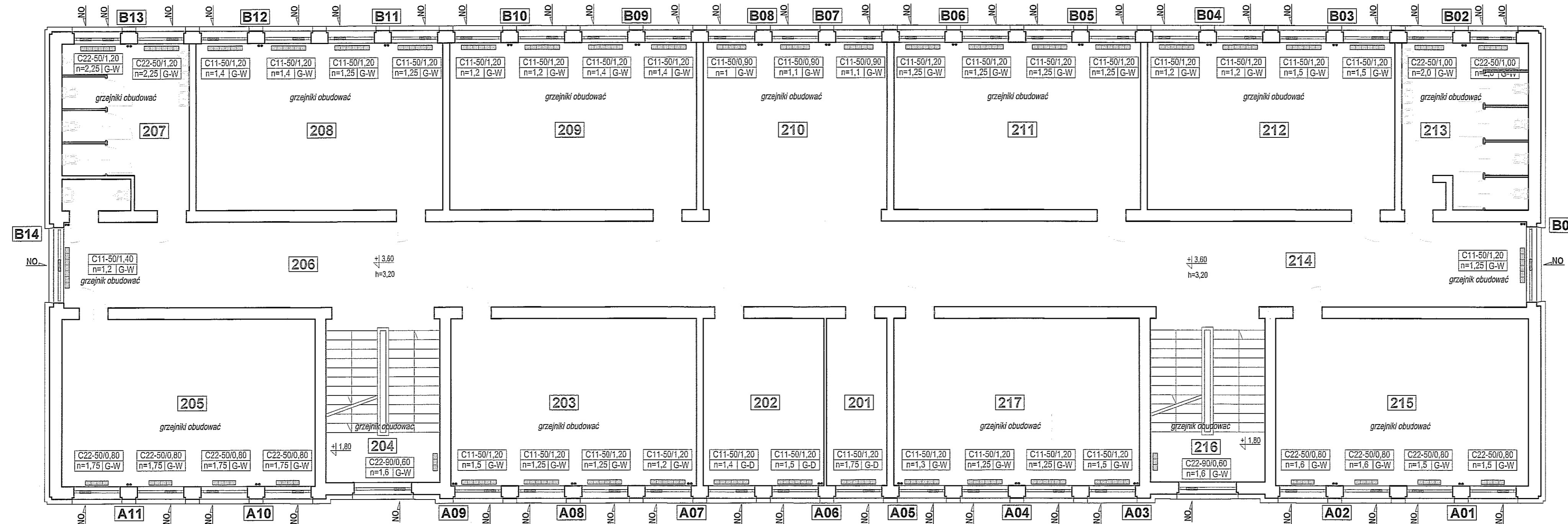
- #### UWAGI
- Przewody instalacji c.o. wykonać z rur stalowych zaciskowych
 - Ze względu na zmianę grubości ścian pomiędzy piwnicą i parterem, a także pomiędzy parterem i piętrem, nad posadzką wyższej kondygnacji wykonać odsadzkę pionów c.o.
 - Grzejniki zastosować stalowe płytowe wyposażone w osłony
 - Dokończyć nastawy zaworów równoważących, podłączenia i nastawy regulatorów różnicy ciśnień, nastaw wstępnych zaworów termostatycznych
 - Zawory termostatyczne wyposażać w głowice termostatyczne
 - Izolacje termiczne i antykorozyjne wg opisu technicznego
 - Montaż, próby i odbiór zgodnie z opisem technicznym
 - Nastawy zaworów termostatycznych podano dla typu TS-98-V dn10 firmy Herz (lub równoważne)
 - Wielkość grzejnika podano dla typu Purmo Compact firmy Rettig Heating (lub równoważne)

OZNACZENIA

	Grzejnik stalowy płytowy
	Przewody c.o. z rur stalowych zaciskowych - obieg A i B
	Przewody c.o. z rur stalowych zaciskowych - obieg C
	Oznaczenie grzejnika: typ - wys. [cm] / dług. [m] n=1,1 - nastawa wstępna zaworu termostatycznego G-W - typ głowicy termostatycznej gdzie: G-W - wadnołoodporna; G-D - typu Design
	013 Nr pomieszczenia wg tabeli
	A03 Pion c.o., Nr pionu c.o. (pion 03 w obiegu A)
	NO NS Nawierzlak higrosterowany okleiny (NO) lub ścienny (NS)
	2x dn54 Oznaczenie średnic przewodów obiegu A i B
	2x dn28 Oznaczenie średnic przewodów obiegu C

	Biuro Projektowe "M" 21-040 Świdnik, ul.
	Nazwa inwestycji: Termomodernizacja budynku Nr 25 w Lublinie przy Głównym
Investor:	Gmina Lublin, 20 Plac Króla Władysława
Projektował:	mgr inż. Adam Maksymiliuk upr. Nr 871/BP/98
Sprawił:	mgr inż. Renata Maksymiliuk upr. Nr 367/Lb/2001

INSTALACJA CENTR. OGRZEWANIA - RZUT PARTERU



URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

INSTALACJA C.O. RZUT I PIĘTRA skala 1:100

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Temp. [°C]
201	Gabinet	12,1	20
202	Dyrektor	24,1	20
203	Sala lekcyjna	49,2	20
204	Klatka schodowa	24,0	16
205	Sala lekcyjna	50,6	20
206	Komunikacja	74,5	16
207	WC	25,4	20
208	Sala lekcyjna	49,4	20
209	Sala lekcyjna	49,4	20
210	Hall	39,0	16
211	Sala lekcyjna	49,4	20
212	Sala lekcyjna	49,4	20
213	WC	25,4	20
214	Komunikacja	74,5	16
215	Sala lekcyjna	50,6	20
216	Klatka schod.	24,0	16
217	Sala lekcyjna	49,4	20

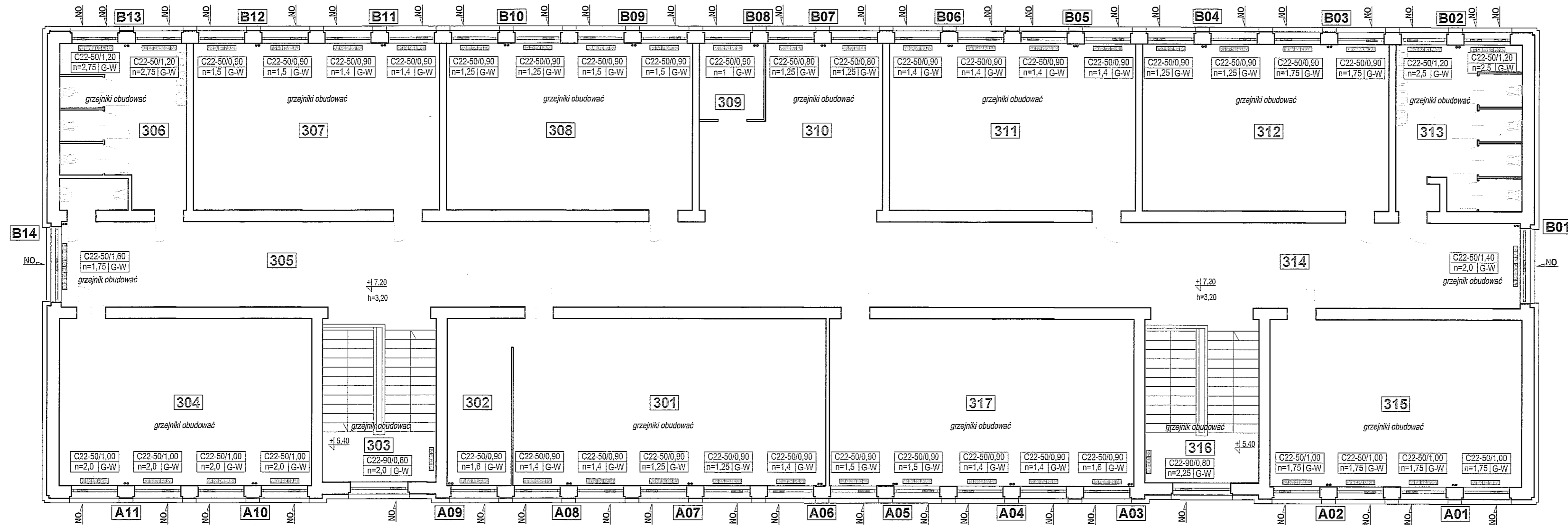
UWAGI

- Przewody instalacji c.o. wykonać z rur stalowych zaciskowych
- Ze względu na zmianę grubości ścian pomiędzy piwnicą i parterem, a także pomiędzy parterem i piętrzem, nad posadzką wyższej kondygnacji wykonać odsadzkę pionów c.o.
- Grzejniki zastosować stalowe płytowe wyposażone w osłony
- Dokonać nastaw zaworów równoważących, podłączenia i nastaw regulatorów różnicy ciśnień, nastaw wstępnych zaworów termostatycznych
- Zawory termostatyczne wyposażyć w głowice termostatyczne
- Izolacje termiczne i antykorozyjne wg opisu technicznego
- Montaż, próby i odbiór zgodnie z opisem technicznym
- Nastawy zaworów termostatycznych podano dla typu TS-98-V dn10 firmy Herz (lub równoważne)
- Wielkość grzejnika podano dla typu Purmo Compact firmy Rettig Heating (lub równoważne)

OZNACZENIA

- Grzejnik stalowy płytowy
- Przewody c.o. z rur stalowych zaciskowych - obieg A i B
- Przewody c.o. z rur stalowych zaciskowych - obieg C
- Oznaczenie grzejnika: typ - wys.[cm] / dlug.[m]
- C22-50/0,50 n=2,0 | G-W - nastawa wstępna zaworu termostatycznego G-W - typ głowicy termostatycznej gdzie: G-W - wadnaoodporna; G-D - typu Design
- 013 Nr pomieszczenia wg tabeli
- A03 Pion c.o., Nr pionu c.o. (pion 03 w obiegu A)
- NO NS Nawietrzak higrosterowany okienny (NO) lub ścienny (NS)
- 2x dn54 Oznaczenie średnic przewodów obiegu A i B
- 2x dn26 Oznaczenie średnic przewodów obiegu C

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajcza 10	
	Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1	
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data 11.2013
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 11.2013
INSTALACJA CENTR. OGRZEWANIA - RZUT I PIĘTRA		Skala: 1:100 Nr rys. III/3



URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Temp. [°C]
301	Sala lekcyjna	62,9	20
302	Zaplecze	12,9	20
303	Klatka schodowa	24,0	16
304	Sala lekcyjna	50,6	20
305	Komunikacja	74,5	16
306	WC	25,4	20
307	Sala lekcyjna	49,4	20
308	Sala lekcyjna	49,4	20
309	Zaplecze	5,9	20
310	Hall	33,0	20
311	Sala lekcyjna	49,4	20
312	Sala lekcyjna	49,4	20
313	WC	25,4	20
314	Komunikacja	74,5	16
315	Sala lekcyjna	50,6	20
316	Klatka schod.	24,0	16
317	Sala lekcyjna	61,2	20

UWAGI

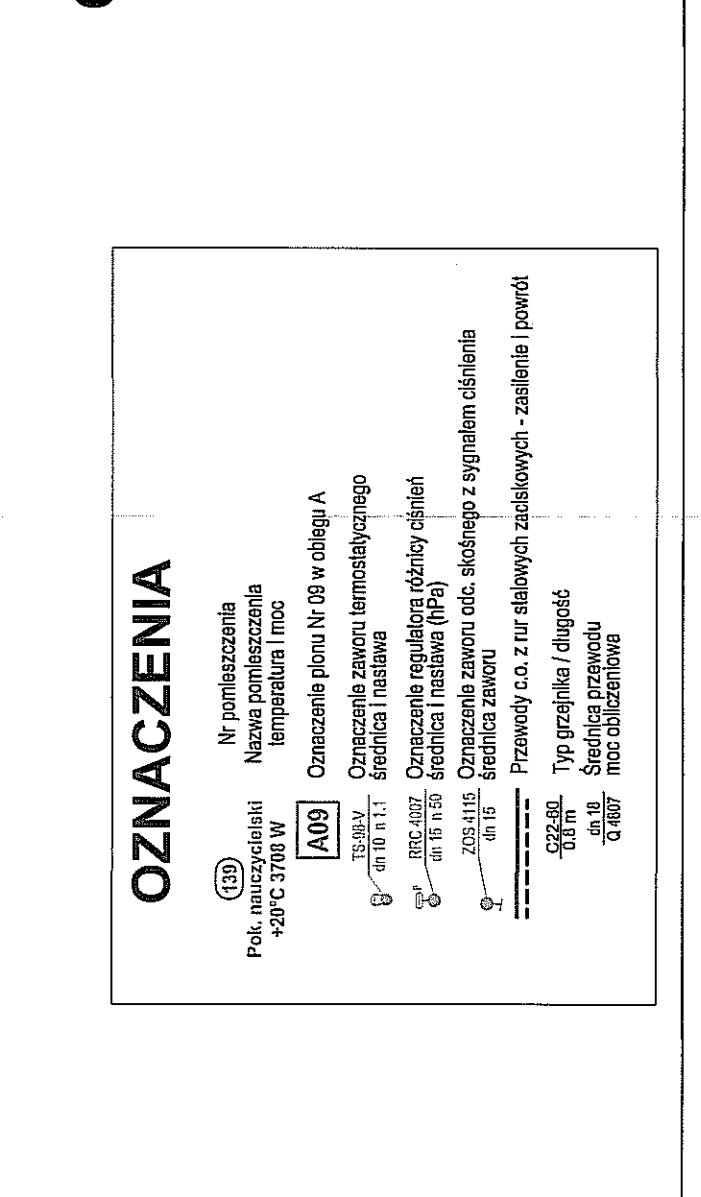
- Przewody instalacji c.o. wykonać z rur stalowych zaciskowych
- Ze względu na zmianę grubości ścian pomiędzy piwnicą i parterem, a także pomiędzy parterem i I piętrzem, nad posadzką wyższej kondygnacji wykonać odsadzkę pionów c.o.
- Grzejniki zastosować stalowe płytowe wyposażone w osłony
- Dokonać nastaw zaworów równoważących, podłączenia i nastaw regulatorów różnicy ciśnień, nastaw wstępnych zaworów termostatycznych
- Zawory termostatyczne wyposażyć w głowice termostatyczne
- Izolacje termiczne i antykorozyjne wg opisu technicznego
- Montaż, próby i odbiory zgodnie z opisem technicznym
- Nastawy zaworów termostatycznych podano dla typu TS-98-V dn10 firmy Herz (lub równoważne)
- Wielkość grzejnika podano dla typu Purmo Compact firmy Rettig Heating (lub równoważne)

OZNACZENIA

- Grzejnik stalowy płytowy
- Przewody c.o. z rur stalowych zaciskowych - obieg A i B
- Przewody c.o. z rur stalowych zaciskowych - obieg C
- Oznaczenie grzejnika: typ - wys.[cm] / dług.[m]
- n=1,1 - nastawa wstępna zaworu termostatycznego
- G-W - typ głowicy termostatycznej
- gdzie: G-W - wadnaloodporna; G-D - typu Design
- 013 Nr pomieszczenia wg tabeli
- A03 Pion c.o., Nr pionu c.o. (pion 03 w obiegu A)
- NO NS Nawietrzak higrosterowany okienny (NO) lub ścienny (NS)
- 2x dn54 Oznaczenie średnic przewodów obiegu A i B
- 2x dn28 Oznaczenie średnic przewodów obiegu C

