

Jednostka Projektowa	Biuro Projektowe MAKSPROJEKT Adam Maksymiuk 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10; tel. 604-918-878; email: maksprojekt@gmail.com
-------------------------	---

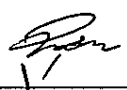
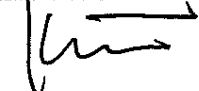


Projekt architektoniczno-budowlany zatwierdził:
decyzją z dnia 24.05.2022
znak: AB-BU-1.6740.N.2022
bez zastrzeżeń, z uwagami
Załącznik nr 1.1A do decyzji nr 628/22
z dnia 19.05.2022 w opieczętowanym

TOM 2/2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

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

NAZWA CZĘŚCI ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Termomodernizacja budynku IV Liceum Ogólnokształcącego
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Lublin ul. Szkolna 4
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	IX, XXVI
LOKALIZACJA (IDENT. DZIAŁEK)	066301_1.0007.AR_4.55/13; 066301_1.0007.AR_4.52; 066301_1.0007.AR_4.16/3; 066301_1.0007.AR_4.11
INWESTOR	Gmina Lublin Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	TOM 1 / 2 – Projekt zagospodarowania terenu <u>TOM 2 / 2 – Projekt architektoniczno-budowlany</u> WYMAGANE PRZEPISAMI DOKUMENTY

AUTORZY OPRACOWANIA

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Branża architektoniczna PROJEKTANT	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz	upr. proj. nr 262/Lb/99 specjalność architektoniczna	11-2021	
Branża architektoniczna SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Kazimierz Kraczoń	upr. proj. nr 40/LOIA/07 specjalność architektoniczna	11-2021	
Branża sanitarna PROJEKTANT	mgr inż. Adam Maksymiuk	nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	11-2021	
Branża sanitarna SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Renata Maksymiuk	nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	11-2021	

SPIS TREŚCI

DLA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

CZEŚĆ OPISOWA

CZEŚĆ OPISOWA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA	3
1. Temat opracowania	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Zakres opracowania	3
4. Opis stanu istniejącego.....	3
5. Inwentaryzacja do celów projektowych.....	5
6. Opis projektowanego układu	10
7. Wykonanie robót budowlano-remontowych.....	12
8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych.....	13
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej	14
10. Inne informacje związane z realizacją inwestycji	22
CZEŚĆ OPISOWA DOTYCZĄCA INSTALACJI SANITARNYCH	23
11. Temat opracowania części sanitarnej.....	23
12. Podstawa opracowania części sanitarnej	23
13. Zakres opracowania części sanitarnej.....	23
14. Informacja o wyposażeniu technicznym budynku branży sanitarnej.....	23
15. Opis projektowanych robót instalacji sanitarnych	24
16. Opis parametrów technicznych obiektu	28
17. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wyko-rzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszcze-niach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.....	29
18. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	29
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	41

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut sutereny
2. Rzut parteru
3. Rzut I piętra
4. Rzut II piętra
5. Rzut poddasza
6. Rzut wieży dachowej
7. Rzut dachu
8. Elewacja wschodnia frontowa i Elewacja wschodnia-przekrój
9. Elewacja zachodnia i Elewacja zachodnia-przekrój
10. Elewacja południowa
11. Elewacja północna
12. Przekrój A-A, B-B
13. Przekrój C-C, D-D
14. Przekrój E-E, F-F

CZĘŚĆ OPISOWA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem części opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany związany z termomodernizacją budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- Umowa z Gminą Lublin
- wizja lokalna
- wytyczne MKZ
- Ekspertyza stanu ochrony przeciwpożarowej budynku IV LO w Lublinie ul. Szkolna 4 oraz Postanowienia wz.5595.175.1.2021.po z dn.29.11.2021r Lubelskiego Wojewódzkiego Komendanta Straży Pożarnej
- obowiązujące wytyczne, normy i przepisy

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres projektu wchodzi opis robót związanych z termomodernizacją budynku, tj.:

- docieplenie ścian i stropu budynku z wymianą pokrycia dachowego
- wykonanie wymiennikowni ciepła
- przebudowa i regulacja instalacji centralnego ogrzewania

Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów jest tematem odrębnej części opracowania.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

a) Informacje dotyczące budynku

- Rodzaj budynku- użyteczność publiczna
- Kategoria obiektu budowlanego – IX.
- Funkcja obiektu budowlanego – istniejąca dydaktyczna bez zmian (w całości).
- Zamierzony sposób użytkowania – bez zmian,.
- Budynek zalicza się do średniowysokich.
- Charakterystyczne parametry obiektu:

- kubatura całkowita budynku : 11,983,22 m³
- długość : 44,31m
- szerokość : 30,72m
- wysokość : 17,5m
- powierzchnia zabudowy : 844 m²
- zestawienie powierzchni (w części dalszej pkt. inwentaryzacja)

Budynek szkolny wpisany jest do Gminnej Ewidencji Zabytków miasta Lublin.

Posadowienie obiektu budowlanego – nie dotyczy – budynek istniejący.

Budynek zasilany jest w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez węzeł wymiennikowy zlokalizowany w sąsiednim budynku Szkoły Podstawowej Nr 19.

b) Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, plan sytuacyjny

Budynek szkolny IV LO zlokalizowany jest przy ul. Szkolnej 4 na działce nr 55/13.

Budynek o rozczłonkowanej bryle na planie zbliżonym do litery „H” zróżnicowany wysokościowo składa się z:

- części wyższej , frontowej -wschodniej
- części niższej, tylnej z salą gimnastyczną , od strony zachodniej

Budynek w części frontowej o wym. 30,72x14,0m, z elewacją 4-kondygnacyjną i poddaszem sytuowany jest równolegle do ulicy od strony wschodniej.

Do części frontowej prostopadle w głąb działki usytuowana jest część tylna o łącznej długości 32,94m i szer. zmiennej: 10,64m / 16,13m / 17,98m. Część tylna budynku 4,3,2-kondygnacyjna obniża się wysokościowo w miarę narastania spadku poziomego terenu od strony zachodniej. Budynek w granicy (a w zasadzie minimalnie wchodzi) ścianami oddzielenia ogniowego od strony południowej z niezabudowaną działką nr 16/3 oraz od strony północnej z dz. nr 11 (teren Szkoły Podstawowej Nr 19).

Dojazd do budynku zapewniony jest z ulicy Szkolnej przejazdem bramowym o szer. 3,0 i wysokości 2,25m, z poszerzeniem szer. 12,0-12,6m na długości 20m w podwórze i zakończony pasem zieleni szer. 9,0m na teren rekreacyjny.

Przyłącze ciepłownicze dodatkowo znajduje się w działce Nr 52 – droga gminna

c) Rys historyczny

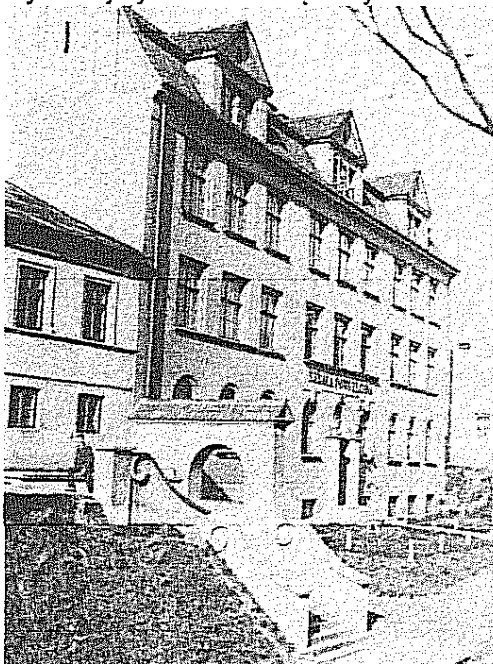
Budynek zlokalizowany przy ul. Szkolnej 4 na działce nr. 55/13 wybudowano w latach 1923-24 na wzgórzach dawnego przedmieścia Czwartku z przeznaczeniem na szkołę powszechną. Autorem projektu był Ignacy Kędzierski.

Budynek jako obiekt zabytkowy ujęty jest indywidualnie w Gminnej Ewidencji Zabytków MIASTA LUBLIN (GEZ) pod nr. 1508.

Budynek wielokondygnacyjny, o rozczłonkowanej bryle położony jest na stromej skarpie po północnej stronie doliny Czechówki. Architektura „narodowa” budynku jest zróżnicowana w formach i nawiązuje do historycznej architektury barokowej i klasycystycznej. Najbardziej ozdobna jest wschodnia elewacja frontowa oraz południowa ściana szczytowa wyeksponowana widokowo po rozebranej w l. 60-tych XXw. przyległej kamienicy.

Elewacje tylne i boczne segmentu zachodniego dekorowane są uproszczonymi horyzontalnymi podziałami w postaci gzymsu okapowego, kordonowego, łukowymi oknami, detalem portalu. Elementem założenia architektonicznego szkoły są ozdobne mury ogrodzeniowe przyległe do elewacji frontowej oraz od strony południowej przyległe schody w kierunku dawnej ulicy Wysokiej.

Dach budynku pierwotnie kryty był dachówka ceramiczną. Budynek podlegał remontowi w ok. 1965r w zakresie wymiany pokrycia dachu na płytki azbestowo-cementowych układane sposobem francuskim (tj. pojedyncze krycie na pełnym deskowaniu) oraz w ok. 1985r w zakresie wymiany pokrycia na ocynkowaną blachę płaską układaną na rąbek stojących na deskowaniu półpełnym. Budynek podlegał remontowi w latach 1965- 71 w zakresie całkowitej wymiany tynków zewnętrznych i izolacji przeciwwilgociowych.



Widok historycznej elewacji frontowej.

5. INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

a) Opis ogólny

Budynek składa się z:

- części wschodniej, frontowej, - : IV -kondyg.+ poddasze (w tym suteryna)
- części zachodniej, tylnej - : IV / III/ II -kondyg. (w tym suteryna) ,

Nad częścią wschodnią frontową czterokondygnacyjną w mansardowym dachu znajdują się pomieszczenia poddasza. Część tylna przykryta jest dwu częściowym dachem w dwu poziomach kalenicy zakończona jest II-kondygnacyjną salą auli bez podpiwniczenia. Posadzka kondygnacji niskiego parteru /suteryny jest powyżej terenu od strony południowej, od strony wschodniej znajduje się częściowo poniżej poziomu terenu ca. > 0,5-1,1m, od str. PN 1,3 m.

Budynek ze względu na swoją wysokość, liczoną od poziomu najniższego wejścia do górnej warstwy stropodachu, i wynoszącą ok. 17,5m należy do budynków średniowysokich.