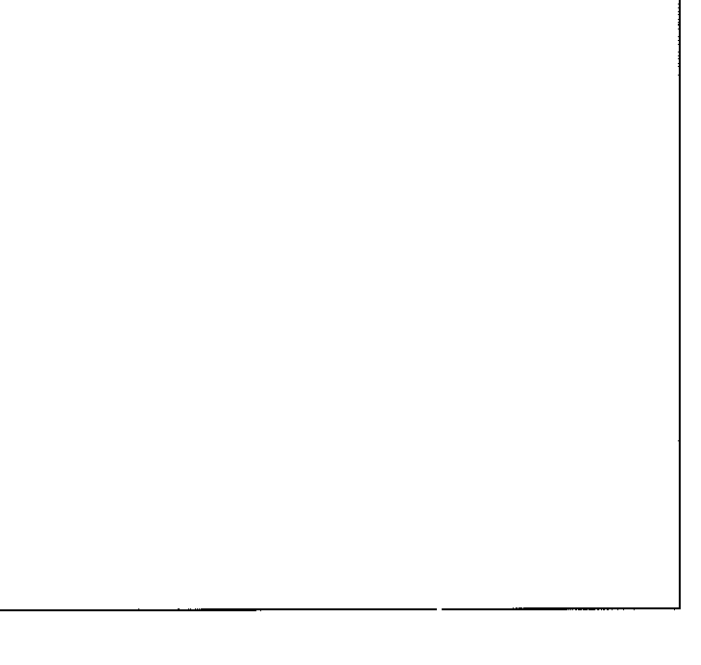
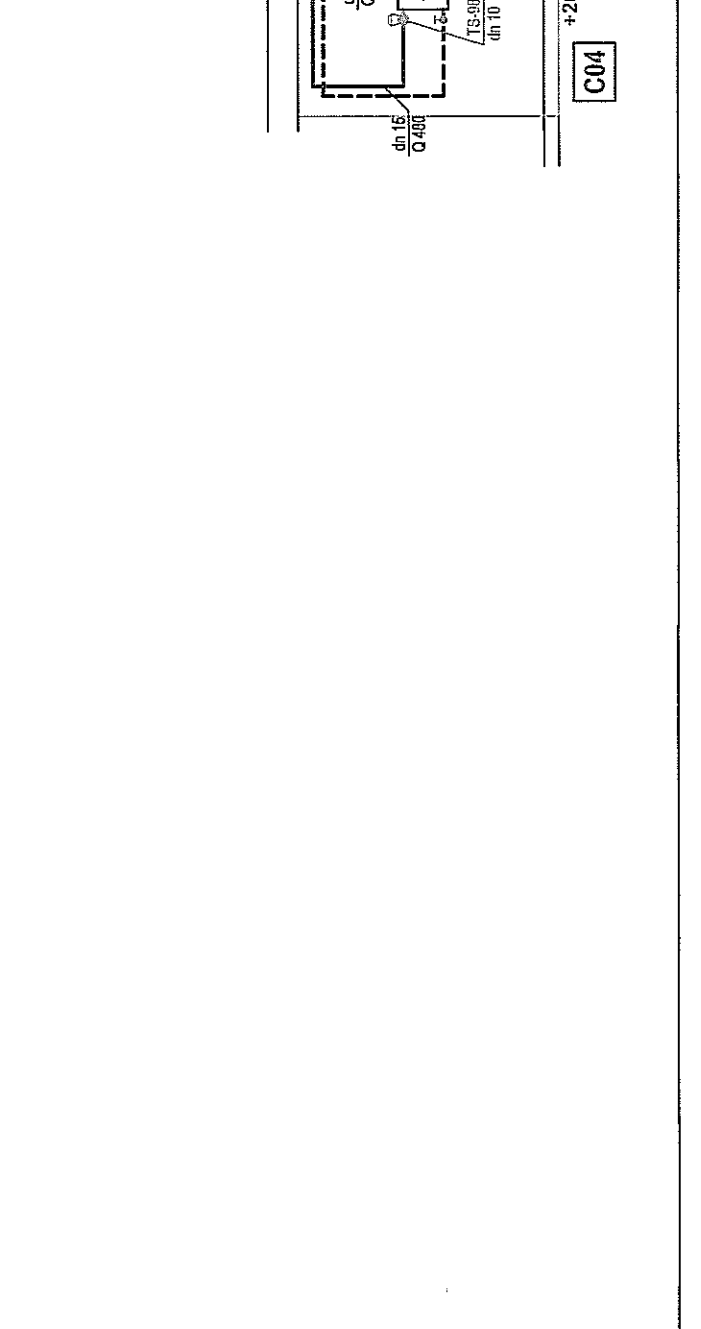
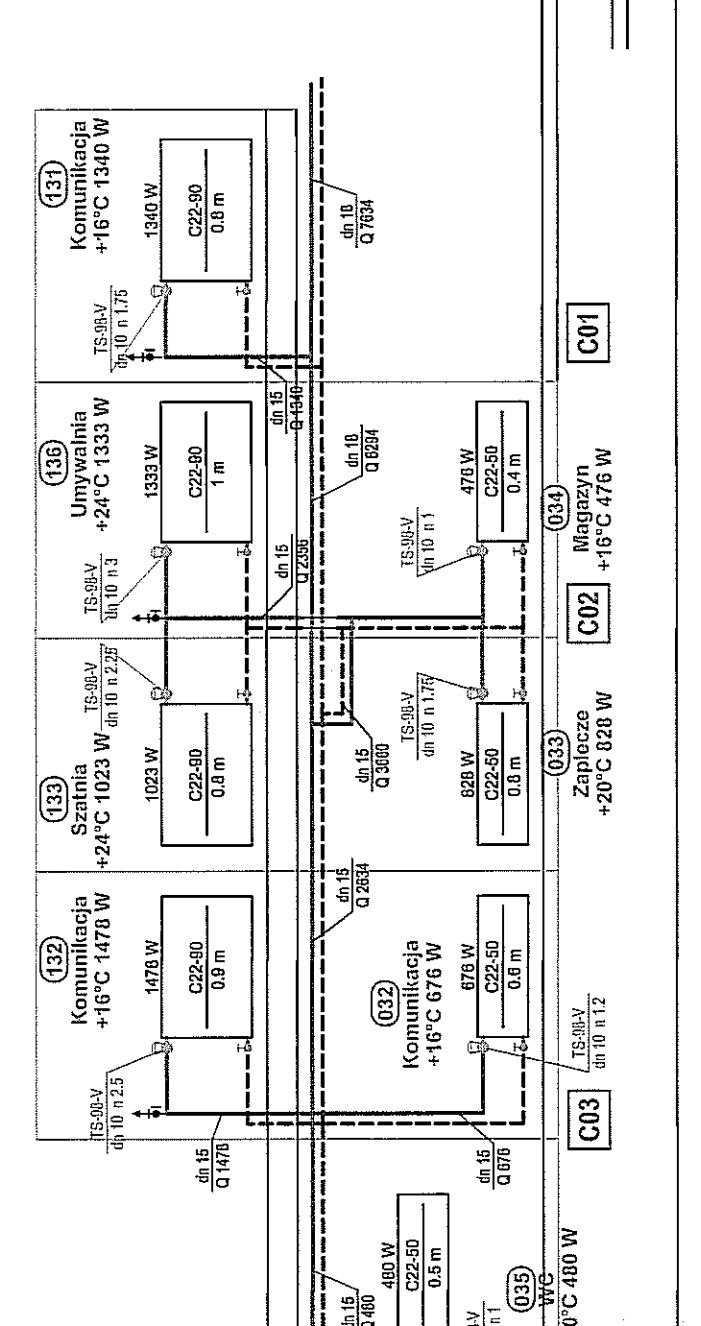
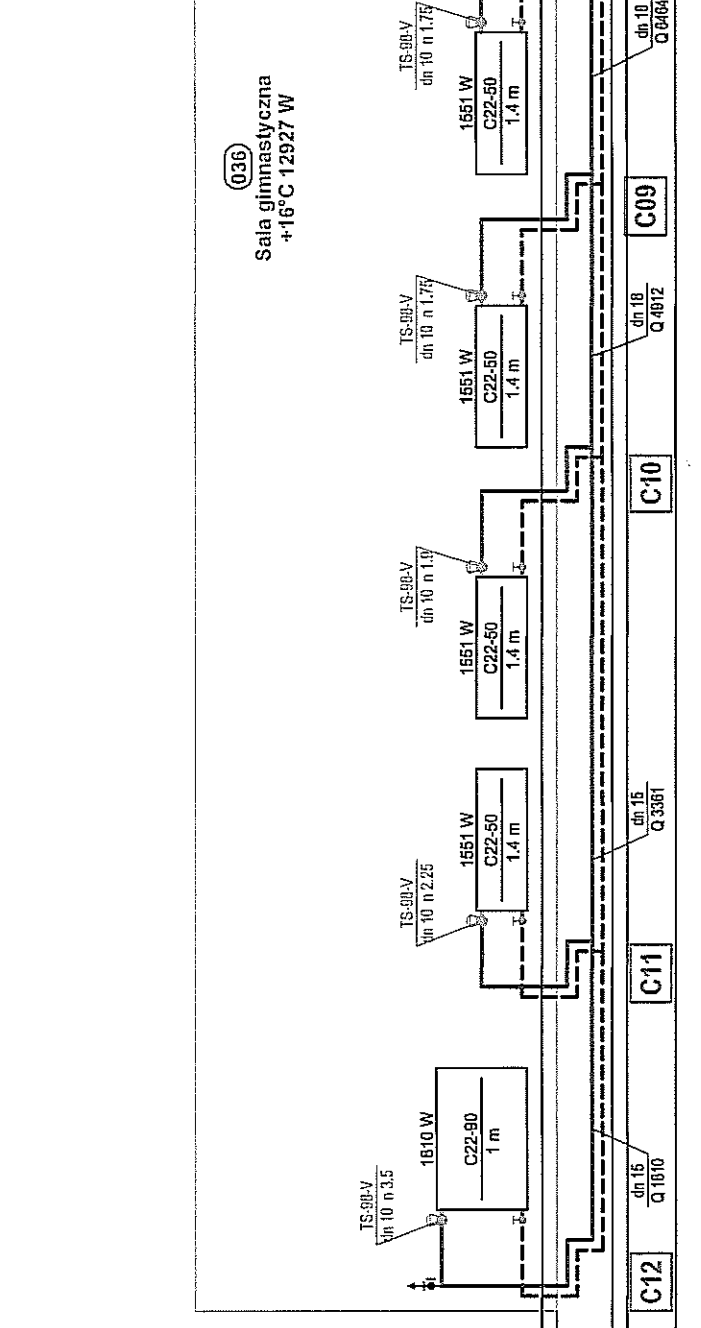
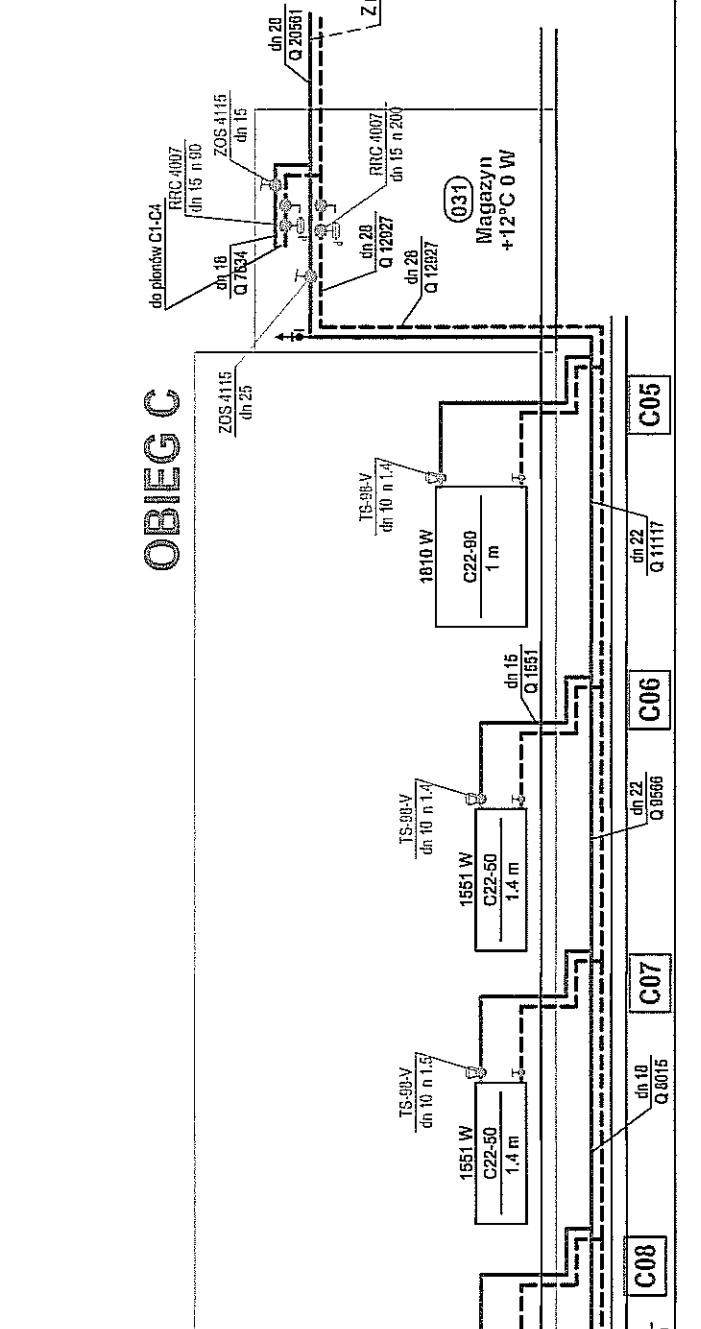
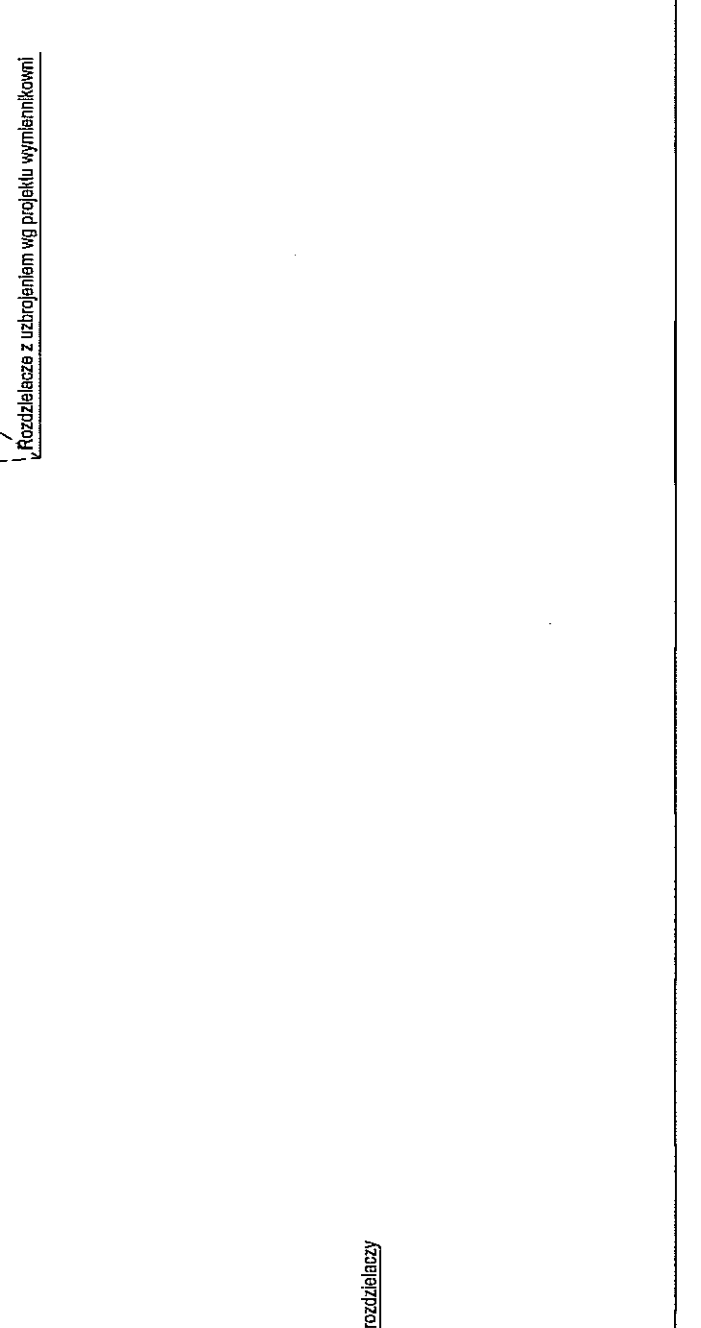
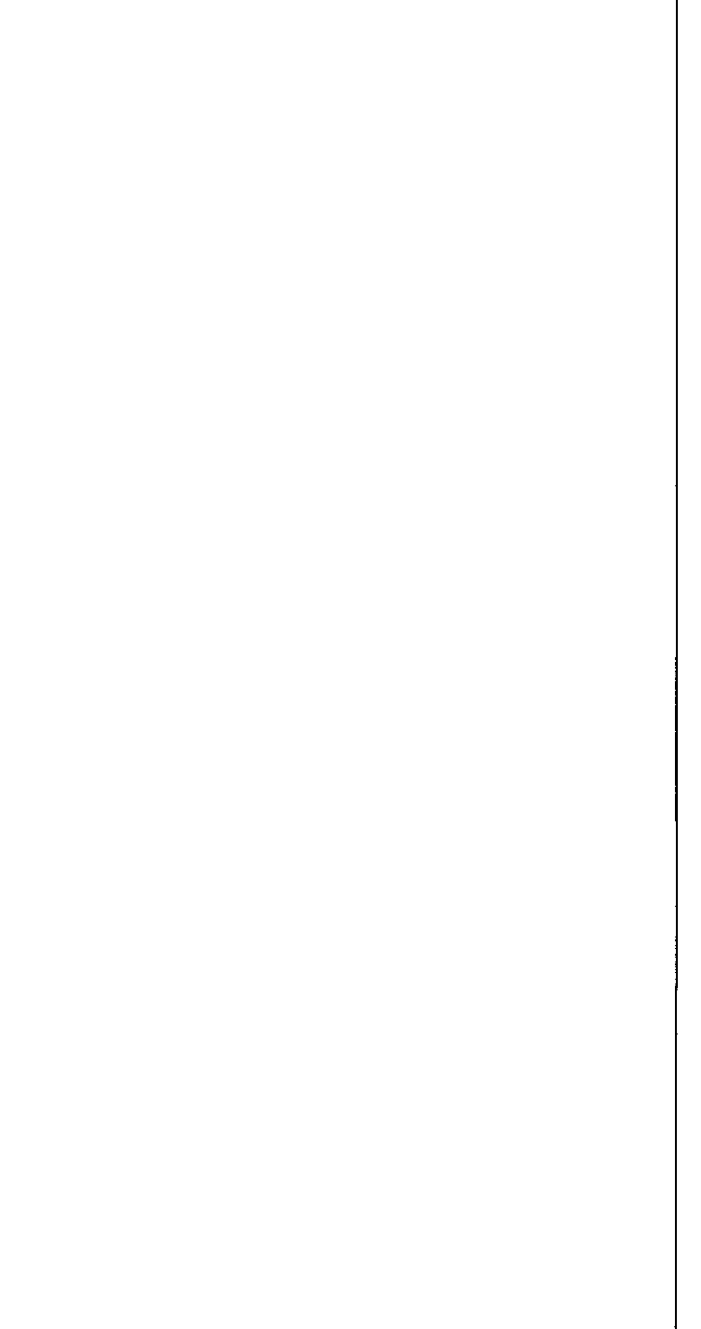
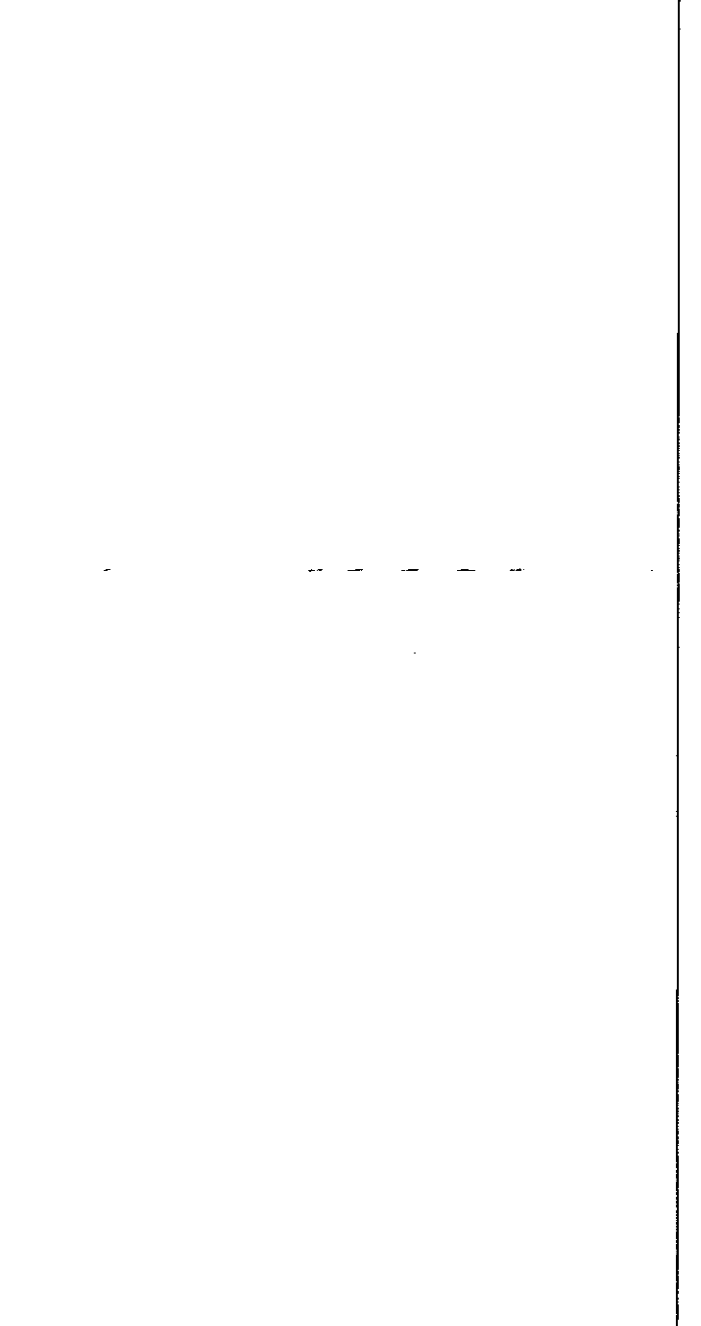
**INSTALACJA C.O.
RZUT II PIĘTRA
skala 1:100**