Budynek posiada klatki schodowe:

- Nr 1- obsługująca kondygnacje 1-4
- Nr 2- obsługująca kondygnacje : 1 i 5 (dojście do zaplecza biblioteki i dojście techniczne na strych), (w poziomie 4k.- przejście niezgodne z WT, nienormatywny spocznik,)
- Nr 3- obsługująca kondygnacje 1-2
- (oraz nie użytkowaną klatkę schod. 1-2 od strony wejścia bramowego)

Ponadto schody wewnętrzne do auli na 2 kondygnacji; oraz schody wewnętrzne w bibliotece

Budynek posiada wyjścia ewakuacyjne w ilości:

- 2 z niskiego parteru: (90+60/265),(120/200)
- 1 główne z wysokiego parteru: (90+50/270)

oraz nieczynne (zamurowane wtórnie) wyjście z auli na teren, nieczynne wyjścia na patio.

Zestawienie powierzchni całkowitej:

- Powierzchnia budynku A: 2 081,1 m²
- Kubatura budynku V: 7 263 m³

Zestawienie powierzchni kondygnacji:

- Powierzchnia suteryny A: 382,0 m²
- Powierzchnia parteru A: 632,2 m²
- Powierzchnia I piętra A: 657,4 m²
- Powierzchnia II piętra A: 409,5 m²

b) Konstrukcja nośna

Mury zewnętrzne o zróżnicowanej grubości na poszczególnych kondygnacjach wykonane są z cegły ceramicznej pełnej (o wym. ca 28 x 14 x 7 cm)- do projektu przyjmuje się wymiary konstrukcyjne/ obliczeniowe - bez grubości tynku wg. poniższej tabeli:

KONDYGNACJA / PIĘTRO	CZĘŚĆ FRONTOWA	CZĘŚĆ TYLNA	Skrzydło S.Gimnastycznej
Grubość murów zewnętrznych bez tynków (z tynkiem)			
4). Poddasze//Strych)	44/43-(45)cm	43-(45)cm	
3). II Piętro // Strych	58/60-(63)cm	61(63)cm	
2). I Piętro	58/60-(63)cm	61(63)cm	61(63)cm
1). 0. Wysoki Parter	74/75-(78) cm	74-(78) cm	61(64)i 74-(78)cm
-1). Niski Parter/ Suteryna/ Sc.fundamentowa	88/90-(93) cm	90-(93) cm	- 75-(78) cm

ściany poddasza//strychu:

- ściany szczytowe - murowane z cegły ceramicznej grubości : 43+filar 90cm
- ściany zewnętrzne lukarn gr. 43cm z cegły pełnej

Ściany wewnętrzne z cegły ceramicznej o zróżnicowanej jw. grubości na poszczególnych kondygnacjach.

Mury fundamentowe (piwniczne) zabezpieczone izolacją pionową, brak danych dot. izolacji poziomej(brak).

Stan techniczny murów dobry bez widocznych pęknięć czy zarysowań, mury fundamentowe stan zadawalający, bez szczególnych oznak zawilgocenia.

c) Elewacje

Elewacje podano oględzinom oraz dokonano prób oczyszczenia i twardości budulca i dekoracji z tynków , elementów betonowych. W opracowaniu foto/graficznym przedstawiono omawiane poniżej zniszczenie i zakres ich występowania; wtórnie użyte materiały do usunięcia oraz detal architektoniczny do rekonstrukcji.

Tynki zewnętrzne cementowo – wapienne, widoczne liczne odparzenia, tynki w zróżnicowanym stanie technicznym na poszczególnych elewacjach, od strony PN-ZACH ściany zawilgocone, tynki odparzone na dużej powierzchni z odsłoniętym budulcem.

Elementy dekoracji tynków wykonano z wyprawy cementowo- wapiennej i mocnych zapraw cementowych. Widoczne na fragmentach ubytki, odparzenia i spękania występujące szczególnie licznie w strefie gzymsów, miejscach awarii rynien i rur spustowych od strony PN-ZACH .

W ścianach piwnicznych miejscowe wtórne ślady zawilgocenia ścian,

Ogólna ocena stanu elewacji:

- Tynki w końcowej fazie eksploatacji – ogólnie stan tynków zły. Ocena ostateczna możliwości zachowania tynków na elewacji wschodniej i południowej po badaniu w trakcie robót budowlanych.
- Izolacje pionowe przeciwwilgociowe: w zróżnicowany stanie, miejscowo uszkodzone ze względu na wiek w końcowej fazie eksploatacji.
- Ściany murowe wykonane zostały z cegły ceramicznej o dobrych parametrach wytrzymałościowych ; zróżnicowanej kolorystycznie od barwy jasnoczerwonej do ciemnej ceglastej. Ściana szczytowa dobudówki posiada nieznaczne spękania, brak widocznych odchylenie od pionu.
- Użyty materiał spoin cementowo-wapiennych fug dobrze zachowany.

Stan zachowania ścian ceglanych należy przyjąć jako zadawalający. Na odsłoniętych fragmentach ścian zasięg ubytków powierzchniowy, tylko w strukturze zaprawy; w strukturze cegieł jest niewielki, w kilku miejscach od strony PN-ZACH możliwe wyruszenia cegieł (w gzymsach, ścianach szczytowych, w dobudówce na ścianie szczytowej); w partiach wyższych i fragmentach narożnych elewacji, odsłonięte gzymsy występują wykruszenia krawędzi cegieł.

Zniszczenia wynikają z powodu niższych parametrów wytrzymałościowych poszczególnych egzemplarzy cegieł, uszkodzeń mechanicznych, ale przede wszystkim ze stałego zawilgocenia i tzw. zniszczeń mrozowych. Nie zaobserwowano wysoleń w obrębie kapilarnego podciągania wody. Na całej powierzchni zewnętrznych ścian widoczne osady brudu - sadzy, smółek przyczyniające się do większego zawilgocenia ścian.

d) Stropy

Stropy między kondygnacyjne typu Kleina gr.36cm składający się z warstw: Parkiet gr.2,5cm/ na deskowaniu 2,5cm na legarach drewnianych (lub płytki ceram na zaprawie cem.)+ wylewka jastrychowa gr.6-9cm, + wypełnienie cement.-żużłowe, płyty ceglanej. gr.14cm pomiędzy belkami gr.25cm, tynku gr.2cm.

Stropy nad ostatnią kondygnacją typu Kleina gr.36cm składający się z warstw: polepy cementowo – wapiennej gr.6-cm, wypełnienie cement.-żużłowe gr.14cm, płyty ceglanej gr.14cm pomiędzy belkami h=25cm, tynku gr.2cm.

Strop wewnętrzny poddasza nad IV piętrem: strop na belkach drewnianych gr. 20 cm więźby dachowej, ocieplony wełną szklaną (od góry)+ deskowanie sufitów tynkowanych na matach trzcinowych)+ sufit podwieszany STG gr.1x12mm,- brak uodpornienia do NRO, istn. klasa E- wymagana odporność REI60

Stropodach niewentylowany, zewnętrzny podestu/tarasu w patio składa się z warstw: pokrycie kilkoma warstwami papy bitumicznej, wylewka betonowa gr.5cm, warstwa żużlu gr.15cm między żebrami żelbetowymi, płyta ceglana. gr.12cm, tynk gr.1cm

Stropy systemu Kleina ceglane typu ciężkiego, na belkach stalowych gr. 25 cm podano oględzinom – stan techniczny stropów wewnętrznych określa się jako zadawalający, bez widocznych oznak pęknięć czy uszkodzeń tynku, - nie wykazują odkształceń. Jedynie strop pod nieocieplonym dachem mansardowym od strony sufitu niższej kondyng. posiada widoczne spękania mrozowe tynku pod bekami stal.

Strop zewnętrzny systemu Kleina nad przejazdem bramowym ; stan określa się jako zadawalający:

- brak obłożenia belek siatką Rabbitza odparzony tynk na znacznej długości – wymagane zabezp. atykorozyjne i malowanie spodu belki , farbą ogniochronną pęczniejącą do R 60 + tynk oraz na fragmentach stropy żelbetowe wylewane wzmocnione belkami żelbetowymi,

Balkony ceglano/żelbetowe na belkach stalowych – (wymagane zabezp. atykorozyjne i malowanie antykorozyjne i ogniochronne RE60) pozostałości wysuniętej konstrukcji stalowej do odcięcia

e) Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu drewniana, wielospadowa wybudowana w latach 20-tych XX wieku pod pokrycie z dachówki ceramicznej, konstrukcja częściowo wtórnie wzmocniona (głównie krokwie) podczas wymiany deskowania w latach 70 XX w pod istniejące pokrycie z blachy płaskiej.

Struktura układów konstrukcji dachu mieszana: Dach wyższy w kształcie litery T: Dach dwuspadowy, dwupołaciowy o nachyleniu 50°/45° i 50°/37° w typie mansardy z trzema lukarnami od frontu; Więżba–płatwiowo–kleszczowa z 2 płatwiami pośrednimi na dwu stolcach w dachu spadzistym o łączonych krokwiach górnych i dolnych , opartych na płatwiach dolnych stropowych i górnych oraz płatwi na stolcach kozłowych, belce wiażarowej drugiej połaci opartej na środkowej ścianie osi kominów.

Skrzydło boczne część prostopadła o obniżonej kalenicy do cz. głównej: Dach trzyspadowy nachyleniu ok. 45-46°; Więżba–płatwiowo–kleszczowa dwu stolcowa z płatwią kalenicową opartą na trzecim stolcu z namurnicą środkowa pod kleszczami

Dach niższy w kształcie litery T ze skrzydłem bocznym: Dachy dwu, trzyspadowe o nachyleniu ok. 45-46 ° i jednospadowy przy ścianie granicznej nachyleniu ok. 64°, wiażary wieszarowe; Więżba–płatwiowo–kleszczowa dwuwieszakowa, z 3 płatwiami pośrednimi na 3 stolcach na belce wieszarowej opartych na dolnych dwu stolcach stojących.

Materiał konstrukcyjny pierwotny -mieszany : drewno sosnowe, świerkowe, pozyskane z kłody o różnej średnicy, po prawidłowej ręcznej obróbce nieimpregnowane o niejednorodnej klasie i odporność -brak uodpornienia do NRO (brak potwierdzenia wymagane odpor. ogn. R30);

Główne elementy nośne o przekrojach:

murlaty i namurnice : 16cm x 16cm, belka wieszarowa 16cm x20cm, płatew 16cm x16cm, słupek 16cmx16cm, kleszcze 8x16cm , miecze 8x16cm i krokwie16cmx16 cm.