M	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		
	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data	11.2013
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data	11.2013
INSTALACJA CENTR. OGRZEWANIA - RZUT II PIĘTRA		Skala:	1:100
		Nr rys.	III/4



- OZNACZENIA**
- (19) Nr pomieszczenia
 - (20) Nazwa pomieszczenia
 - (21) Temperatura powietrza w pomieszczeniu
 - (22) Temperatura powietrza w grzejniku
 - (23) Temperatura wody w grzejniku
 - (24) Temperatura wody w obiegu A
 - (25) Temperatura wody w obiegu B
 - (26) Temperatura wody w obiegu C
 - (27) Temperatura wody w obiegu D
 - (28) Temperatura wody w obiegu E
 - (29) Temperatura wody w obiegu F
 - (30) Temperatura wody w obiegu G
 - (31) Temperatura wody w obiegu H
 - (32) Temperatura wody w obiegu I
 - (33) Temperatura wody w obiegu J
 - (34) Temperatura wody w obiegu K
 - (35) Temperatura wody w obiegu L
 - (36) Temperatura wody w obiegu M
 - (37) Temperatura wody w obiegu N
 - (38) Temperatura wody w obiegu O
 - (39) Temperatura wody w obiegu P
 - (40) Temperatura wody w obiegu Q
 - (41) Temperatura wody w obiegu R
 - (42) Temperatura wody w obiegu S
 - (43) Temperatura wody w obiegu T
 - (44) Temperatura wody w obiegu U
 - (45) Temperatura wody w obiegu V
 - (46) Temperatura wody w obiegu W
 - (47) Temperatura wody w obiegu X
 - (48) Temperatura wody w obiegu Y
 - (49) Temperatura wody w obiegu Z

- UWAGI**
- 1 Przewody instalacji c.o. z rur stalowych zaciśniętych
 - 2 Rozciągliwe uszczelnienie rozdzielczych łożysk w projekcie wymiennikowni ciepła
 - 3 Grzejniki zastosoować stalowe płytowe wyposażone w czołowy wymiennikowni ciepła
 - 4 Dokonać nastaw zaworów równoważących, podłączenia i nastaw regulatorów
 - 5 Zawory równoważące wyposażone w czujniki temperatury i ciśnienia
 - 6 Zawory równoważące wyposażone w czujniki temperatury i ciśnienia
 - 7 Ze względu na zmienny grubości ścian pomieścić płumki parterem, a także pomieścić parterem i pięterem, nad posadzka wyższej kondygnacji wykonac oszczędzić pomów c.d.
 - 8 Zostać umieszczone i zamontowane wg opisu technicznego
 - 9 Montaż prosy i czołowy zgodnie z opisem technicznym
 - 10 Nastawy zaworów równoważających podano dla typu TS-6p-V firmy Herz
 - 11 Nastawy zaworów równoważających podano dla typu Stromax-M firmy Herz
 - 12 Wskazać grzejniki podano dla typu Pumo Compact firmy Reilig Heating



CZĘŚĆ - IV

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WYMIENNIKOWNI CIEPŁA

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)
------------------------------------	--

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1
------------------------	--


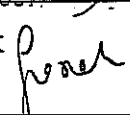
<u>BRANŻA</u>	ELEKTRYCZNA
----------------------	--------------------

<u>STUDIUM</u>	PROJEKT BUDOWLANY
-----------------------	--------------------------

<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u>	Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10
--	---

KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENÍ

45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
-------------------	---

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Edmund Pitera Nr upr. 238/Lb/76, 1624/Lb/92	mgr inż. Edmund Pitera upr. proj. Nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92 upr. bud. Nr 2397 
SPRAWDZAJĄCY	inż. Bożenna Groszek upr. Nr St- 88/78	Bożenna Groszek inż. elektryk upr. bud. St-88/78 

Data opracowania: Wrzesień 2013r.

Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlano „Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)”

„Instalacje Elektryczne wymiennikowi ciepła” został wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami.

Projektant

mgr inż. Edmund Piłera
upr. proj. Nr 23841/76
i 16241/82
upr. bud. Nr 2897/82

Sprawdził

Bożenna Groszek
inż. elektryk
upr. bud. St-88/78

Lublin, dnia 9 sierpnia 1976 r.

Nr ewid. 238/Lb/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1
pkt 4 lit d. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Edmund Pitera

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 20 maja 1942 r. w Lucezy - Strzyżów

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

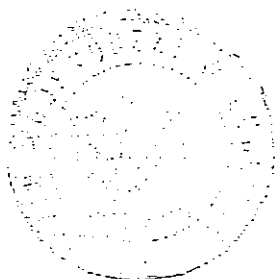
Obywatel Edmund Pitera

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoro-
wania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceniań i badania stanu technicznego instalacji
elektrycznych.

Z OP. WOJEWODY

mgr Wiesław Turnos



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lublinie
-1-

(pieczęć)

..Lublin,.., dnia ..15.01.1992r.

Nr 1624/Lb/92.....

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4. nst. 2 i § 13 ust. 1
pkt 4. lit. d. rozporządzenia Ministra Gospodar-
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Edmund P I T E R A
/imię i nazwisko/

..... register inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia .., 20, maja, .., 19.42 r. w ...Lutcza.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji P R O J E K T A N T A
.....

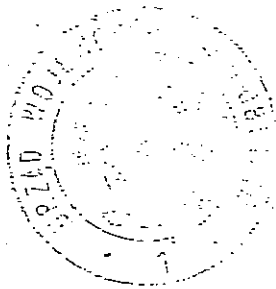
/rodzaj funkcji/

w specjalności: ..instalacyjną + inżynierskiej.....
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych z wyłączeniem
instalacji elektrycznych.....
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Edmund P I T E R A jest upoważniony(a)
/imię i nazwisko/

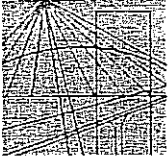
1/ sporządzenia projektów sieci elektrycznych - obejmujących
niewielkie i kablowe linie energetyczne, stacje i urzą-
dzenia elektroenergetyczne.



III WÓJEWODY LUBELSKIEGO

inż. Piotr Kubiś
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

(podpis i pieczęć)



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia 2012-12-28

ZAŚWIADCZENIE

Pan Pitera Edmund nr ewidencyjny LUB/IE/3126/02

adres zamieszkania 20-126 Lublin Podzamcze 5/13

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk

Warszawa, dnia 16 lutego 1978 r.