Kleszcze 16x20cm = belka wieszarowa , belki spinające kleszcze =płatew 16x16cm.

Deskowanie wtórne - półpełne z desek sosnowych, materiał współczesny jednorodny, nieimpregnowany

Oględziny nie wykazały niepokojących objawów uszkodzeń , spękań czy odkształcenia elementów.

Ogólne badanie wizualne i akustyczne potwierdziły widoczną sporadycznie korozją biologiczną w formie zahamowanej, w postaci niewielkich zmian barwy drewna, śladów wcześniejszych okresów zawilgoceń lub śladów żerowania larw owadów na pojedynczych elementach,

Oględziny rodzaju i stanu połączeń pomiędzy elementami konstrukcji wykazały, że są to połączenia pierwotne, w minimalnej części z wtórnymi wzmocnieniami oraz, że jakość ich wykonania i dokładność obróbki drewna jest prawidłowa.

Ogólna ocena stanu więźby drewnianej: Stan konstrukcji dobry, miejscowo dostateczny, stan zachowania połączeń dobry.

Pełna ocena stanu konstrukcji na podstawie opinii mykologicznej i konstrukcyjnej możliwa będzie w czasie prac remontowych, po usunięciu blachy pokrycia, obudowy poddasza i zapewnieniu dostępu do górnych powierzchni krokwi.

f) Poddasze

Stan istniejący to wewnętrzne ściany murowane, ściany kominowe, ściany warstwowe z wypełnieniem wełną mineralną poddasza użytkowego na szkielecie konstrukcji drewnianej więźby; Stropodachy- układ więźby drewnianej obudowanej deskami i sufitem podwieszanym z płyt G-K, z wypełnieniem wełną mineralną.

Brak obudowy ścian i stropów poddasza w odporności ogniowej REI60 od strony strychu i otwartej więźby dachowej RO. Brak oddzielenia ogniowego konstrukcji poddasza REI60 od przenikającej pozostałej konstrukcji drewnianej dachu RO, brak właściwego oddzielenia ogniowego części wyższej od części niższej dachu.

g) Pokrycie dachu

Pokrycie dachu: blacha ocynkowana płaska układana na rąbek, na deskowaniu półpełnym. Ogólny stan: zasadniczo dobry – nie ma znaczących przecieków i dostateczny ze względu na końcowy okres eksploatacji (ca.40lat), możliwe miejscowe ogniska korozji wymagają malowania zewnętrznego i pojedynczych napraw w miejscach awarii.

Obróbki dachowe blacharskie. Obróbki blacharskie w pasie okapowym, gzymsów rynny dachowe $\phi 18\text{cm}$ oraz rury spustowe $\phi 15\text{cm}$ wykonane z blachy ocynkowanej posiadają widoczną korozję, częściową niedrożność- ogólny stan dostateczny i zły.

h) Inne elementy wykończenia

Okna z profilu PVC kolor biały z wypełnieniem szybą zespoloną – $U = 1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$; z nawietrzakami

Drzwi wejściowe zewnętrzne asymetryczne drewniane pełne (główne wejście) – $U = 2,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$;

Drzwi zewnętrzne wykonane są na bazie profili aluminiowych – $U = 1,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ oraz Drzwi zewnętrzne stalowe pełne (w przejeździe bramowym) -nieocieplone do wymiany.

i) Wyposażenie techniczne budynku

Wyposażenie techniczne budynku stanowi:

- Instalacja wodociągowa wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – szczegółowy opis w części sanitarnej
- Instalacja kanalizacji sanitarnej - – szczegółowy opis w części sanitarnej
- Instalacja centralnego ogrzewania – przebudowa i regulacja – szczegółowy opis w części sanitarnej
- Wymiennikownia ciepła na cele c.o. i c.w.u. – szczegółowy opis w części sanitarnej
- Instalacja wentylacyjna –szczegółowy opis w części sanitarnej
- Instalacja telekomunikacyjna – bez zmian
- Instalacja elektryczna oświetleniowa i zasilenia gniazd – bez zmian
- Instalacja odgromowa – do odtworzenia
- Instalacja gazowa – bez zmian
- Odprowadzenie wód opadowych z budynku – rynny i rury spustowe do odtworzenia z podłączeniem (istniejącym) do istniejącego układu kanalizacji deszczowej

j) Zestawienie pomieszczeń: powierzchnia i zapotrzebowanie mocy

PIWNICA

Ozn	Opis	T	A	ΦHL
		°C	m2	W
001	Schówek	16	8,6	36
002	Szatnia	20	31,0	1766
002A	Węzeł	12	14,0	633
003	Klatka schod.	16	17,0	1022
004	Komunikacja	16	46,2	1076
005	Klatka schod.	16	27,5	296
006	Klatka schod.	16	14,8	1091
007	Komunikacja	16	5,3	641
008	WC	20	1,4	9
009	Zaplecze	20	16,5	756
010	Biblioteka	20	32,6	1567
011	Schówek	15	12,6	0
012	Zaplecze	20	8,1	654
013	Komunikacja	16	44,1	1186
014	Szatnia	16	4,2	638
015	Szatnia	16	12,1	454
016	Szatnia	16	19,6	389
017	Sala lekcyjna	20	54,4	2696
018	Zaplecze	20	12,0	736

PARTER

Ozn	Opis	T	A	ΦHL
		°C	m2	W
101	Przedsionek	12	18,9	1297
102	Pokój naucz.	20	20,3	1468
103	Pokój naucz.	20	26,9	1502
104	Dyrektor	20	21,9	1614
105	Sekretariat	20	20,7	1707
106	Komunikacja	16	14,1	0
107	Klatka schod.	16	13,0	544
108	Zaplecze	20	4,8	566
109	WC	20	2,0	439
110	Komunikacja	16	34,5	783
111	Klatka schod.	16	32,8	949
112	Klatka schod.	16	15,2	466
113	WC z umywalnią	24	20,6	1319
114	Biblioteka	20	53,4	2498
115	Sala gimnastyczna	16	144,5	8046
116	Przedsionek	8	7,3	580
117	Zaplecze	20	23,5	1588
118	Komunikacja	16	57,3	2503
119	Psycholog	20	4,8	710
120	Komunikacja	16	3,6	0
121	Księgownia	20	22,3	1182
122	Sala lekcyjna	20	55,9	2632
123	Zaplecze	20	13,9	891

PIĘTRO 1

Ozn	Opis	T	A	ΦHL
		°C	m2	W
201	Sala lekcyjna	20	56,5	2836

202	Sala lekcyjna	20	57,8	2875
203	Sala lekcyjna	20	47,1	2849
204	Komunikacja	16	65,4	1447
205	Klatka schod.	16	32,9	956
206	Klatka schod.	16	15,5	633
207	WC	20	21,0	978
208	Sala lekcyjna	20	54,5	3072
209	Sala lekcyjna	20	56,0	3496
210	Sala lekcyjna	20	57,0	3298
211	Serwerownia	20	9,5	718
212	Sala lekcyjna	20	25,9	1985
213	Komunikacja	16	78,7	2793
214	Gabinet lek.	24	23,6	1274
215	Sala lekcyjna	20	56,0	2735

PIETRO 2

Ozn	Opis	T	A	ΦHL
		°C	m2	W
301	Sala lekcyjna	20	56,5	3320
302	Sala lekcyjna	20	57,8	3632
303	Sala lekcyjna	20	47,1	3375
304	Komunikacja	16	65,4	2004
305	Klatka schod.	16	32,9	1237
306	Klatka schod.	16	15,5	408
307	WC	20	21,0	1537
309	Komunikacja	16	33,7	2372
310	Gabinet lek.	20	23,6	1480
311	Sala lekcyjna	20	56,0	3460

k) Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Zakres robót projektowanego obiektu zalicza się do 1-ej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych. Odwiertów geotechnicznych nie wykonywano. Rozpoznanie podłoża dokonał autor niniejszego opracowania.

Pod warstwą gleby i nasypów o grubości 0,2 – 0,8 m występuje warstwa 4 – 6 m lessów i deluwii lessowych. Less na głębokości od 3– 5 m jest wilgotny (niezależnie czy w wąwozie czy wysoczyźnie).

Posadowienie nastąpi w warstwie lessu, pyłów lessowych, gleby wtórnie osadowej na gruntach wysadzinowych.

Parametry gruntu: IL = 0,00; ζ = 1,60 t/m³ ; Cu = 180 kPa ; φ = 23 °.

Woda gruntowa występuje poniżej posadowienia fundamentów na głębokości ca. 30 mppt.

II strefa przemarzania gruntu (1,0m poniżej terenu).

Po wykonaniu wykopów w przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowych - wezwać na budowę projektanta celem dokonania ewentualnych korekt.

6. OPIS PROJEKTOWANEGO UKŁADU

6.1. Opis ogólny zakresu robót

Głównym założeniem termomodernizacji jest poprawa właściwości termicznych obiektu przy zachowaniu warunków konserwatorskich tj. remont elewacji frontowej i szczytu ściany połudn. bez ocieplenia zewnętrznego oraz docieplenie pozostałych ścian zewnętrznych metodą BSO powyżej terenu z odtworzeniem detali gzymsu kordonowego, kolorystyki elewacji.

Ogólny zakres inwestycji obejmuje:

- Docieplenie ścian zewnętrznych nadziemna od zewnątrz wełną mineralną (w przypadku ściany frontowej docieplenie od wewnątrz)
- Odtworzenie pokrycia dachowego
- Docieplenie ścian stykających się z gruntem
- Odtworzenie detali architektonicznych na elewacji
- Docieplenie stropodachów wełną mineralną
- Wymiana części stolarki
- Wykonanie przyłącza ciepłowniczego wysokich parametrów – zgodnie z opisem w projekcie zagospodarowania terenu
- Wykonanie węzła ciepłowniczego – zgodnie z opisem w części sanitarnej
- Przebudowa i regulacja instalacji centralnego ogrzewania – zgodnie z opisem w części sanitarnej
- Towarzyszące roboty remontowe

6.2. Projektowane docieplenie budynku

Dla zapewnienia wymaganych współczynników izolacyjności cieplnej przegród projektuje się następujące docieplenie:

- Ściana frontowa – kondygnacja 0 – docieplenie od wewnątrz płytą perlitową gr. 18cm o współczynniku przewodzenia $\leq 0,045 \text{ W/mK}$
- Ściana frontowa – kondygnacje wyższe – docieplenie od wewnątrz płytą perlitową gr. 18cm o współczynniku przewodzenia $\leq 0,045 \text{ W/mK}$
- Ściana zewnętrzna – kondygnacja 0 ponad cokołem – docieplenie od zewnątrz płytą z wełny mineralnej gr. 14cm o współczynniku przewodzenia $\leq 0,035 \text{ W/mK}$
- Ściana zewnętrzna – kondygnacje wyższe – docieplenie od zewnątrz płytą z wełny mineralnej gr. 14cm o współczynniku przewodzenia $\leq 0,035 \text{ W/mK}$
- Ściana zewnętrzna poniżej cokołu – docieplenie od zewnątrz płytą z polistyrenu gr. 14cm o współczynniku przewodzenia $\leq 0,037 \text{ W/mK}$
- Ściana zewnętrzna stykająca się z gruntem – docieplenie od zewnątrz płytą z polistyrenu gr. 14cm o współczynniku przewodzenia $\leq 0,037 \text{ W/mK}$
- Stropodach – docieplenie (po usunięciu istniejących warstw) matą z wełny mineralnej o gr. 10cm i o współczynniku przewodzenia $\leq 0,050 \text{ W/mK}$ oraz płytami z wełny mineralnej twardej o gr. 2x10cm i o współczynniku przewodzenia $\leq 0,042 \text{ W/mK}$

6.3. Współczynniki docieplanych przegród

- | | |
|--|----------------------------------|
| • ściana zewnętrzna niższych kondygnacji nadziemnych | $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • ściana zewnętrzna wyższych kondygnacji nadziemnych | $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • ściana frontowa niższych kondygnacji nadziemnych | $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • ściana frontowa wyższych kondygnacji nadziemnych | $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • ściana zewnętrzna poniżej cokołu | $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • ściana stykająca się z gruntem | $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • stropodach segmentu | $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • nowa stolarka okienna | $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| • nowa ślusarka drzwiowa | $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

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 01-01-2021r.

Charakterystyka cieplna przedstawiona jest w części sanitarnej.

7. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANO-REMONTOWYCH

a) Zakres robót budowlanych

Projektowany zakres inwestycji obejmuje:

- Zmiana pokrycia i remont dachu, w zakresie: remontu konstrukcji drewnianej, uodpornienia od korozji biologicznej, uodpornienia ogniowego do NRO, rozbiórki obudowy pomieszczeń poddasza, oraz remont lukarn, zwieńczenia ścian szczytowych remont kominów, remont wylewki jastrychowej poddasza, w tym zabezpieczeń systemowych EI 60 stropu ostatniej kondygnacji nad klatkami K2 i K3.
- Remont elewacji bez zastosowania ocieplenia zewnętrznego polegający na wymianie tynków 100% z przywróceniem detali, walorów historycznych w technologii tradycyjnej tynków mokrych w zakresie : elewacji wschodniej frontowej ze ścianami lukarn; szczytu elewacji południowej ściany granicznej do gzymsu IV kondygnacji; remont ozdobnych ścian granicznych, murków przy wejściu, schodów od strony wschodniej
- Docieplenie ścian:- frontowej od wewnątrz, **ściany międzykondygnacyjnej od str. niższego dachu**, ściany szczytowej, ścian kolankowych, ścian i stropu klatki K3 w poddaszu, stropów w przestrzeni strychów nieużytkowych matami z wełny skalnej
- Docieplenie ścian zewnętrznych metodą BSO powyżej terenu z odtworzeniem detali gzymsu, kolorystyki elewacji.
- Docieplenie stropów od zewnętrznej strony sufitowej, w prześwicie bramowym, we wnękach elewacyjnych i balkonach
- Docieplenie ścian fundamentowych,
- Roboty towarzyszące związane z dociepleniem tj: wymiana części stolarki okiennej, drzwi zewnętrznych, remont krat, balustrad balkonowych i schodów, daszków nad wejściami o konstrukcji stalowej; remont posadzek balkonów i podestu tarasowego, remont schodów wejścia głównego, schodów wyjścia z sali gimn., remont ścian izolacji przeciwwilgociowej poniżej poziomu terenu, remont nawierzchni z kostki beton. obejmujący: opaski wokół budynku, dojścia, przejazd bramowy, chodnik przed wejściem głównym, wymianę ogrodzenia , furtki i bramy.

b) Roboty przygotowawcze

Wykonać zamurowania i domurowania otworów okiennych (zgodnie z częścią rysunkową). Zerwać izolację stropu prześwitu. Rozebrać warstwy izolacyjne na posadzkach stropodachów do płyty stropowej. Rozebrać istniejące pokrycie dachowe wraz z deskowaniem pełnym i obróbkami blacharskimi. Zdemontować wszystkie obróbki blacharskie podokienników. Wszystkie tynki ścian nadziemna i poniżej terenu należy odkuć. Głębokie ubytki uzupełnić zaprawą wyrównawczą i uzupełnić wyruszenia cegły w murze. Po wykonaniu zwodów instalacji odgromowej całość ścian umyć i zagruntować. Roboty w przygotowawcze w prześwicie wykonać zgodnie z dalszą częścią opisu. W zamurowanym otworze wykonać wyjście z sali gimnastycznej.

Zmianę pokrycia dachu poprzedzić rozebraniem zabudowy pomieszczeń poddasza, w tym podłóg o podkonstrukcji drewnianej z usunięciem luźnych wylewek jastrychowych. W częściach strychowych otwartych oczyścić konstrukcję drewnianą, wykonać dezynfekcję pomieszczeń.

c) Wymiana stolarki i ślusarki

Wszystkie istniejące drzwi zewnętrzne (w tym balkonowe) oraz niektóre okna podlegają wymianie zgodnie z częścią rysunkową.

d) Roboty dociepleniowe

Warstwy dociepleniowe i wykończeniowe podano na przekrojach w części rysunkowej.

Wykonanie docieplenia zgodnie z instrukcjami producenta i opisami w projekcie technicznym oraz specyfikacji technicznej.

Kolorystyka przedstawiona jest w części rysunkowej.

e) Wykonanie nowego pokrycia dachowego

Rozebrać istniejące pokrycie dachowe wraz z deskowaniem i obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi. Elementy konstrukcji drewnianej o ukrytej wadzie -korozji biologicznej wymienić na nowe o przekrojach nie mniejszych niż istniejące.

Całość istniejącej więźby dachowej należy oczyścić i zaimpregnować dwu-trzy krotnie przeciwogniowo do NRO, przeciwgrzybicznie i przeciw owadom biobójczymi roztworami solnymi. Na całości więźby ułożyć membranę wiatroizolacyjną, przybić kontrłaty i wykonać deskowanie pełne. Impregnowane deskowanie roztworami solnymi izolować systemową folią separacyjną od pokrycia wg. zaleceń producenta blachy .

Pokrycie dachowe wykonać z blachy płaskiej łączonej na rąbek. Blachę mocować zgodnie z instrukcją producenta z wykorzystaniem pełnego asortymentu akcesoriów systemowych jednego producenta.

Wszelkie obróbki blacharskie na dachu i kominach wykonać z blachy płaskiej stalowej ocynkowanej w kolorze jak pokrycie dachowe.

Rynny i rury spustowe zastosować stalowe. Istniejące rury deszczowe wymienić na nowe od osadnika deszczowego do kolana w gruncie.

W trakcie wykonywania pokrycia dachowego należy uwzględnić montaż wyposażenia: wyłazy, zabezpieczenia przeciwniegiowe, ławy i stopnie kominarskie, itp.

f) Detale architektoniczne

Wszystkie detale architektoniczne wymagają odtworzenia. Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien sporządzić dokumentację fotometryczną detali, dla możliwości ich późniejszego właściwego odtworzenia przy uwzględnieniu wykonania z izolacyjnych materiałów niepalnych.

g) 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 elewacyjną. Nie dopuszcza się mocowania i wspierania rusztowań na sąsiednich budynkach. Elewacje sąsiednich budynków zabezpieczyć płytami lub matami.

Teren zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Nie dopuszcza się zrzucania z góry gruzu i innych przedmiotów.

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

h) Towarzyszące roboty remontowe

Remont pokrycia dachu należy wykonać w połączeniu z :

- remontem wylewek jastrychowych stropów ostatniej kondygnacji
- wykonaniem zabezpieczeń systemowych EI 60 stropu ostatniej kondygnacji nad kłatkami
- ociepleniem stropów ostatniej kondygnacji
- remontem tynków kominów oraz zwieńczenia betonowego ścian szczytowych; kominy wykończyć daszkiem z blachy obudowanym siatką na profilach stalowych.

Szczegółowy opis robót podstawowych i towarzyszących ujęty jest w projekcie technicznym i specyfikacji technicznej.

Szczegółowy opis robót podstawowych i towarzyszących ujęty jest w projekcie technicznym i specyfikacji technicznej.

8. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W projekcie przewidziano zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze następująco:

Dojście dla osób niepełnosprawnych z poziomu terenu -0,02m zaprojektowano dojściem bezprogowym na niski parter od strony podwórza. Wejście to prowadzi bezpośrednio na hall, na którym stale dyżuruje personel szkoły, ze względu na przyległe pomieszczenia szatniowe. Wejście to nie będzie zamykane na klucz w czasie pełnej pracy placówki, a dodatkowo będzie wyposażone w przywołывacz bezprzewodowy.

Dostępność dla niepełnosprawnych pozostałych kondygnacji budynku przewiduje się w następnym etapie inwestycji wspólnie z wymaganą przebudową i zabudową klatek schodowych, co związane jest z wymogami przeciwpożarowymi zawartymi w dalszej części opisu.