Nr ewidencyjny St-98/78

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. BOŻENNA KRYSZYNA GROSZEK c. Józefa

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 30.11.1950 r. Białystok

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

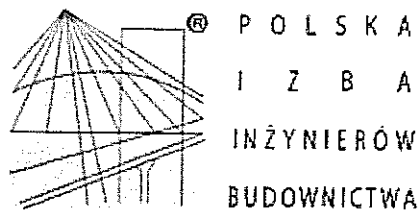
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

Eugeniusz Nawrocki
mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-6RB-P8A-FWP *

Pani Bożenna Groszek o numerze ewidencyjnym LUB/IE/1604/01

adres zamieszkania Kresowa 12/14, 20-215 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-07-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-06-13 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

2. Spis zawartości opracowania

2.1. Spis treści

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości opracowania
3. Dane wyjściowe do projektowania
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne
6. Wykaz materiałów
7. Rysunki:
 - Schemat technologiczny rys. nr IV/1
 - Schemat zasilania RW rys. nr IV/2
 - Plan trasy włącz parter rys. nr IV/3
 - Plan trasy włącz piwnice rys. nr IV/4
 - Schemat Rozdzielnic RW rys. nr IV/5
 - Schemat sterowania i sygnalizacji pompami c.o. rys. nr IV/6
 - Plan instalacji elektrycznych rys. nr IV/7

Spis tomów:

PROJEKT BUDOWLANO

„Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)” **„Instalacje Elektryczne wymiennikowi ciepła”**

3. Dane wyjściowe do projektowania

3.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną opracowania jest umowa na opracowanie dokumentacji

3.2. Podstawa techniczna

- Projekt budowlany modernizacji węzła ciepłowniczego c.o
- inwentaryzacja istniejących pomieszczeń

3.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie następujących instalacji dla potrzeb modernizowanej wymiennikowni w Szkole Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17

- wzl wymiennikowni,
- Rozdzielnica RW dla potrzeb wymiennikowni,
- instalacje elektryczne pomieszczeń wymiennikowni c.o,
- instalacje oświetleniowe, gniazd 230V, 400V,
- instalacje zasilające urządzenia technologiczne,
- instalacje sterownicze i sygnalizacji ,
- instalacje ochrony od porażień prądem elektrycznym,
- połączenia wyrównawcze,

4. Opis techniczny

4.1. Ogólna charakterystyka obiektu:

Modernizowana wymiennikownia znajduje się w podpiwniczeniu. Wymiennikownia c.o zostanie całkowicie zmodernizowana. Zostaną zainstalowane nowe wymienniki, pompy, automatyka regulacyjno – pomiarowa. Sterowanie pompami i regulatorami odbywać się będzie za pomocą regulatora programowalnego.

4.2 Zasilanie

Zasilanie rozdzielnic wymiennikowni c.o RW zaprojektowano z rozdzielnic głównej TG przewodem YKY 5x6 mm² ułożonym w RL 37. Schemat zasilania przedstawiono na rys.2. Zabezpieczenie wlvz za pomocą wyłącznika nadprądowego 3-bieg. – C25 zamontowanego w TG 1x6 - IP55 zamontowanej bezpośrednio nad TG. Plan trasy wlvz parter przedstawiono na rys. IV/3 (pater) i na rys. IV/4 (piwnice). Wyłączniki S303-C25 zamontować w TG po uprzednim zdemontowaniu niewykorzystanych gniazd bezpiecznikowych.

4.3. Rozdzielnica RW

Rozdzielnicę RW zaprojektowano typową rozdzielnicę natynkową (4x18), IP65 z listwami N i PE z drzwiczkami przezroczystymi przyciemnionymi z zamkiem. W rozdzielnic zamontowany zostanie transformator 230/24V, sterownik oraz typowa aparatura zabezpieczenia poszczególnych obwodów. Schemat połączeń rozdzielnic oraz dokładne dane zastosowanej aparat ury podano na rys. nr IV/5. Rozdzielnicę zamontować na ścianie na wys. 1,30m od posadzki.

4.4. Instalacje elektryczne wymiennikowni c.o

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDYp 3(4)x1,5 mm² 750V ułożonymi p/t, instalację gniazd wtykowych przewodem YDYp 3x2,5mm² 750V ułożonymi p/t. Do oświetlenia poszczególnych pomieszczeń zastosowano oprawy świetlówkowe hermetyczne 1x36 PS, IP65 i 2x36 PS, IP65. W wymiennikowni zastosowano oprawę z modułem awaryjnym 3h. Zasilanie pompy zatapialnej wykonać przewodem OWY 5x 1,5 mm². Plan instalacji przedstawiono na rys. nr.IV/7.

4.5. Instalacje sterownicze

Przewody do zasilania pompy i siłownika zaworów oraz sterowania projektuje się ułożyć w ciągach poziomych w kanałach kablowych PCV 60 x 40 z przegrodą. Należy oddzielnie układać przewody zasilające pompy a oddzielnie sterownicze i sygnalizacyjne, oddzielone przegrodą izolacyjną. Ciągi poziome prowadzić w kanałach PCV. Zasilanie do poszczególnych aparatów w rurce PCV. Typy oraz przekroje poszczególnych przewodów podano na schemacie Rozdzielnic RW rys. nr IV/5,

4.6. Połączenie wyrównawcze

W pomieszczeniu wymiennikowni c.o należy ułożyć uziom wyrównawczy bednarkę Fe Zn 25x4, Do szyny Fe Zn należy podłączyć wszystkie metalowe obwody urządzeń, metalowe ramy konstrukcyjne. Podłączenie szyny z zaciskiem PE w RW wykonać przewodem DY6mm².

4.7. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie które zrealizowane za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych 30mA zgodnie z normą PE – 92/E-05009. Ochronie przeciwporażeniowej podlegają wszystkie dostępne części urządzeń, które w normalnie warunkach nie są pod napięciem, lecz mogą się znaleźć pod napięciem wskutek

uszkodzenia izolacji podstawowej. Części te należy połączyć przewodami ochronnymi PE (3-cia lub 5-ta żyła) z szyną PE w rozdzielniach.

Wartość rezystancji R_o zgodnie z punktem 5.4 obliczeń.

4.8. Demontaż istniejącej instalacji

W związku z całkowitą modernizacją wymiennikowni c.o. wszystkie istniejące instalacje elektryczne należy zdemontować w zakresie koniecznym.

4.9. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Całość wykonywanej instalacji jest zalicznikowa nie ma zwiększenia mocy – dokumentacja nie podlega uzgodnieniu z ZE.
- W trakcie wykonywania robót należy posługiwać się dokumentacją techniczno-ruchową montowanych urządzeń i aparatury.
- Przy wykonywaniu instalacji elektrycznej zachować kolorystykę przewodów N i PE.

5. Obliczenia techniczne

5.1. Bilans mocy

Lp	Nazwa odbioru	Podb [KW]	Ilość	Pi [KW]	Kz	Psz [kW]
1.	Pompa obiegowa Gradfos MAGNA 4-120 230V	0,450	1	0,450	1	0,450
2	Transformator 230/24V, 100VA	0,100	1	0,100	1	0,100
3.	Pompa zatapialna 230V	0,300	1	0,300	1	0,300
4.	Pompa cyrkulacyjna cwu Eco 230V	0,059	1	0,059	1	0,059
5	Gniazda 230V 2 obwody	3,00	2	6,00	0,5	3,00
6.	Oświetlenie	0,400	-	0,400	1	0,400
7	Gniazda siłowe	4,50	1	4,50	1	4,50
	Razem			11,81		8,81

Pi - Moc zainstalowana w wymiennikowni

Pi = 11,81 kW

cosφ = 0,90

Ps - Moc szczytowa wymiennikowni

P_B = 8,81 kW

$$I_B = \frac{P_B}{\sqrt{3} * U * \cos \varphi} = \frac{8810}{\sqrt{3} * 400 * 0.9} = 14,13A$$

$$I_B = 14,13A$$

Z uwagi na odbiory w pomieszczenie konserwatora przyjęto zabezpieczenie w TG - $I_N = 25A$

5.2. Dobór WLZ zasilający RW

Dobrano kabel zasilający RW YDY 5x6 ułożoną w RI nt

Zgodnie z PN - IEC 60364 - 5 - 523

sposób ułożenia B2 tab. 52 - C3

$$I_Z = 34A$$

Sprawdzenie włącz przed prądem przeciążeniowym zgodnie z PN - 91/E - 05009/43)

Warunek1 $I_B < I_N < I_Z$

$$14,13A < 25A < 34A$$

Warunek 2 $I_2 < 1,45 I_Z$

$$I_2 = 1,45 * 25A < 40A$$

$$40A < 1,45 * 34$$

$$40A < 49,3A$$

Warunki spełnione

5.3. Obliczenie spadku napięcia

$P_B = 8810 \text{ W}$ $YDY \text{ } 5 \times 6$ $L = 55 \text{ m}$

$$\Delta U\% = \frac{100 * P * L}{\gamma * S * U^2} = \frac{100 * 8810 * 55}{57 * 6 * 400^2} = 0,89\%$$

5.4. Obliczenie rezystancji ochrony przeciwporażeniowej

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem zastosowano wyłącznik różnicowo-prądowy
 $\Delta I = 30 \text{ mA}$

$$R = \frac{U}{\Delta I} = \frac{50 * 10^{-3}}{30} = 1667 \Omega$$

Wymaganą rezystancję uzyskać poprzez połączenie przewodu PE z szyną uziemiającą w tablicy
TG

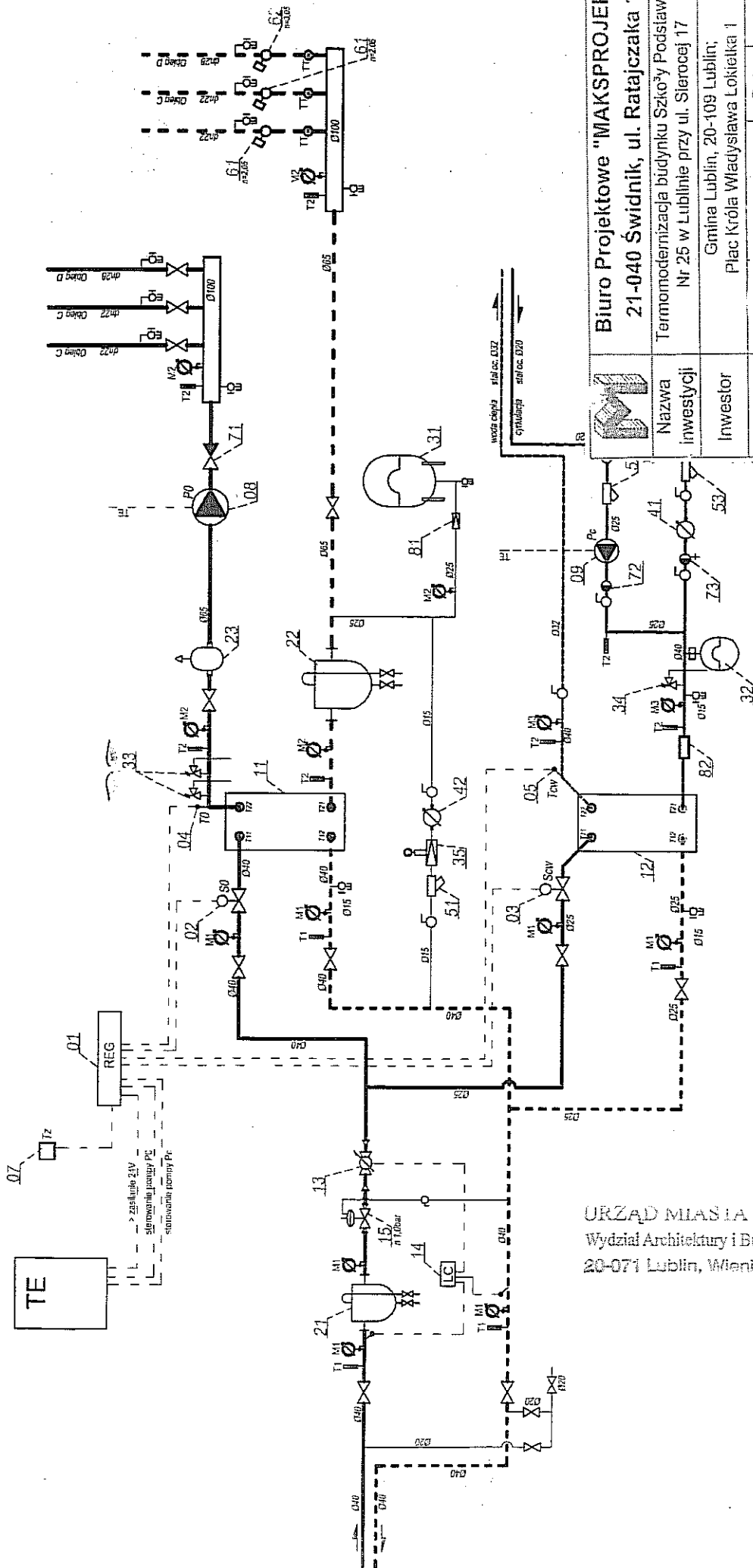
6. Lista kablowa

Lp.	Nazwa		Początek	Koniec	Typ	
1.	Zasilanie RWo		RG	RW	YDY 5x6	
2.	Pompa obiegowa Po		RW	Pompa obiegowa Po	OWY 5x1,5	
3.	Pompa cyrkulacyjna Pc		RW	Pompa cyrkulacyj. Pc	OWY 5x1,5	
4.	Zawór regulacyjny		RW	Zawór regul. S1	OWY 5x1,5	
5.	Zawór regulacyjny		RW	Zawór regul. S2	OWY 5x1,5	
6.	Czujnik temperatury zanurzeniowy		RW	Czujnik temp zanurz. Tw	OWY 2x1,0	
7.	Czujnik temperatury za wymiennikiem		RW	Czujnik temp zanurz. Ti	OWY 2x1,0	
8.	Czujnik temperatury zewnętrzny		RW	Czujnik temp zewnętrz. Tz	OWY 2x1,0	

7. Zestawienie materiałów

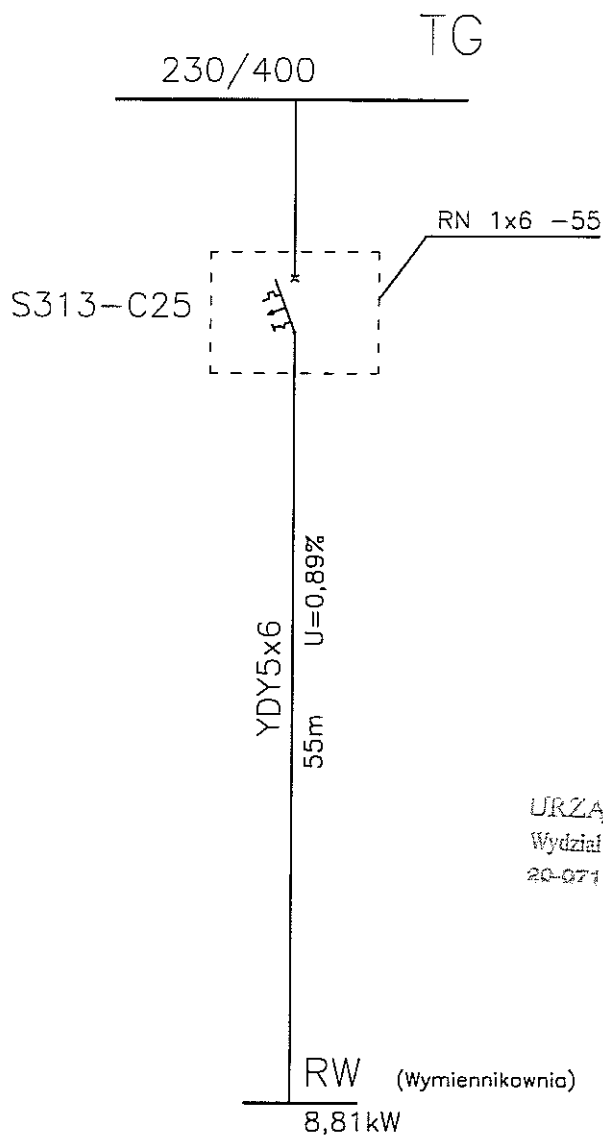
Zestawienie podstawowych materiałów – instalacje elektryczne

Ip	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
1.	Obudowa natynkowa z poliwęglanu (4x18) IP65 z listwami N i PE, drzwiczki przezroczyste przyciemniane z zamkiem, (448*822*140)	kpl	1	
2.	Oprawa świetlówkowa (1x36) z kloszem, IP65.	kpl	3	
3.	Oprawa świetlówkowa 2x36W, IP65 z kloszem i z modułem awaryjnym 3h	kpl	1	
4.	Łącznik świecznikowy 10A 230V IP44 p/t	szt	1	
5.	Wyłącznik przeciwporażeniowy 3-faz. 40 30mA	szt	1	
6.	Wyłącznik różnicowo-prądowy 1-faz. 25A, 30mA	szt	1	
7.	Lampka - diodowy 3-faz. wskaźnik faz. na listwie TH	szt	1	
8.	Lampka - diodowy 1-faz. wskaźnik faz. na listwie TH, kolor czerwony	szt	1	
9.	Rozłącznik 4- bieg – 63A	szt	1	montaż w TG
	Rozłącznik 1- bieg – 16A	szt	2	
10	Wyłącznik nadprądowy 3-faz– C25 + obudowa S4	kpl	1	
11	Wyłącznik nadprądowy 3-faz – C16	szt	1	
12.	Wyłącznik nadprądowy 1-faz – C16	szt	1	
13.	Wyłącznik nadprądowy 1-faz– C10	szt	2	
14.	Wyłącznik nadprądowy 1-faz – C6	szt	2	
15.	Wyłącznik nadprądowy 1-faz – C4	szt	1	
16.	Wyłącznik nadprądowy 1-faz – B10	szt	1	
17	Wyłącznik nadprądowy 1-faz – C6 dwubiegunowy	szt	1	
18.	Transformator sterowania i sygnalizacji 230/24V, 100 VA	szt	1	
19.	Stycznik SM 320, 24 –2z (250V, 20A), napięcie sterow. 24V	szt	2	
20	Regulator automatyki	szt	1	
21.	Gniazdo p/t 2-biegunowe pojedyncze bryzg. 16A z uziem.	szt	4	
22 .	Gniazdo p/t 3-biegunowe 3P + N + Z bryzg. 32A	szt	1	
23	Wentylator	szt	1	
24	Przewód YDY 5x6mm ² 750V	m	45	
25	Przewód YDY 5x2,5mm ² 750V	m	3	
26.	Przewód YDYp 3x2,5mm ² 750V	m	30	
27	Przewód YDYp 3x1,5mm ² 750V	m	35	
28	Przewód YDYp 4x1,5mm ² 750V	m	10	
29.	Przewód OWY 3x1,5mm ² 750V	m	25	
30.	Przewód OWY 3x1,0mm ² 750V	m	25	
31.	Przewód OWY 5x1,0mm ² 750V	m	15	
32.	Przewód OWY 5x1,5mm ² 750V	m	25	
33	Rura sztywna RS φ 37mm (PCV)	m	10	
34.	Rura sztywna RS φ 16mm (PCV)	m	70	
35.	Puszka rozgałęźna p/t IP44	szt	4	
36.	Płaskownik perforowany	m	10	
37.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x3	m	15	



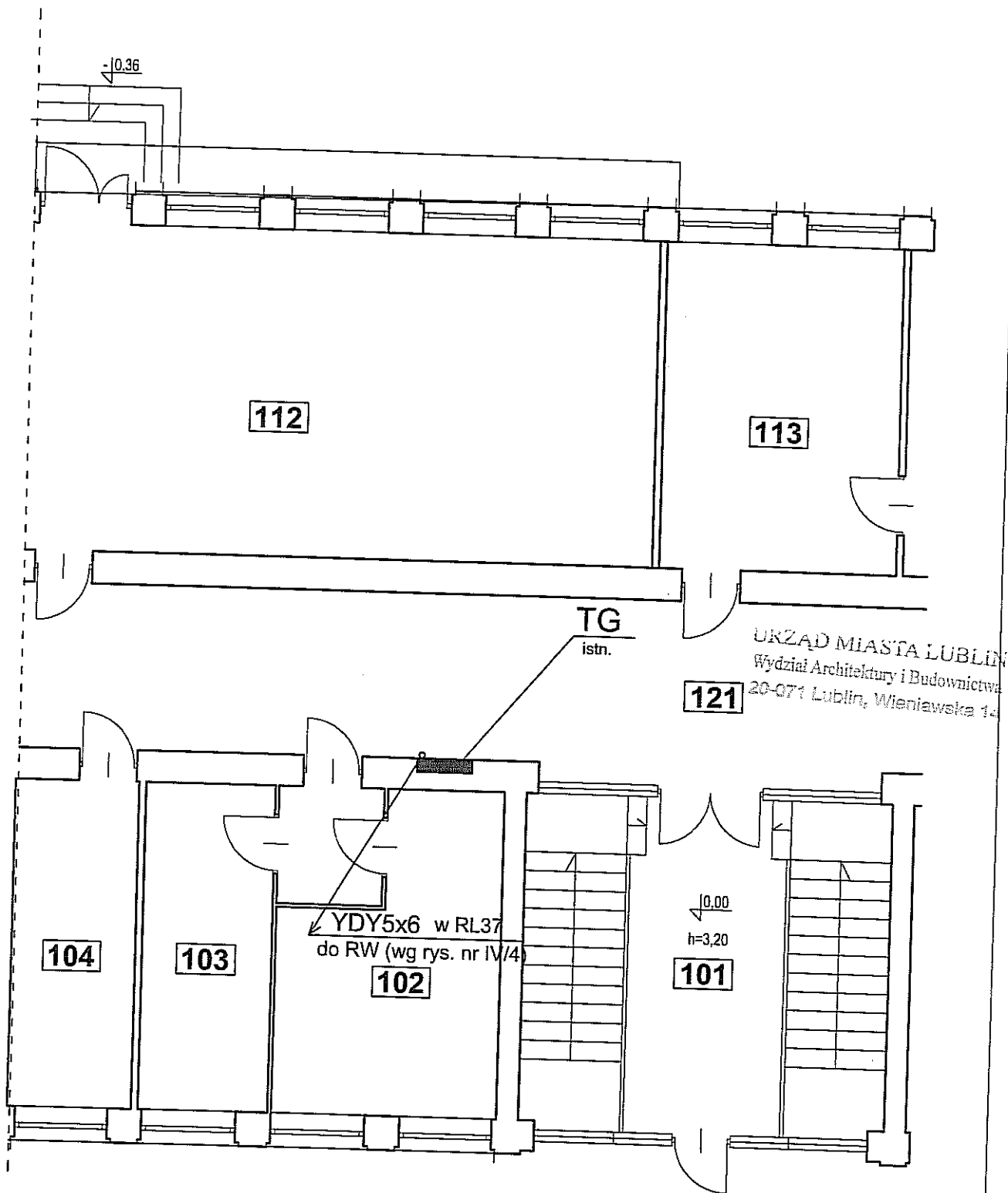
URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Włocławka 14

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"
Nazwa inwestycji	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10
Inwestor	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17
Projektował	Gmina Lublin, 20-109 Lublin;
Sprawdził	Plac Króla Władysława Łokietka 1
	Data 09.2013
	Data 00.2013
Wymiennikownia ciepła	
- Technologia	
Skala:	Nr rys. IV/1



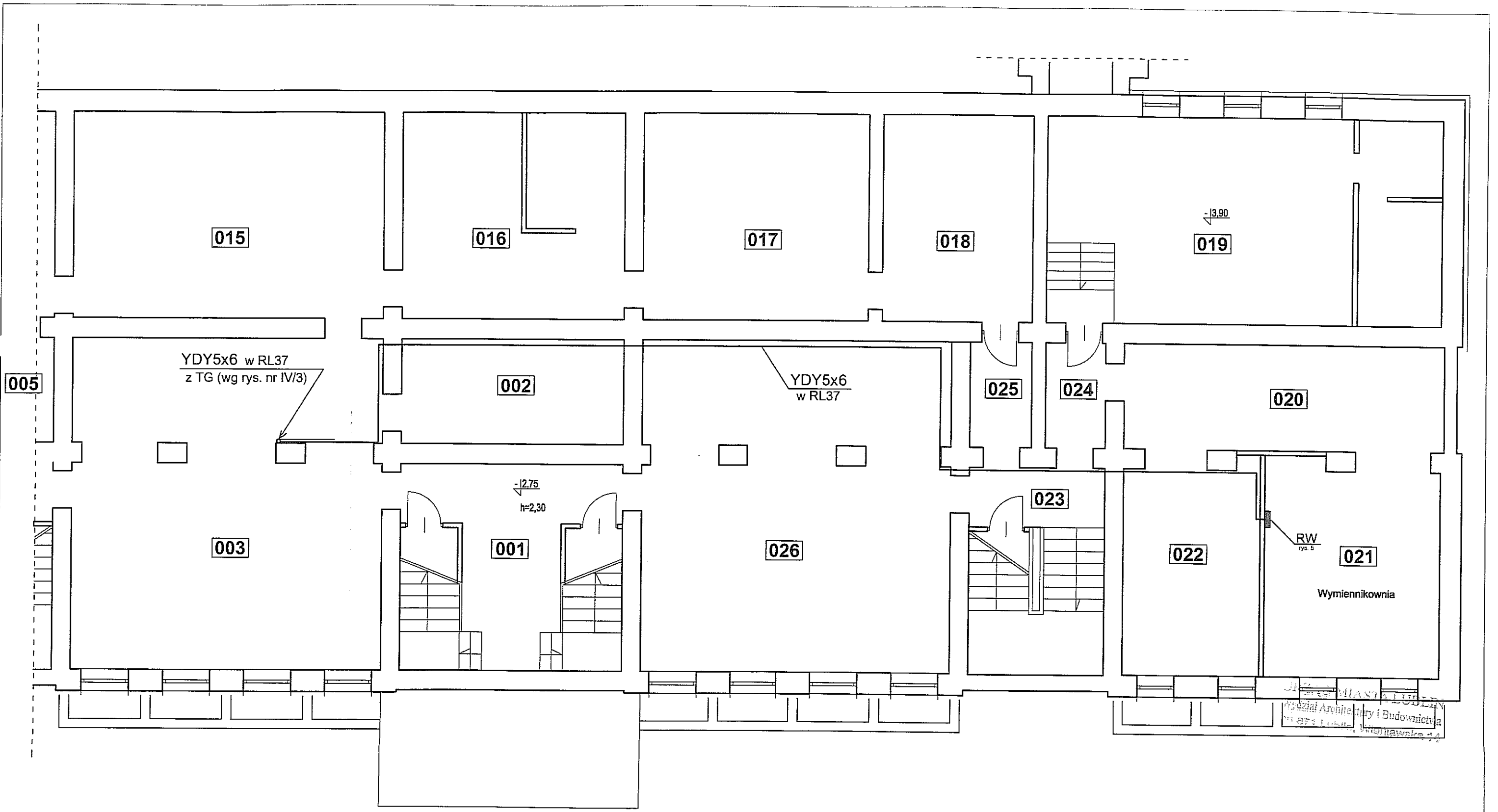
URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Włocławka 14

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238.Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data	09.2013
Sprawdził	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78	Data	09.2013
Wymiennikownia ciepła		Skala:	
- Schemat zasilania RW		Nr rys.	IV/2



M	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		
	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Edmund Piłera upr. nr 238.Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data	09.2013 <i>EP</i>
Sprawdził	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78	Data	09.2013 <i>Bożenna</i>
Wymiennikownia ciepła Plan trasy włz - parter		Skala:	1:100
		Nr rys.	IV/3

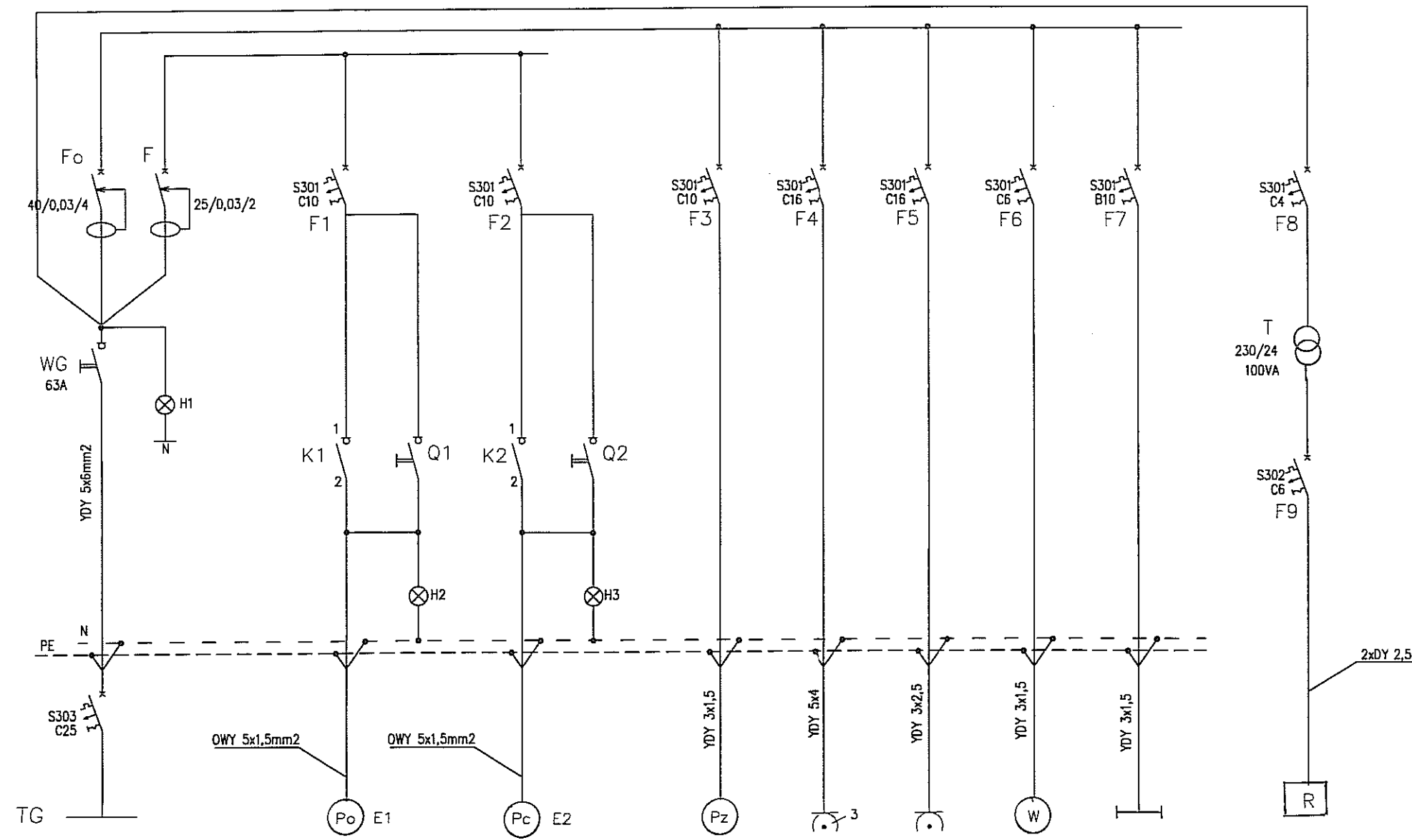
-161-



M	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"		
	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Edmund Piłera upr. nr 238.Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data	09.2013
Sprawił	inż. Bożenna Groszek upr. nr SI-88/78	Data	09.2013
Wymiennikownia ciepła		Skala:	1:100
Plan trasy wż - piwnice		Nr rys.	IV/4