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

a) Podstawowe informacje

Warunki ochrony przeciwpożarowej zostały opracowane dla całego budynku, natomiast w zakresie niniejszego opracowania uwzględnia się wymagania w zakresie ochrony ppoż. dla prac związanych z termomodernizacją budynku, wymianą stolarki zewnętrznej oraz wymianą dachu. Zakres prac nie obejmuje wnętrza budynku.

b) Dokumenty związane

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2021, poz. 869).
- [5] Polska Norma PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 1838:2013-11.
- [6] PN – ISO 7010:2006 „Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i obszarach użyteczności publicznej”.
- [7] PN-N-01256/05. „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych”.
- [8] PN-EN 671-1:2012: „Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym”.
- [9] PN-EN 623005, arkusze od 1 do 4. (Ochrona odgromowa obiektów budowlanych).
- [10] Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej. Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.
- [11] PN-B-02852:2001 – „Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru”.
- [12] PN-IEC 60364-5-56:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Arkusz 56: Instalacje bezpieczeństwa”.
- [13] Instrukcja nr 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej. Projektowanie elementów żelbetowych i murowanych z uwagi na odporność ogniową.
- [14] PN-EN 12101-6 „Systemu kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6: „Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowanie ciśnień. Zestawy urządzeń”.
- [15] PN-EN 12101-10 „Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 10: „Zasilacze”.
- [16] NFPA 92 B „Guide for Smoke Management Systems in Malls, Atria and Large Areas”.
- [17] PN-B-02877-4:2001 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania”.
- [18] Wytyczne CNBOP w zakresie lokalizacji, standaryzacji wykonania i wyposażenia w obiektach budowlanych pomieszczeń obsługi urządzeń przeciwpożarowych wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej do alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu oraz do prowadzenia działań ratowniczych, Józefów grudzień 2014.
- [19] N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.
- [20] ITB 501/2020.

c) Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

POWIERZCHNIA ZABUDOWY:	844,00 m ² ;
KUBATURA BRUTTO:	11,983,22 m ³ ;
WYMIARY:	
• Maksymalna szerokość budynku	30,72 m;
• Maksymalna długość budynku	44,31 m;
• wysokość	15,09 m;
POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA	3097,7 m ² ;
LICZBA KONDYGNACJI: w tym:	
• Nadziemnych	4;
• Podziemnych	0.

d) Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku nie przewiduje się stosowania materiałów klasyfikowanych, jako niebezpieczne pożarowo. Występujące w obiekcie materiały palne związane są przeznaczeniem i sposobem użytkowania obiektu. W budynku nie prowadzi się sprzedaży i składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, w tym gazów i cieczy palnych, materiałów wybuchowych i pirotechnicznych. W budynku pod względem palności, w zdecydowanej większości reprezentowane będą stałe materiały palne takie jak drewno i materiały drewnopochodne, palne wypełnienie mebli i palne materiały dekoracyjne. Z uwagi na przeznaczenie oraz sposób użytkowania budynku, do wykończenia wewnątrz zabrania się stosowania materiałów, ani wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji będą stosowane materiały i wyroby budowlane, co najmniej trudno zapalne. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane będą z materiałów co najmniej niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Występujące w budynku wykładziny podłogowe będą co najmniej trudno zapalne.

Na drogach ewakuacyjnych przewiduje się zapewnienie uczniom niezbędnych elementów na jak ławki, krzesła i stoły, które będą znajdowały się na drogach ewakuacyjnych. Ich rozmieszczenie nie będzie ograniczało wymaganej wolnej szerokości przejścia, będą wykonane z materiałów niepalnych lub trudno zapalnych. Nie przewiduje się możliwości lokalizowania na drogach ewakuacyjnych mebli tapicerowanych.

e) Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek szkoły z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania należy zakwalifikować do kategorii zagrożenia ludzi - ZL III.

f) Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Przedmiotowy budynek szkoły, ze względu na swoją wysokość 15,09 m należy zaliczyć do budynków średniowysokich (SW), a ze względu na funkcję – do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Użytkownicy będą zaznajomieni z układem komunikacyjnym w budynku, z uwagi na regularne przebywanie w nim – uczniowie oraz nauczyciele szkoły.

Przewidywana liczba osób w budynku na poszczególnych kondygnacjach:

- Suterena (1 kondygnacja nadziemna): 450 os. (brak pomieszczeń na stały pobyt ludzi),
- Wysoki parter (2 kondygnacja nadziemna): 243 os.,
- 1 piętro (3 kondygnacja nadziemna): 248 os.,

- 2 piętro (4 kondygnacja nadziemna): 126 os.
- W budynku przewiduje się przebywanie maksymalnie 520 osób.

g) Informacje o podziale na strefy pożarowe

Budynek obejmuje 2 strefy pożarowe zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL

III:

- SP_1 – strefa pożarowa ZL III o powierzchni ok. 1156 m²;
- SP_2 – strefa pożarowa ZL III o powierzchni ok. 953 m².

Pomieszczenia wydzielone, jako odrębne strefy pożarowe:

- Rozdzielnia elektryczna;
- Wymiennikownia;
- Klatki schodowe K1+K2+K3.

Połączone klatki schodowe K1, K2 i K3 w budynku wydzielone ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej, co najmniej REI 120, zamykane drzwiami EI 60 S.

Główna klatka schodowa K2, połączona z klatką schodową K1 prowadzącą bezpośrednio na zewnątrz łącząca kondygnacje od +1 do +4 nie jest wyposażona w system usuwania dymu –odstępstwo w tym zakresie.

Klatka schodowa K3 nie stanowi drogi ewakuacyjnej dla pomieszczeń zlokalizowanych na kondygnacjach innych niż 1 nadziemna. Klatka schodowa K3 nie jest wyposażona w system usuwania dymu –odstępstwo w tym zakresie.

Żadne z pomieszczeń, ani strefa nie została uznana za zagrożone wybuchem mieszaniną gazu, par cieczy czy pyłu z powietrzem.

h) Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Przyjmuje się, że gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach gospodarczych i pomocniczych, a także technicznych funkcjonalnie powiązanych z pomieszczeniami ZL nie przekroczy wartości 500 MJ/m².

i) Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Budynek zalicza się do budynków średniowysokich (SW), kategorii zagrożenia ludzi (ZL III). Obiekt o wymaganej klasie odporności pożarowej „B”.

Poszczególne części budynku powinny posiadać następującą klasę odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1) 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	R E I 60	EI60 (o↔i)	EI30 4)	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

- R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,
- E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
- I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,
- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Element	Wymagana klasa odporności ogniowej	Materiał	Grubość [cm]	Rzeczywista klasa odporności ogniowej elementu
Główna konstrukcja nośna				
Ściany nośne	REI 120	Mury z cegły ceramicznej pełnej		REI 120
Przekrycie dachu	RE 30	Blacha płaska		NRO
Konstrukcja dachu	R 30	Drewniana, wielospadowa		NRO
Stropy				
Stropy w strefach pożarowych zakwalifikowanych do ZL	REI 60	Stropy Kleina / płyta WPS na belkach stalowych		REI 30
Stropy w strefach pożarowych zakwalifikowanych do PM	REI 120	Stropy Kleina		REI 30
Ściany zewnętrzne				
Ściany zewnętrzne	REI 120	Mury z cegły ceramicznej pełnej		REI 120
Ściany wewnętrzne wydzielające pomieszczenia od dróg komunikacji ogólnej				
Ściany	EI 30	Mury z cegły ceramicznej pełnej		EI 30
Obudowa klatek schodowych				
Ściany	REI 120	Mury z cegły ceramicznej pełnej		REI 120
Konstrukcja biegów i spoczników				
Schody	R 60			R 60

Zastosowane elementy budynku będą spełniać klasę odporności ogniowej zgodnie z powyższymi punktami i będą doprowadzone do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO) za pomocą rozwiązań posiadających wymagane dopuszczenia, z wyjątkiem:

- stropów, które będą spełniać wymagania dla klasy odporności pożarowej REI 30, wobec wymaganej odpowiednio: REI 60 lub dla stropów nad wydzielonymi, jako strefy pożarowe pomieszczeniami zakwalifikowanymi do PM: REI 120 –odstępstwo w tym zakresie.
- stropów nad kłatkami schodowymi stanowiącymi strefę pożarową - zapewniono REI 30 przy wymaganiu REI 60 –odstępstwo w tym zakresie.
- przekrycia i konstrukcji dachu, dla których nie jest potwierdzona klasa odporności ogniowej, wobec wymaganej klasy RE 30 dla przekrycia dachu oraz R 30 dla konstrukcji dachu – odstępstwo w tym zakresie.

j) Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

Nie przewiduje się w budynku, ani na terenie przyległym składowania materiałów ani prowadzenia procesów mogących wytworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. W związku z powyższym nie dokonuje się oceny zagrożenia wybuchem.

k) Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

W budynku przewiduje się salę gimnastyczną, oraz szatnie, jako przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, będących stałymi użytkownikami. Należy zapewnić z tych pomieszczeń, co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie,

o co najmniej 5 m, otwierane na zewnątrz, co nie jest spełnione dla pomieszczeń szatni na pierwszej kondygnacji nadziemnej – odstępstwo w tym zakresie.

Ze wszystkich pozostałych pomieszczeń należy zapewnić, co najmniej jedno wyjście ewakuacyjne o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m (dla pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób dopuszcza się 0,8 m). Minimalna zapewniona szerokość drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi wynosi 0,80 m względem wymaganej szerokości 0,90 m –odstępstwo w tym zakresie.

Szerokości drzwi prowadzących na zewnątrz budynku wynoszą odpowiednio:

- 113 cm z klatki schodowej K2 do K1;
- 88 + 50 cm z klatki schodowej K1;
- 112 cm z klatki schodowej K2;
- 115 cm z klatki schodowej K3;

–odstępstwo w tym zakresie.

Skrzydła drzwi z pomieszczeń po całkowitym ich otwarciu nie będą zawężać poziomej drogi ewakuacyjnej.

W budynku przewiduje się do ewakuacji 1 klatkę schodową K1+K2. Klatka schodowa K3 przeznaczona tylko do ewakuacji z pomieszczeń zlokalizowanych na 1 kondygnacji nadziemnej.

Wydzielone klatki schodowe ścianami i stropem, zamykane drzwiami EI 60 S w budynku średniowysokim, nie wyposażone w samoczynny system oddymiania –odstępstwo w tym zakresie.

Korytarze o szerokości min. 1,40 metra i wysokości min. 2,20 metra. Z miejsc przeznaczonych do ewakuacji nie więcej niż 20 osób szerokość nie mniejsza niż 1,20 metra. Na 1 kondygnacji nadziemnej, nad schodami w klatce schodowej K1 występują lokalne obniżenia wysokości stropu do 1,95 m oraz 1,70 m. Łączna długość obniżeń nie przekracza 1,5 m –odstępstwo w tym zakresie.

Drzwi otwierające się na korytarze ewakuacyjne wyposażone w samozamykacze umożliwiające ich całkowite otwarcie o 180°, co nie zawęzi minimalnej wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej.

Szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne min. 0,9 metra, z klatki schodowej na zewnątrz budynku – min. 1,20 metra.

Szerokość przejść ewakuacyjnych, – co najmniej 0,6 m/100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m. Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy na drodze ewakuacyjnej dostosowana będzie do ilości osób wg. wskaźnika 0,6 m/100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m. Przejścia ewakuacyjne nie będą prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia.

W strefie pożarowej, zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia życia ZL, długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnej wartości 40 m.

W strefie pożarowej zaklasyfikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego, przy jednym kierunku ewakuacji wynosi nie więcej niż 30 m, do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego po poziomej drodze ewakuacyjnej została przekroczona na 3 kondygnacji nadziemnej i wynosi 30,5 m, co stanowi przekroczenie dopuszczalnej długości o 53% –odstępstwo w tym zakresie.

W strefie pożarowej zaklasyfikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego, przy dwóch kierunkach ewakuacji wynosi nie więcej niż 60 m, dla najkrótszego dojścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku.

Kierunek otwierania drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne prowadzących na zewnątrz budynku jest zgodny z kierunkiem ewakuacji.

Klatki schodowe charakteryzują się następującymi parametrami użytkowymi:

	szerokość biegu [cm]	szerokość spoczników [cm]	wysokość stopni [cm]	szerokość stopni [cm]	liczba stopni w biegu
Klatka schodowa K1	Od 123 do 140	Od 147 do 207	Od 14,5 do 16,5	Od 30 do 32	8
Klatka schodowa K2	Od 150 do 183	Od 163 do 227	Od 13 do 15	Od 33 do 35	11
Klatka schodowa K3	Od 97 do 120	Od 87 do 138	Od 15 do 17	Od 33-35	11

Schody łączące klatkę schodową K2 i K3 mają wysokość stopni 18 cm, z kolei schody prowadzące z klatki schodowej K3 na piętro 2 mają wysokość stopni 18 cm i 19 cm. Lokalizację stopni wskazano w części graficznej opracowania – proponowane odstępstwo w tym zakresie.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zostanie wykonane na wszystkich drogach ewakuacyjnych (korytarze i klatki schodowe). Wszystkie korytarze i klatki schodowe zostaną wyposażone w oświetlenie awaryjne o czasie pracy awaryjnej, co najmniej 1 h. Natężenie światła w osi drogi ewakuacyjnej na klatce schodowej min. 5 lx, na poziomej drodze ewakuacyjnej min 1 lx, przy urządzeniach ppoż. min. 5 lx.

Wyjścia i drogi ewakuacyjne oznakowane zostaną podświetlanymi znakami bezpieczeństwa zgodnymi z Polskimi Normami.

l) Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

W budynku zostanie wykonany system sygnalizacji pożaru, jako rozwiązanie zastępcze. System sygnalizacji pożaru wyposażony w elementy detekcji dymu i/lub ciepła, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz elementy rozgłaszające alarm obejmuje swoim działaniem całość budynku. System sygnalizacji pożaru uruchamia i steruje działaniem sygnalizatorów akustycznych, wyłączeniem wentylacji bytowej, zamknięciem klap odcinających ppoż. na granicy stref pożarowych i drzwiami wyposażonymi w elektrotrzymacze.

ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA I AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

W budynku projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz podświetlane znaki ewakuacyjne w korytarzach i klatkach schodowych oraz w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 os. Minimalny czas działania po zaniku napięcia oświetlenia 60 minut. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego rozmieszczone będą wg. poniższych zasad:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- b) w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- c) w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- e) przy każdej zmianie kierunku,
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- i) w pobliżu (patrz uwaga) każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Istniejące oświetlenie awaryjne ewakuacyjne oraz podświetlane znaki ewakuacyjne będą podlegały uzupełnieniu i wymianie z uwagi na brak kompletności i całkowitej sprawności instalacji.

Poziome korytarze wyposażone zostaną w oświetlenie ewakuacyjne, o czasie pracy awaryjnej, co najmniej 1h, zapewniające natężenie światła min. 1 lx, a klatki schodowej 5 lx określonego dla osi drogi ewakuacyjnej, przy urządzeniach ppoż. zapewnione zostanie 5 lx.

PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, po którego uruchomieniu wyłączone zostaną wszystkie obwody w obiekcie za wyjątkiem tych, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk wyzwalający będzie znajdował się przy wejściu głównym do budynku.

HYDRANTY WEWNĘTRZNE

Hydranty wewnętrzne H25 – wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa ma na celu doprowadzenie wody gaśniczej do miejsc powstania pożaru. Jest ona wyposażona w system odpowiednio rozmieszczonych hydrantów wewnętrznych umożliwiających podłączenie węża z zamykaną prądownicą i pobieranie wody do celów gaśniczych. Zgodnie z przepisami w budynkach jest wymagana instalacja wodociągowa przeciwpożarowa. Projektuje się hydranty H25 z wężami półsztywnymi, instalacja zostanie zmodernizowana i uzupełniona w celu zapewnienia zasięgu dla pomieszczeń wymagających ochrony, z wyjątkiem pomieszczeń w strefie pożarowej SP_2, mających wyjście bezpośrednio do klatki schodowej wydzielonej jak strefa pożarowa – odstępstwo w tym zakresie.

Instalacja wyposażona w zestawy hydroforowe, które zostaną wymienione.

Nawodniona instalacja hydrantów wewnętrznych $\varnothing 25$ w części ZL zaprojektowana instalacja zapewni pobór wody o wydajności $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, przy zapewnieniu minimalnego ciśnienia $0,2 \text{ MPa}$. Długość zastosowanych odcinków węża półsztywnego 30 m . Rozmieszczenie i wyposażenie hydrantów wewnętrznych zapewniło będzie pokrycie prądem wody całej powierzchni stref pożarowych.

PRZEPUSTY INSTALACYJNE W ELEMENTACH PPOŻ

W elementach oddzielenia przeciwpożarowego, zgodnie z wprowadzonym podziałem na strefy pożarowe, zostaną wykonane przeciwpożarowe przepusty instalacyjne w klasie odporności ogniowej nie mniejszej, niż odporność ogniowa elementu przez jaki przechodzą. Przepusty instalacyjne zostaną wykonane również w elementach wydzielających pomieszczenia zamknięte w klasie odporności ogniowej, co najmniej EI60, jednak nie mniejszej niż odporność ogniowa elementu, przez jaki przechodzą.

PRZECIWPOŻAROWE KLAPY ODCINAJĄCE W PRZEWODACH WENTYLACYJNYCH

Przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej EI5, nie mniejszej niż odporność ogniowa elementu, przez który przechodzą. Klapy odcinające wyposażone zostaną w wyzwalacz termiczny oraz sterowane z systemu sygnalizacji pożarowej oraz połączone z systemem sygnalizacji pożaru w strefach pożarowych, które obsługują.

m) Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi $20 \text{ dm}^3/\text{s}$, z co najmniej 2 hydrantów DN 80, jest zapewniona. Hydranty zewnętrzne zapewniające ochronę projektowanego budynku pochodzą z istniejącego wodociągu przeznaczonego do celów bytowych oraz przeciwpożarowych i zasilanego z sieci wodociągowej miejskiej. Istniejące hydranty znajdują się na pierścieniu ww. sieci, hydranty zewnętrzne nadziemne i podziemne DN 80 rozmieszczone wg. zasad:

- odległość najbliższego hydrantu od chronionych budynków nie większa niż 75 m ;
- odległość drugiego hydrantu od chronionego budynku do 150 m ;
- odległość hydrantów od zewnętrznej krawędzi drogi – nie więcej niż 15 m ;
- odległość hydrantów od ścian chronionych budynków - nie mniejsza niż 5 m .

Dwa hydranty, z których zapewnia się wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru usytuowano, przy ulicy Szkolnej, w odległościach odpowiednio, ok: 23,15 m i 92 m.

DROGA POŻAROWA

Z uwagi na specyfikę lokalizacji budynku zapewnienie drogi pożarowej jest możliwe jedynie od strony frontowej. W chwili obecnej droga pożarowa nie jest w ogóle zapewniona z uwagi na występowanie drzew uniemożliwiających dostęp do całej długości elewacji budynku.

Przewiduje się usunięcie części drzew w celu zapewnienia dostępu z drogi pożarowej do 55% elewacji frontowej, wobec wymagania dostępu do 100% elewacji w zabudowie pierzejowej – odstępstwo w tym zakresie.

Droga pożarowa ma połączenie z wyjściami z budynku o szerokości, co najmniej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m.

Szerokość drogi pożarowej jest nie mniejsza niż 4 m, a jej nachylenie podłużne wynosi ok. 7% wobec dopuszczalnej wartości 5% – odstępstwo w tym zakresie.

Droga pożarowa przebiega z zachowaniem wymaganej odległości wynoszącej od 5 m do 15 m, od strony wschodniej, wzdłuż ulicy Szkolnej, z zawrotką w ulicy Słowikowskiego.

Projektowana droga pożarowa zapewnia nacisk na oś, co najmniej 100 kN.

Najmniejszy promień zewnętrzny projektowanego łuku drogi pożarowej jest nie mniejszy niż 11 m.

n) Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

W miejscu najmniejszego oddalenia budynku od obiektów sąsiadujących odległość wynosi:

- od strony północnej – 0 m, zabudowa pierzejowa z uwagi na to zastosowano ścianę oddzielenia ppoż.;
- od strony południowej – ok. 63 m;
- od strony zachodniej – ok. 78 m;
- od strony wschodniej – ok. 40 m.

W miejscu najmniejszego oddalenia budynku od granicy działki odległość wynosi:

- od strony północnej – 0 m, z uwagi na to zastosowano ścianę oddzielenia ppoż.;
- od strony południowej – 0 m, z uwagi na to zastosowano ścianę oddzielenia ppoż.;
- od strony zachodniej – ok. 42 m;
- od strony wschodniej – ok. 12 m.

o) Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. O ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu;

W listopadzie 2021 roku dla budynku IV Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ulicy Szkolnej w Lublinie zostały opracowane Ekspertyzy Stanu Ochrony Przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń ppoż. Łukasza Krzysiaka oraz rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. Włodzimierza Jacka Bubęły. Od ww. dokumentacji uzyskano Postanowienia wydane przez Lubelskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

Rozwiązania zamienne, które należy wykonać w obiekcie:

- 1) Wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej w całym budynku, połączonego z obiektem Komendy Miejskiej PSP w Lublinie.
- 2) Wydzielenie klatek schodowych K1+K2 oraz K3 w klasie odporności ogniowej, co najmniej REI 120 z zamknięciem drzwiami EI 60 S.
- 3) Zastosowanie systemowego zabezpieczenia stropu nad kłatkami schodowymi K1+K2 oraz K3 od góry w klasie EI 60.
- 4) Zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich kłatkach schodowych o natężeniu 5 lx.
- 5) Oznakowanie krawędzi obniżen, występujących na drogach ewakuacyjnych taśmą ostrzegawczą.

- 6) Zastosowanie dodatkowych gaśnic proszkowych ABC 6 kg w części administracyjnej (na drugiej kondygnacji nadziemnej) oraz w pomieszczeniu 009 (na pierwszej kondygnacji nadziemnej).

PRZY UWZGLĘDNIENIU:

- 1) Wykonania izolacji termicznej budynku z materiałów niepalnych.