RN 4x18 IP65

Tablica RW



URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

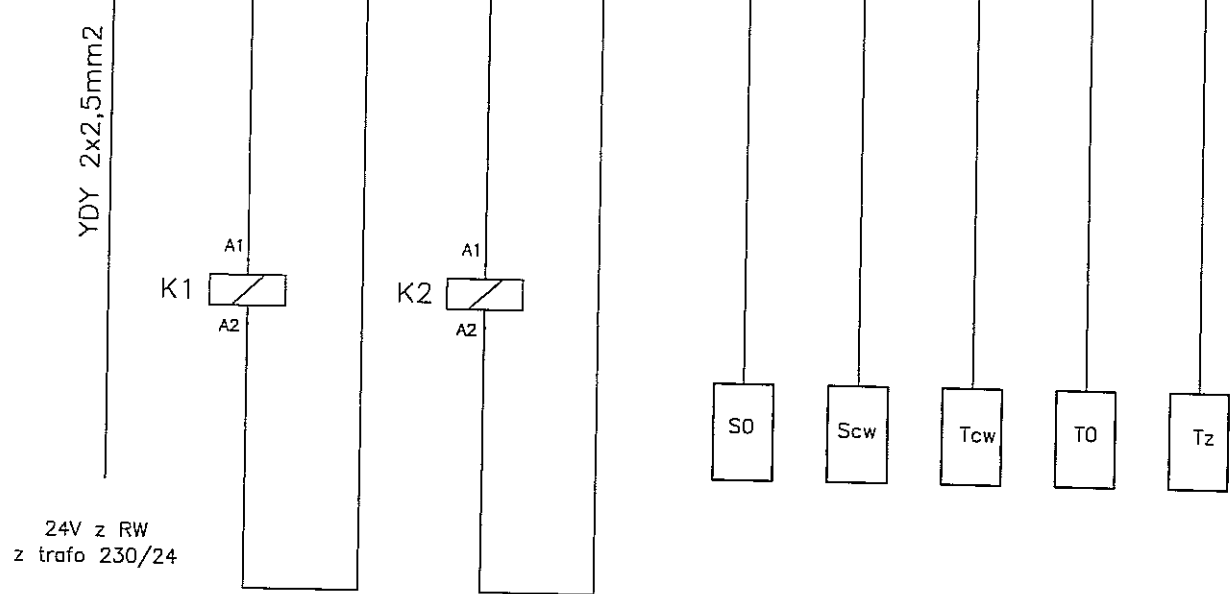
Nr obwodu	TG	Po	Pc	Pz	Gn. 3-faz. zaplecze	Gn. 1-faz. wymiennikownia	Wentylator	Oświetlenie	Regulator programowalny			
Nazwa obwodu	Zasilanie	Kontrola napięcia	Pompa obiegowa	Sygn. pracy pompy	Pompa cyrkulacyjna	Sygn. pracy pompy	Pompa zatopialna	Gn. 3-faz. zaplecze	Gn. 1-faz. wymiennikownia	Wentylator	Oświetlenie	Regulator programowalny
Moc Pi [kW]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Układ sieci TN

Wyłącznik różnicowo-prądowy 30mA

M		Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"	
		21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Edmund Piłera upr. nr 238.Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data	09.2013
Sprawdził	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78	Data	09.2013
Wymiennikownia ciepła		Skala:	
- Schemat rozdzielnic RW		Nr rys.	IV/5

Regulator programowalny



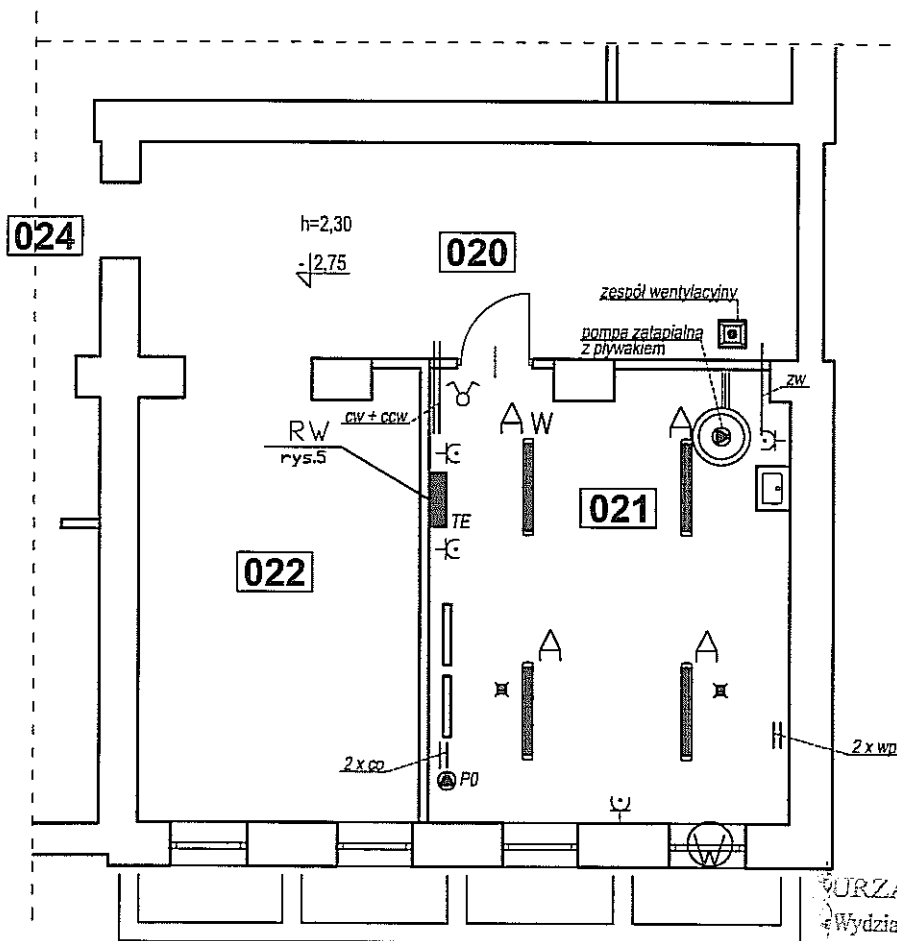
Sterowanie automatyczne				Obwody sygnalizacji		
Pompa obiegowa Po	Pompa cyrkulacyjna Pc	Zawór regul. co	Zawór regul. cwu	Czujniki temperatury		
				wody za wym. cwu	wody za wym. co	zewnętrz. co

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

Układ sieci TN

Wyłącznik różnicowo-prądowy 30mA

M	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 25	
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1	
Projektował	mgr inż. Edmund Piłera upr. nr 238.Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data 09.2013
Sprawdził	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78	Data 09.2013
Wymiennikownia ciepła Schemat strowania i sygnalizacji pompami co		Skala:
		Nr rys. IV/6



URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

Źnaczenia:

- AW - oprawa świetłówkowa hermetyczna IP65 1x36W + moduł awaryjny 2h
- A - oprawa świetłówkowa hermetyczna IP65 1x36W

UWAGA!

1. Instalację wykonać przewodami ułożonymi po tynkiem
 - YDYp 3(4,5)x1,5mm² - obwody oświetlenia
 - YDYp 3x2,5mm² - obwody gniazd
2. W pomieszczeniach z sufitami podwieszanymi przewody układać na suficie podwieszanym, puszkę rozgałęźną poniżej sufitu podwieszanego.

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Edmund Piłera upr. nr 238.Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data	09.2013
Sprawił	inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78	Data	00.2013
Wymiennikownia ciepła		Skala:	1:50
- Plan instalacji elektrycznej		Nr rys.	IV/7

CZĘŚĆ - V

INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)
------------------------------------	--

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1
------------------------	--

<u>BRANŻA</u>	ELEKTRYCZNA
----------------------	--------------------

<u>STUDIUM</u>	PROJEKT BUDOWLANY
-----------------------	--------------------------

<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u>	Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajezaka 10
--	---

<u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u>	
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Edmund Pitera Nr upr. 238/Lb/76, 1624/Lb/92	<i>mgr inż. Edmund Pitera</i> upr. proj. Nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92 upr. bud. Nr 2397/Lb/74
SPRAWDZAJĄCY	inż. Bożenna Groszek upr. Nr St- 88/78	Bożenna Groszek inż. elektryk upr. bud. St-88/78

Data opracowania: Wrzesień 2013r.

Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlano „Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)”

„Instalacja odgromowa i uziemiająca” został wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami.

Projektant

mgr inż. Edmund Pitera
upr. proj. Nr 238/11/76
i 162/11/92
upr. bud. Nr 2397/11/78

Sprawdził

Bożenna Groszek
inż. elektryk
upr. bud. St-88/78

Lublin, dnia 9 sierpnia 1976 r.

Nr ewid. 238/Lb/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1
pkt 4 lit d. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Edmund Pitera

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 20 maja 1942 r. w Lucey - Strzyżów

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

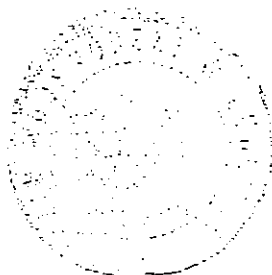
Obywatel Edmund Pitera

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoro-
wania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceniań i badania stanu technicznego instalacji
elektrycznych.


mgr Wiesław Turnas

mgr Wiesław Turnas



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lublinie
=13

(pieczęć)

Lublin, ..., dnia 15.01.1992r.

Nr 1624/Lb/92.....

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1
pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodar-
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Edmund P I T E R A
/imię i nazwisko/

..... inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

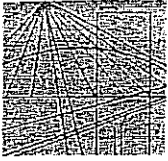
urodzony(a) dnia ..., 20, maja,, 19.42 r. w ...Lutcza.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji P R O J E K T A N T A
.....

/rodzaj funkcji/

w specjalności: ...instalacyjno - inżynierskiej.....
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych z wyłączeniem
instalacji elektrycznych.....
/specjalizacja zawodowa/



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia 2012-12-28

ZAŚWIADCZENIE

Pan Pitera Edmund nr ewidencyjny LUB/IE/3126/02

adres zamieszkania 20-126 Lublin Podzamcze 5/13

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk

Warszawa, dnia 16 lutego 1978. r.

Nr ewidencyjny St-88/78

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § _____
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 15 ust.1 pkt 4 lit.d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. BOŻENNA KRYSZYNA GROSZEK c. Józefa

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 30.11.1950 r. Białystok

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji _____

projektanta oraz kierownika budowy i robót

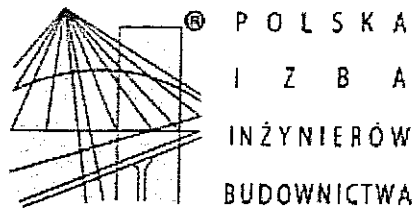
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



z up. PRÉZYDENTA MIASTA

Eugeniusz Nawrocki
mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Z-ca Głównego Architekta Warszawy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-6RB-P8A-FWP *

Pani Bożenna Groszek o numerze ewidencyjnym LUB/IE/1604/01

adres zamieszkania Kresowa 12/14, 20-215 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-07-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-06-13 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

2. Spis zawartości projektu

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości projektu
3. Założenia
4. Opis techniczny
5. Wykaz materiałów
6. Rysunki:
 - Plan sytuacyjny
 - Plan instalacji odgromowej
 - Schemat podłączenia ochronników

rys. nr V/1

rys. nr V/2

rys. nr V/3

Spis tomów:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

„Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)”

”INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA”

3. Założenia

3.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną opracowania jest umowa na wykonanie projektu.

3.2. Podstawa techniczna

- Rys. architektoniczno-budowlany budynku
- Inwentaryzacja stanu istniejącego instalacji odgromowej
- Uzgodnienie robocze
- Obowiązujące normy i przepisy
- PN-86/E-05003/1, PN-IEC 61024-1, PN-IEC 61024-1-1, PN-IEC 61024-1-02

3.3. Zakres opracowania

Instalacja odgromowa na budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie

- zwody poziome
- zwody pionowe
- uziom otokowy budynku
- ochrona przepięciowa
- demontaż istniejącej nadziemnej części instalacji

4. Opis techniczny

4.1. Opis stanu istniejącego:

Istniejąca instalacja odgromowa na budynku Szkoły Podstawowej nr 25 wykonana jest drutem FeZn \varnothing 6 mm jako naprężna i jako nie naprężna na części niskiej. Ogólny stan techniczny jest zły (drut i zaciski mocno skorodowane. Z uwagi na remont (docieplenie budynku) projektuje się wykonać nową instalację odgromową spełniającą obecnie obowiązujące normy.

4.2 Zwody poziome

Zwody poziome dachu projektuje się wykonać drutem stalowym ocynkowanym o \varnothing 8mm. Instalacje projektuje się wykonać jako naciagową. Na kominach na wspornikach – nie naprężną. Do mocnego zamocowania drutu Fe Zn stosować wsporniki montowane w dachu. Stosować wsporniki i zaciski zabezpieczone przed korozją. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących wsporników po uprzednim dokładnym sprawdzeniu ich stanu technicznego oraz zamocowania w dachu. Między wspornikami do podtrzymania drutu (przy nadmiernym zwisie w lecie stosować uchwyty ze stopka betonową UB-1. odstępów między wspornikami około 4m. Miejsca montowania wsporników W, W1, W2 dokładnie uszczelnić, aby zapobiec ewentualnym późniejszym zaciekom. Plan ułożenia instalacji odgromowej przedstawiono na rys. V/2.

4.3 Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające (zwody pionowe) na odcinku od uziomu otokowego do skrzynki probierczej należy wykonać płaskownikiem FeZn 25x4 mm ułożonym bezpośrednio na ścianie (przed ułożeniem docieplenia). Połączenia zwodów poziomych z FeZn 25x4 mm wykonać drutem FeZn \varnothing 8 mm w skrzynce probierczej zamontowanej na ścianie

4.4. Zaciski probiercze (kontrolne)

Połączenia przewodów odprowadzających (zwody poziome) z przewodami uziemiającymi wykonać stosując złącza kontrolne. Złącze te należy montować w skrzynkach probierczych bez dna o wymiarach 200x200x165mm, wpuszczonych w ścianę na wys. około 1m. Dekiel skrzynki powinien być zrównany z docelową elewacją ściany.