10. INNE INFORMACJE ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ INWESTYCJI

a) Określenie oddziaływania obiektu na środowisko

- Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o: Ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 2017.01.01) z późniejszymi zmianami; oraz Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627) z późn. zmianami
- Niniejsza inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.
- Przedmiotowa inwestycja nie ma i nie będzie powodowała zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia
- Projektowana inwestycja nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

b) Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

- Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o:
 - ✓ Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. (tekst jedn.: Dz. U. z 2020r, poz. 471) z późn. zmianami
 - ✓ Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690) z późn. zm.
 - ✓ Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 109 poz. 719/,
- Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała uciążliwości i nie będzie oddziaływała na sąsiednie działki.
- Obszar oddziaływania obiektu mieści się w na działkach, na których jest zaprojektowany obiekt, tj.: 52; 55/13 – Ark. 4; Obręb 0007 oraz na działkach sąsiednich, tj: Nr 11 i 16/3 – Ark. 4; Obręb 0007, gdzie wchodzić będzie docieplenie i na których wykonywane będą roboty budowlane.

c) Inne informacje

Gromadzenie, transportowanie, zagospodarowywanie i przekazanie do utylizacji odpadów winno odbywać się zgodnie z: Ustawą o odpadach z dnia 14-12-2012r (Dz.U. 2013.21 z późniejszymi zmianami).

Projektowane elementy nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,
- emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- wpływu obiektu budowlanego na pozostający istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

CZĘŚĆ OPISOWA DOTYCZĄCA INSTALACJI SANITARNYCH

11. TEMAT OPRACOWANIA CZĘŚCI SANITARNEJ

Tematem niniejszej części są roboty branży sanitarnej związane z termomodernizacją budynku IV Liceum Ogólnokształcącego zlokalizowanego w Lublinie przy ul. Szkolnej 4.

12. PODSTAWA OPRACOWANIA CZĘŚCI SANITARNEJ

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- wizja lokalna
- projekt architektoniczny
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994., tekst jednolity z dnia 13 lutego 2020r. (Dz.U. 2020 poz. 471)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609) wraz ze zmianą (Dz.U. 2021 poz. 1169)

13. ZAKRES OPRACOWANIA CZĘŚCI SANITARNEJ

Zakres niniejszej części opracowania obejmuje:

- informację o wyposażeniu technicznym budynku w branży sanitarnej, - zgodnie z art. 34, ust. 3, pkt 2), lit. g) ustawy Prawo Budowlane oraz zgodnie z § 20, ust. 1, pkt 12) rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- opis planowanych robót instalacji sanitarnych
- opis parametrów technicznych obiektu, - zgodnie z § 20, ust. 1, pkt 9) rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, - zgodnie z § 20, ust. 1, pkt 11) rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, - zgodnie z § 20, ust. 1, pkt 10) rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

14. INFORMACJA O WYPOSAŻENIU TECHNICZNYM BUDYNKU BRANŻY SANITARNEJ

a) Źródło ciepła

Źródłem ciepła w budynku jest węzeł cieplny wymiennikowy zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej zlokalizowany w sąsiednim budynku Szkoły Podstawowej Nr 19 i działający na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej dla obydwu budynków.

W ramach termomodernizacji przewidziano wykonanie nowego węzła ciepłowniczego w budynku IV LO pozwalającego na regulację temperatury w budynku niezależnie od budynku sąsiedniego oraz pozwalającego na zdalną regulację i kontrolę układu grzewczego.

Szczegółowy opis zakresu robót wymiennikowni w dalszej części.

b) Instalacja centralnego ogrzewania

Istniejąca instalacja wykonana jest na bazie rur stalowych i grzejników płytowych wyposażonych w zawory termostaticzne. Instalacja jest w dobrym stanie. W związku ze zmianą sposobu zasilania budynku następuje przebudowa poziomów centralnego ogrzewania w segmencie frontowym budynku, a w związku z dociepleniem ściany frontowej od wewnątrz przebudowie podlega instalacja na tej ścianie.

Szczegółowy opis zakresu robót instalacji c.o. w dalszej części.

c) Instalacja wodociągowa

Budynek zasilany jest w wodę z sieci wodociągowej. Opomiarowanie instalacji pozostaje bez zmian. Ciepła woda przygotowywana będzie w wymiennikowni ciepła.

Instalacja wodociągowa wyposażona jest w cyrkulację ciepłej wody użytkowej. Poziomy instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji są dość nowe.

W związku ze zmianą sposobu zasilania budynku następuje przebudowa poziomów wody ciepłej i cyrkulacji w segmencie frontowym budynku.

d) Instalacja kanalizacji

Ścieki z budynku odprowadzane są do sieci miejskiej z wykorzystaniem istniejących przyłączy.

W ramach termomodernizacji budynku nie przewiduje się zmian w instalacji kanalizacji sanitarnej.

e) Instalacja wentylacji

Pomieszczenia wentylowane są grawitacyjnie. Kilka pomieszczeń od strony frontowej budynku posiada indywidualną wentylację mechaniczną wywiewną za pomocą wentylatorów kanałowych.

f) Odprowadzenie wód deszczowych

Odprowadzenie wód deszczowych następuje do sieci miejskiej.

15. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT INSTALACJI SANITARNYCH

15.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Wyciąg z Projektu Technicznego uzgodnionego przez LPEC

a) Założenia do obliczeń

Czynnikiem grzewczym dla instalacji c.o. będzie woda o temperaturze (po zmieszaniu) 80°C. Obliczeniowa temperatura powrotu przyjęta została 65°C, rzeczywista temperatura powrotu (wg obliczeń) wyniesie 50°C. Woda grzewcza będzie 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.

Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń, nastaw zaworów i obliczenia hydrauliczne dokonano przy pomocy programu komputerowego.

b) Ogólny opis układu instalacji c.o.

Instalację centralnego ogrzewania wykonana jest w systemie zamkniętym, pompowym w układzie dwururowym. Instalacja podzielona będzie na 3 obiegi: A, B i C.

Równoważenie pionów w obiegu A i B (gdzie wymieniane są poziomy) za pomocą projektowanych regulatorów różnicy ciśnień zlokalizowanych pod pionami. Obieg C jest równoważony za pomocą zaworów równoważących podpionowych i pozostaje w całości bez zmian z wyjątkiem zasilenia układu.

Równoważenie grzejników nastawą wstępną na zaworach termostatycznych (istniejących).

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki.

c) Materiały do instalacji c.o.

Instalację centralnego ogrzewania od armatury na rozdzielaczach wykonać w systemie z rur i kształtek kielichowych stalowych zaciskowych łączonych poprzez zaprasowywanie złącz. Wymagany zakres pracy temperatur co najmniej $0+110^{\circ}\text{C}$ i wymagana odporność na ciśnienie 16 bar.

Grzejniki płytowe stosować istniejące. Do montażu grzejników wykorzystywać zawiesia zalecane przez producenta.

Na przewodach zasilających przy grzejnikach stosować istniejące zawory termostatyczne z nastawą wstępną DN15. Na przewodach powrotnych przy grzejniku stosować istniejące zawory grzejnikowe powrotne.

Wszystkie zawory grzejnikowe termostatyczne wyposażać w głowice termostatyczne (istniejące).

Regulatory różnicy ciśnienia stosować z króćcami pomiarowymi, wyposażone w rurkę impulsową. Pobór sygnału ciśnienia z zaworów odcinających skośnych zalecanych przez producenta regulatorów ciśnienia.

Na instalacji c.o. należy stosować zawory kulowe gwintowane PN25; $T=100^{\circ}\text{C}$ wyposażone w rączkę.

Odpowietrzniki na instalacji stosować szybkie typu ciężkiego PN10; $T=110^{\circ}\text{C}$ z suchym odprowadzaniem wydzielonych gazów.

Do izolacji cieplnej przewodów stosować gotowe otuliny z wełny mineralnej (o wsp. przewodzenia ciepła $\lambda_{10} \leq 0,035 \text{ W/mK}$) z warstwą zbrojonej folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną.

d) Zakres przebudowy

W związku ze zmianą sposobu zasilania demontażowi podlega:

- poziomy instalacji c.o. w podpiwniczeniu frontowej części budynku wraz z podejściami pod pion do armatury podpionowej włącznie
- poziomy instalacji c.w.u. i cyrkulacji w podpiwniczeniu frontowej części budynku
- rozdzielacze instalacji c.o.

Nowe poziomy c.o. wykonane będą z rozdzielaczy w wymiennikowni wg odrębnej części opracowania. Poziomy obiegów A i B, zasilających piony we frontowej części budynku, wykonać w całości nowe wraz z podejściami pod piony z armaturą podpionową włącznie. Dla obiegu C wykonać zasilanie z rozdzielaczy do wyjścia z frontowej części budynku. Pozostała część obiegu C pozostaje bez zmian.

W związku z dociepleniem ściany frontowej od wewnątrz przebudowie podlega instalacja na tej ścianie poprzez:

- przeniesienie grzejników z armaturą grzejnikową
- wykonanie nowych gałęzek grzejnikowych

W związku z likwidacją pomieszczeń poddasza, należy dokonać zmian polegających na:

- likwidacji grzejników pomieszczeń poddasza wraz z gałkami i armaturą
- skróceniu pionów c.o. z zakończeniem nad ostatnim uchwytem niższej kondygnacji wraz z montażem zaworu odpowietrzającego z zaworem odcinającym

W związku z dociepleniem budynku, należy dokonać regulacji instalacji polegającej na:

- zmianie nastaw wstępnych wszystkich zaworów termostatycznych
- zmianie nastaw podpionowych zaworów równoważących obiegu C
- ustawieniu nastaw nowych regulatorów różnicy ciśnień obiegu A i B

Dodatkowo po jednym grzejniku w pom. 002 i 303 podlegają likwidacji wraz z gałkami z uwagi na ich nadmiar w pomieszczeniach.

e) Montaż instalacji

Montaż i łączenie rur zaprojektowanego systemu z rur i kształtek stalowych kielichowych zaciskowych ściśle wg wytycznych producenta.

Piony c.o. pozostają istniejące. Dla zapewnienia kompensacji pionów przechodzących przez strop niezbędne jest wykonanie ramienia kompensacyjnego 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.

Grzejniki płytowe montować poziomo do ściany na zawieszach zalecanych przez producenta z zachowaniem (w miarę możliwości) wolnej przestrzeni min. 8cm pod i nad grzejnikiem.

Każdy grzejnik wyposażać w zawór termostatyczny z nastawą wstępną na zasileniu i w zawór grzejnikowy powrotny na wylocie. Zawory grzejnikowe montować bezpośrednio do grzejnika.