4.5. Przewody uziemiające wykonać FeZn 25x4

Przewody odprowadzające wykonać FeZn 25x4 prowadzić do uziomu otokowego jak najkrótszą trasą. Połączenie przewodów z uziomami wykonać przez spawanie. Miejsca spawane zabezpieczyć przed korozją przez 3-krotne malowanie lakierem asfaltowym. Połączenia z szyną PE w TG wykonać Fe Zn 25x4mm.

4.6. Uziomy

Projektuje się wykonanie nowego uziomu otokowego wokół budynku, wykonanego FeZn 25x4 ułożonego na głębokości 0,8m w odległości 1m od ściany budynku. Na znacznej długości fundamenty zostaną odkopane w celu ułożenia izolacji. Na dnie odkopu można układać bednarke na głębokości > 0,8m zachowując odległość od fundamentów około 1m. W miejscach wejść do budynku oraz połączenia do TG bednarke prowadzić w sztywnej rurze PCV.

4.7. Osprzęt

Do wykonania instalacji stosować typowe elementy instalacji odgromowej, osprzęt ocynkowany.

4.8. Ochrona przepięciowa

Do ochrony urządzeń przed skutkami przepięć pochodzących od wyładowań atmosferycznych oraz przepięć łączeniowych zaprojektowano obok Tablicy Głównej TG ochronniki przeciwprzepięciowe stanowiące I stopień ochrony. Ochronniki należy zamontować w obudowie RN 1x12 IP-55 zainstalowanej obok istniejącej TG. Schemat połączeń pokazano na rys. V/3 .

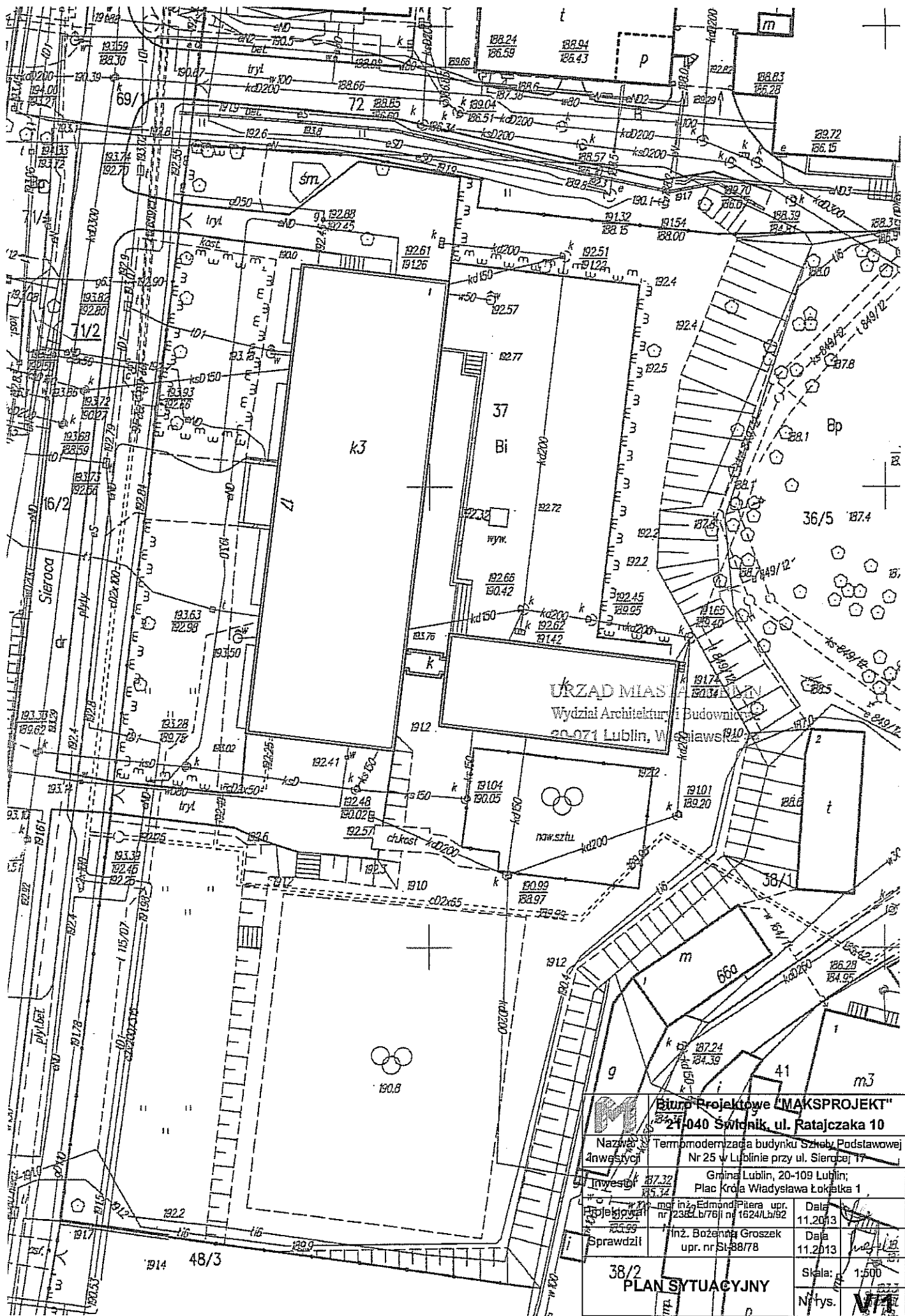
4.9. Uwagi końcowe

- Przy wykonywaniu wykopu pod uziom otokowy zachować ostrożność z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne.
- Połączenia podziemne wykonać przez spawanie. Miejsca spawania zabezpieczyć przed korozją (3-krotne malowanie lakierem asfaltowym).
- W miejscu przyłączenia zwodów poziomych na niskiej części do zwodów pionowych (układanych bezpośrednio na ścianie przed docieplaniem) stosować puszkę PO 140x140. Dekiel zlicowany z elewacją ściany.
- Stosować materiały i urządzenia posiadające atesty techniczne,
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.



5. Zestawienie podstawowych materiałów –instalacje odgromowa

Ip	Nazwa	Jm	Ilość	Uwagi
1.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	m	380	
2.	Pręty stalowe ocynkowane FeZn 8mm	m	650	
3.	Rozdzielnica rozdzielnica natynkowa 1x12 IP65 z listwami N i PE	szt	1	
4.	Wyłącznik nadprądowy 1-faz. – C20	szt	4	
5.	Ochronnik przeciwprzepięciowy I stopień	szt	4	
6.	Złącza kontrolne	szt	12	
7.	Wsporniki naciągowe	szt	27	
8.	Skrzynka z żywicy o wymiarach 200x200x165 bez dna	szt	12	

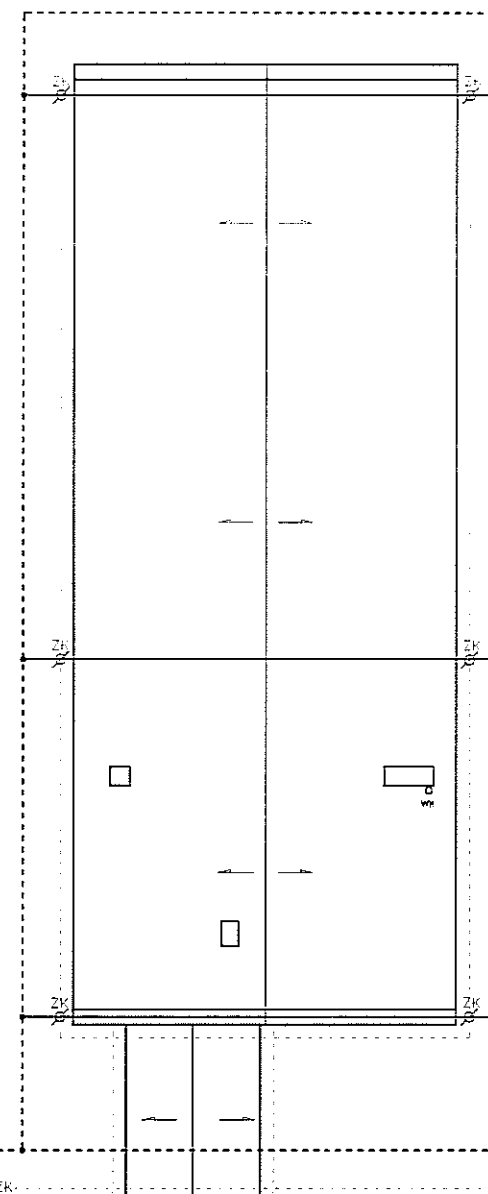


Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świątek, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierocy, 17
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1
Projektował	mgr inż. Edmond Pitera upr. nr 2385/Lb/76/II nr 1624/Lb/92
Sprawdził	inż. Bożenna Groszek upr. nr SL88/78
38/2 PLAN SYTUACYJNY	
Skala: 1:500	
Nr rys. VII	

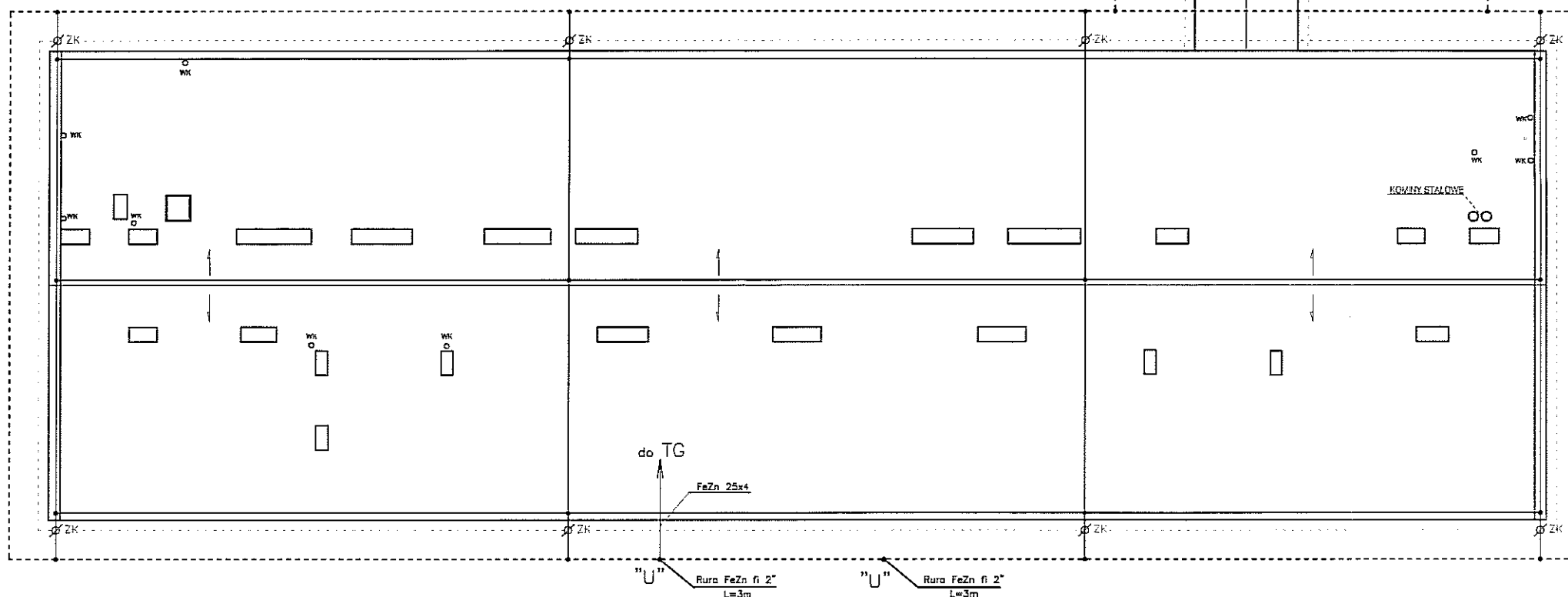
Uwagi:

1. Uziom otokowy do ZK wykonać FeZn 25x4 układać w odległości >1m od fundamentów budynku na głębokości 0,8m.
2. Na dachu instalacje odgromowe wykonać przewodem FeZn fi8mm. jako naprężną, na kominach instalację wykonywać jako nienaprężną.
3. Uziom otokowy układać w ziemi po wykonaniu odkopu od fundamentów.
4. Stosować wsporniki i osprzęt ocynkowany na gorąco.

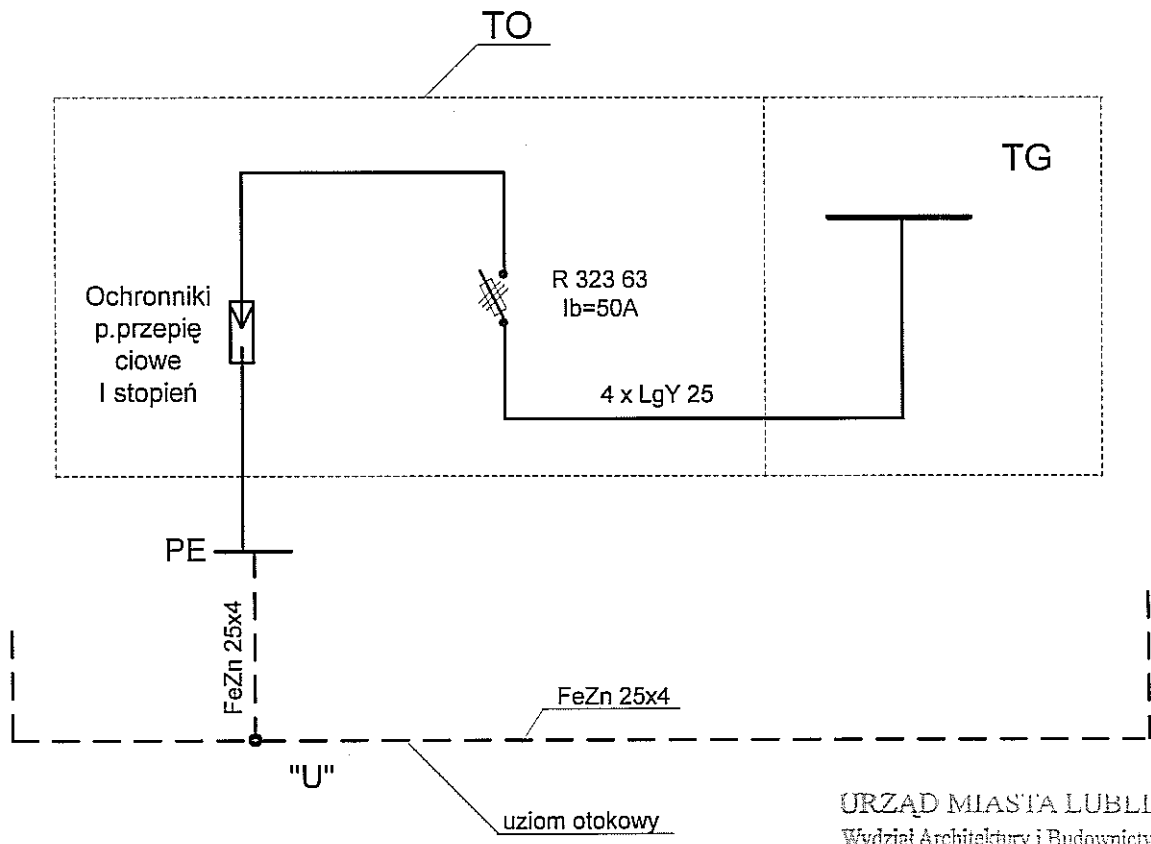
M	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
	Nazwa inwestycji: Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17		
Inwestor: Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		Data: 09.2013	
Projektował: mgr inż. Edmund Piłera upr. nr 238.Lb/76 i nr 1624/Lb/92	Data: 09.2013		<i>[Signature]</i>
Sprawdził: inż. Bożenna Groszek upr. nr St-88/78	Data: 09.2013		
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ		Skala: 1:200	V/2
		Nr rys.	



PRZEŁOŻYŁAM / PRZEŁOŻYŁ
PRZEŁOŻYŁAM / PRZEŁOŻYŁ
Lublin, dnia 2.12.2013
Idoneść projektu z wymaganiami ochrony przed piorunową stwierdzam
bez uwag



URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-074 Lublin, Wieniawska 14



URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, Wieniawska 14

Uwaga !
Z punktu "E" wykonać połączenie (FeZn 25x4) z szyną PE istniejącej TG (FeZn 25x4 ułożyć w RL)

Układ sieci -TN
Wyłącznik przeciwporażeniowy 30mA

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21 - 040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		Rys. nr V/3
Nazwa rysunku	Schemat podłączenia ochronników napięciowych	
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej17 Instalacja Odgromowa	
Inwestor:	Gmina Lublin 20-950 Lublin Plac Łokietka 1	
Projektował:	mgr inż. Edmund Pitera upr. nr 238/Lb/76 i 1624/Lb/92	09.2013 <i>[Signature]</i>
Sprawdził:	inż. Bożenna Groszek upr. nr ST-88/78	09.2013 <i>[Signature]</i>

CZĘŚĆ - VI


INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sieroczej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7)
-----------------------------	---

<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1
-----------------	--

<u>BRANŻA</u>	OGÓLNA
---------------	--------

<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u>	Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10
---------------------------------	---

<u>OPRACOWAŁ</u>	mgr inż. Adam Maksymiuk zam. 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
------------------	--	---

Data opracowania: listopad 2013r.

1. Podstawa opracowania

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dn. 26 czerwca 1974 r. „Kodeks pracy” (t. Jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 z 2003 r., poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62, poz. 287)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62, poz. 288)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 62, poz. 278)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000 r., Nr 26, poz. 313)
- Projekt budowlany i wykonawczy

2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- docieplenie ścian budynku (nadziemna i piwnic)
- docieplenie stropodachów i dachów
- częściowa wymiana stolarki
- inne zewnętrzne roboty towarzyszące dociepleniu
- modernizacja instalacji centralnego ogrzewania
- wykonanie nowej wymiennikowni ciepła
- instalacja odgromowa na budynku
- roboty elektryczne związane z wymiennikownią ciepła
- inne towarzyszące roboty budowlane wewnątrz budynku

3. Kolejność wykonywania robót

Kolejność wykonywania robót uzależniona jest od dostępności pomieszczeń i okresu wykonywania robót. Jednakże przy wykonywaniu robót należy bezwzględnie zachować poniższe zalecenia:

- pokrycie dachu odbywać się może po dociepleniu stropodachów
 - instalacja odgromowa winna być wymieniana po wykonaniu pokrycia dachów
 - docieplenie ścian odbywać się może po wykonaniu instalacji odgromowej
 - docieplenie budynku winno być wykonane przed lub równocześnie z robotami instalacyjnymi (instalacja c.o., wymiennikownia ciepła z robotami elektrycznymi)
 - roboty instalacyjne winny być prowadzone poza sezonem grzewczym
- Harmonogram robót ustala wykonawca w porozumieniu z użytkownikiem budynku.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek składa się z dwóch segmentów: dydaktycznego i sportowego. Segment dydaktyczny jest trzykondygnacyjny, w pełni podpiwniczony. Segment sportowy jest dwukondygnacyjny. Budynek zbudowano w roku 1958.

Kubatura całkowita budynku wynosi 9515 m³, zaś powierzchnia całkowita 3084 m².

Ściany zewnętrzne piwnic z cegły pełnej o grubości 64cm. Ściany zewnętrzne parteru z cegły pełnej o grubości 51cm. Ściany zewnętrzne wyższych kondygnacji z cegły pełnej o grubości 38cm.

Stropodach nad budynkiem głównym wykonany jest na bazie stropu gęstożebrowego z wylewką betonową. Docieplenie stanowi 2+5 cm warstwa żużla. Przestrzeń stropodachu budynku głównego pomiędzy stropem i dachem jest na tyle duża (od 110 do 170cm), że pozwoli na prowadzenie prac dociepleniowych.

Stropodach nad łącznikiem i salą gimnastyczną ma bardzo niewielką przestrzeń powietrzną.

Pokrycie dachów stanowi papa termozgrzewalna.

Na terenie zamierzonej inwestycji znajdują się ponadto:

1. Drogi dojazdowe wewnętrzne,
2. Uzbrojenie podziemne:
 - sieć i przyłącza wodociągowe,
 - sieć gazowa,
 - sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
 - sieć i przyłącza elektroenergetyczne,
 - sieć i przyłącza telefoniczne.
 - sieć ciepłownicza

5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do istniejących elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi należą:

- kable elektroenergetyczne podziemne,
- gazociąg,
- sieć ciepłownicza
- drogi komunikacyjne.

Powyższe elementy przedstawione są na załączonej mapie sytuacyjnej

6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Podczas wykonywania robót wyszczególnionych w p. 2 niniejszego opracowania mogą wystąpić następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi:

- Ryzyko upadku z wysokości (do 12m) podczas prac na rusztowaniach i dachach
- Ryzyko przysypania ziemią podczas robót ziemnych
- Ryzyko porażenia prądem podczas:
 - używania elektronarzędzi
 - wykonywania prac montażowych w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych
- Ryzyko wybuchu podczas uszkodzenia gazociągu niskiego ciśnienia
- Ryzyko poparzenia podczas prac przełączeniowych na sieci ciepłowniczej wysokich parametrów
- Ryzyko urazów (uderzenia, przygniecenia) podczas:
 - przenoszenia ładunków za pomocą dźwigów,
 - rozładunku transportu i składowaniu materiałów budowlanych,
 - wykonywania robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym,
 - montażu rurociągów i urządzeń
 - robót demontażowych
- Ryzyko wypadków drogowych podczas:
 - wykonywania prac w pasie drogowym
 - transportu materiałów budowlanych i urządzeń na terenie budowy,

- wykonywania robót ziemnych z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego.

7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy pracownicy przystępujący do pracy przechodzą szkolenie wstępne oraz okresowe, odpowiednio do stanowiska pracy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285).

Instruktaż pracowników zatrudnionych przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych powinien zawierać:

1. Poinformowanie pracowników o istniejących oraz możliwych zagrożeniach,
2. Zapoznanie pracowników z przepisami BHP, dotyczącymi wykonywanego przez nich zakresu robót,
3. Zapoznanie pracowników z obsługą urządzeń technicznych,
4. Określenie prac, wymagających od pracowników szczególnej sprawności psychofizycznej:
 - prace operatorów samojedznych maszyn budowlanych i maszyn drogowych
5. Określenie prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby:
 - prace w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych i sieci gazowych.
 - prace na wysokości ponad 2 m,
 - prace w wykopach o głębokości ponad 2 m,
 - prace przy oznakowywaniu dróg nie wyłączonych z ruchu,
6. Imienne wyznaczenie osób, które mają wykonywać dane prace,
7. Wyznaczenie osób, które będą sprawowały nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
8. Poinformowanie pracowników o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac oraz o zastosowanych środkach ochrony zbiorowej,
9. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, odrębnie dla każdego rodzaju zagrożenia,
10. Zapoznanie z zasadami udzielania pierwszej pomocy i wskazanie miejsca umieszczenia apteczki pierwszej pomocy oraz urządzeń ratowniczych, a w szczególności gaśnic pożarowych.
11. Określenie sposobu bezpiecznego składowania i transportowania materiałów budowlanych i urządzeń na terenie placu budowy,
12. Określenie sposobu postępowania z substancjami niebezpiecznymi dla zdrowia.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych Inwestor jest zobowiązany:

1. Wystąpić do właściwego organu o wydanie dziennika budowy
2. Zapewnić objęcie kierownictwa budowy przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności
3. Zawiadomić właściwego inspektora pracy o zamiarze rozpoczęcia robót na 7 dni przed rozpoczęciem budowy

Kierownik budowy jest zobowiązany:

1. Zatrudniać pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i przeszkolonych pod względem BHP i p.poż. oraz o odpowiedniej sprawności psychofizycznej,
2. Prowadzić dziennik budowy,
3. Opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie niniejszego opracowania,
4. Umieścić w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zabezpieczyć je przed zniszczeniem,
5. Ogrodzić albo w inny sposób zabezpieczyć teren budowy, aby uniemożliwić wejście osób nieupoważnionych.
6. Odpowiednio zorganizować teren budowy, wyznaczyć drogi transportu zmechanizowanego i ręcznego,

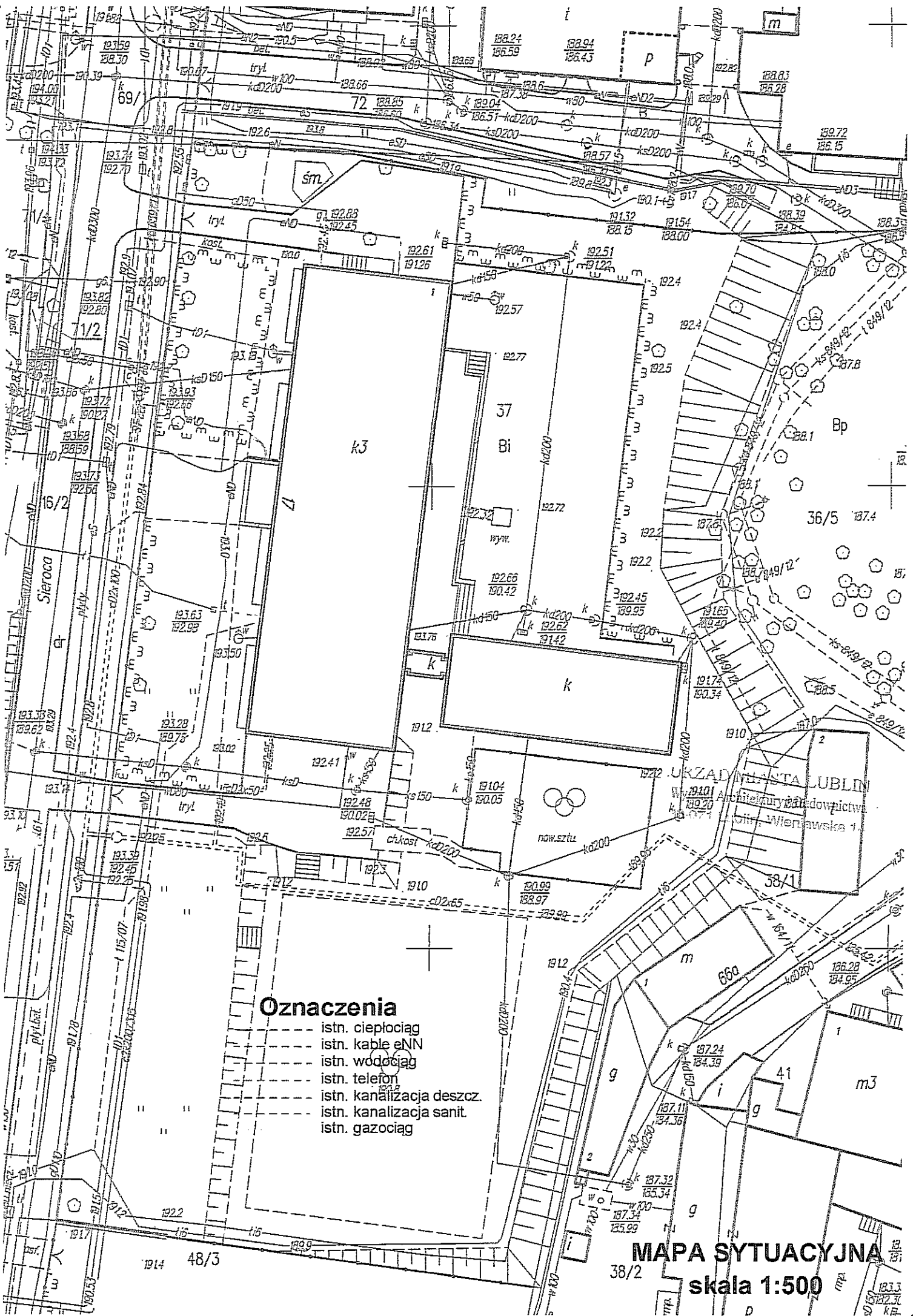
7. Wyznaczyć miejsca składowania materiałów i wyrobów, a w szczególności substancji niebezpiecznych,
8. Wyznaczyć i oznaczyć strefy niebezpieczne,
9. Wyznaczyć w porozumieniu z zarządcą lub użytkownikiem istniejącego uzbrojenia podziemnego bezpieczne odległości, w jakich mogą być wykonywane roboty zmechanizowane,
10. Zapewnić odpowiednie oświetlenie placu budowy,
11. Udostępnić pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - stosowanych technologii oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - udzielania pierwszej pomocy
12. Dbać, aby pracownicy używali narzędzi i sprzętu sprawnego technicznie i posiadającego odpowiednie atesty i zgodnie z przeznaczeniem,
13. Zapewnić pracownikom dostęp do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych oraz socjalnych,
14. Zapewnić niezbędną ilość napojów i odpowiednie posiłki,
15. Zapewnić pracownikom środki ochrony zbiorowej i indywidualnej na stanowiskach pracy,
16. Zapewnić środki łączności z jednostkami administracji budowlanej, pomocy medycznej i służb technicznych, straży pożarnej i policji,
17. Wyznaczyć i wyposażać punkty pierwszej pomocy medycznej,
18. Wyposażać teren budowy w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru

Wszystkie roboty budowlane i montażowe, a w szczególności prace określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) jako szczególnie niebezpieczne muszą być wykonywane z zachowaniem przepisów BHP, określonych w Rozporządzeniach wyszczególnionych w punkcie nr 1.

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia muszą być wykonywane ręcznie.

9. Uwagi

Ponieważ przewidywana pracochłonność planowanych robót przy realizacji zadania przekroczy 500 osobodni, oraz ze względu na głębokość wykopów i prace na wysokościach plan „BIOZ” musi być opracowany obowiązkowo (art. 21a ust.1a.pkt.2 – Ustawy Prawo Budowlane z 7.07.1994r. z późniejszymi zmianami).



Oznaczenia

- - - - - istn. ciepłociąg
- - - - - istn. kable eNN
- - - - - istn. wodociąg
- - - - - istn. telefon
- - - - - istn. kanalizacja deszcz.
- - - - - istn. kanalizacja sanit.
- - - - - istn. gazociąg

MAPA SYTUACYJNA
skala 1:500