Regulatory różnicy ciśnień montować na przewodzie powrotnym zgodnie z instrukcją producenta. Połączenie przewodów sygnału ciśnienia zgodnie z wytycznymi producenta. Przed regulatorami różnicy ciśnień montować zawory kulowe odcinające.

Po zamontowaniu całą instalację poddać próbie ciśnieniowej 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.

Po wykonanej próbie szczelności należy dokonać regulacji instalacji poprzez:

- nastawa regulatorów różnicy ciśnień
- nastawa wstępna zaworów termostatycznych
- założenie i ustawienie głowic termostatycznych

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

Wszystkie poziomy w piwnicach, część poziomów na parterze oraz część podejść pod piony (zgodnie z częścią rysunkową) zaizolować otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej. Grubość otulin winny wynosić co najmniej:

- dla dn12÷22mm - 20mm
- dla dn28÷35mm - 30mm

15.2. Wymiennikownia ciepła

Wyciąg z Projektu Technicznego uzgodnionego przez LPEC

a) Projektowany układ technologiczny

Projektowany węzeł cieplny wymiennikowy pokrywał będzie potrzeby:

- ogrzewania budynku szkoły
- zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową budynku szkoły

Sterowanie układu regulatorem elektronicznym swobodnie programowalnym, który winien sterować:

- obiegiem wymiennika c.o. sterowanym zaworem regulacyjnym z siłownikiem analogowym na parametry zmienne w funkcji temperatury zewnętrznej (temp. obliczeniowa 85°C)
- obiegiem wymiennika c.w.u. sterowanym zaworem regulacyjnym z siłownikiem analogowym ze sprężyną powrotną (temp. wody 55°C)
- pracą pompy cyrkulacji ciepłej wody użytkowej z taktowaniem zmiennym w funkcji programatora czasowego

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

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. Zabezpieczeniem instalacji c.w.u. na wypadek awarii czujnika temperatury będzie termostaat bezpieczeństwa, który przy temperaturze ponad 65°C winien dać sygnał do sterownika o zamknięcie zaworu regulacyjnego.

Przewidziano dwa systemy zabezpieczenia antylegionella: przegrzew wody jako działanie doraźne 2-4 razy do roku oraz sterylizator UV jako działanie stałe dla głównego obiegu c.w.u..

Układ wykonać w sposób zapewniający możliwość podłączenia do systemu zarządzania zużyciem energii.

b) Materiały dla wymiennikowni ciepła

Urządzenia jak: wymienniki, pompy, regulatory wężła, regulator różnicy ciśnień, ciepłomierz główny oraz inne urządzenia i armatura na wysokich parametrach winny odpowiadać wymogom dostawcy ciepła.

Rurociągi wysokich parametrów i niskich parametrów c.o. wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie ze stali o wytrzymałości minimalnej G235

Stronę instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w węźle wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Wymiennik na instalację c.o. stosować ze stali nierdzewnej lutowany, o mocy 116kW, wyposażony w izolację termiczną. Wymiennik na instalację c.w.u. stosować ze stali nierdzewnej skręcany o mocy 62 kW, wyposażony w izolację termiczną.

Regulator wężła zastosować swobodnie programowalny. Regulator winien posiadać możliwość zdalnego odczytu danych oraz zdalnej obsługi i zmian parametrów pracy.

Zawory regulacyjne winny być całkowicie kompatybilne z siłownikami.

Na instalacji c.o. zastosować bezdławnicowe pompy obiegowe z silnikiem EC odpornym na prąd przy zablokowaniu oraz zintegrowaną, elektroniczną regulacją wydajności, wyposażone w fabryczną izolację termiczną. Na instalacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej w wymiennikowni zastosować bezdławnicowe pompy obiegowe z korpusem z brązu lub ze stali nierdzewnej, z przyłączem gwintowanym, silnikiem EC odpornym na prąd przy zablokowaniu oraz zintegrowaną, elektroniczną regulacją wydajności, wyposażona w fabryczną izolację termiczną.

Naczynia przeponowe do centralnego ogrzewania stosować na ciśnienie PN6 ze złączką samoodcinającą DN25.

Zawór regulacyjny różnicy ciśnień zastosować zgodny z warunkami dostawcy ciepła oraz zgodny z pkt. D.8 „Wymagań i zasad projektowania węzłów cieplnych” (LPEC 2020r.). Do separacji zanieczyszczeń zastosować magnetoodmulacz.

Do izolacji cieplnej przewodów stosować gotowe otuliny z wełny mineralnej z warstwą zbrojonej folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną.

c) Wykonanie robót w wymiennikowni ciepła

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

Stronę instalacji wodociągowej w węźle wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem. Do łączenia przewodów zastosować łączniki żeliwne ocynkowane. Podejścia do urządzeń po stronie wody ciepłej i cyrkulacji wykonać wyłącznie przy użyciu kształtek żeliwnych ocynkowanych.

Armaturę należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiającym personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.

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.

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 | - 50mm |

d) Roboty towarzyszące

W pomieszczeniu wymiennikowni, dla właściwej pracy węzła i funkcjonalności pomieszczenia, konieczne jest wykonanie robót towarzyszących:

- wykonanie wentylacji mechanicznej
- wykonanie odwodnienia ze studzienką schładzającą i pompą zatapialną
- montaż zlewu z zaworem wypływowym
- montaż zaworów wypływowych i wpustu poza pomieszczeniem dla potrzeb porządkowych
- roboty remontowe polegające na: rozbiórce okładzin, wydzieleniu części pomieszczenia, wykonaniu nowej warstwy posadzki, wykonania płytek podłogowych z cokolikami, wymiana tynków, malowanie ścian, wymiana drzwi,
- uzupełnienie otworów

16. OPIS PARAMETRÓW TECHNICZNYCH OBIEKTU

a) Charakterystyka energetyczna budynku po termomodernizacji

• Powierzchnia ogrzewana budynku	$A_h: 2\,068\text{ m}^2$
• Kubatura ogrzewana budynku	$V_h: 7\,243\text{ m}^3$
• Projektowana strata ciepła przez przenikanie	$\Phi_T: 51\,213\text{ W}$
• Projektowana wentylacyjna strata ciepła	$\Phi_V: 52\,031\text{ W}$
• Całkowita proj. strata ciepła	$\Phi: 103\,244\text{ W}$
• Projektowe obciążenie cieplne budynku	$\Phi_{HL}: 103\,244\text{ W}$
• Wskaźnik FHL odniesiony do powierzchni	$\Phi_{HL,A}: 49,9\text{ W/m}^2$
• Wskaźnik FHL odniesiony do kubatury	$\Phi_{HL,V}: 14,3\text{ W/m}^3$

Parametry przegród podane są w projekcie docieplenia. Wszystkie 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 01-01-2021r.

b) Zapotrzebowanie ciepła

• Projektowe obciążenie cieplne budynku	103 244 W
• Zapotrzebowanie ciepła na cele c.w.u.	62 kW

Całość ciepła przewidziano z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez projektowane przyłącze.

c) Wpływ obiektu na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Niniejsza inwestycja nie wpływa na zmianę zapotrzebowania wody, ani na zmianę jej jakości, dlatego też istniejący układ zasilania w wodę pozostaje bez zmian.

Niniejsza inwestycja nie wpływa na zmianę ilości ścieków sanitarnych, ani na zmianę ich jakości, dlatego też istniejący układ odprowadzenia ścieków pozostaje bez zmian.

Niniejsza inwestycja nie wpływa na zmianę ilości ścieków opadowych z dachu budynku, ani na zmianę ich jakości. Ścieki opadowe nadal odprowadzane będą częściowo do miejskiej kanalizacji deszczowej, a częściowo na teren z uwagi na brak możliwości podłączenia do sieci kanalizacyjnej.

Projektowane elementy instalacji sanitarnych nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,
- emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z

podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

- wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

17. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

17.1. Przyjęte rozwiązania techniczne

Wszystkie pomieszczenia wyposażone będą w zawory termostatyczne na grzejnikach, które utrzymywać będą zadaną temperaturę.

Dodatkowo przewidziano rozdział instalacji od sąsiedniego budynku szkolnego. Pozwoli to na ustawienie parametrów pracy instalacji w budynku IV LO dostosowanych do czasu pracy budynku.

Dla instalacji podgrzewu ciepłej wody użytkowej przewidziano ograniczenie strat ciepła poprzez ograniczenie cyrkulacji – możliwość sterowania pompą cyrkulacyjną poprzez zadane parametry czasu pracy w trakcie użytkowania budynku i poza godzinami pracy.

17.2. Analiza innych rozwiązań dotyczących regulacji

a) Automatyczna regulacja w poszczególnych pomieszczeniach

Budynek szkolny użytkowany jest jednocześnie w całości, dlatego też ustawienie programów dla poszczególnych pomieszczeń w zasadzie nie będzie miało wpływu na zużycie ciepła, a dodatkowo zdecydowana większość instalacji c.o. pozostaje istniejąca.

Ponadto jest to system bardzo kosztowny i w zasadzie bez możliwości stosowania na istniejącym obiekcie szkolnym, gdyż programatory montowane byłyby na grzejnikach, gdzie narażone byłyby na kradzież i dewastację.

Nie ma możliwości zastosowania rozdzielaczy mieszkaniowych, gdyż wymagałoby to prowadzenia rur w posadzkach, a niniejsza inwestycja nie daje takiej możliwości.

b) Automatyczna regulacja w poszczególnych strefach

Zgodnie z wcześniejszym opisem przewidziano rozdział instalacji (poprzez wykonanie nowego węzła ciepłowniczego) dla obydwu budynków szkolnych. Regulacja ta odbywać się będzie automatycznie w zależności od warunków pogodowych wg programów sterujących ustawionych na sterowniku węzła (z dostępem zdalnym dla nowego węzła w IV LO).

Ze względu na to, że budynek szkolny IV LO użytkowany jest jednocześnie w całości, to też ustawienie podziału na więcej stref nie wpłynie na zużycie ciepła.

18. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Analizę wykonano w oparciu o założenia:

Dostępne nośniki energii:

- ✓ miejska sieć ciepłownicza,
- ✓ prąd z sieci energetycznej

Wybór do porównania:

- ✓ systemu konwencjonalnego (istniejące zasilenie z miejskiej sieci ciepłowniczej i istniejące zasilenie w energię elektryczną)
- ✓ systemu hybrydowego jako połączenie konwencjonalnego (j.w.) oraz dodatkowo gruntowej pompy ciepła wspomaganej systemem fotowoltaicznym

ANALIZA EKONOMICZNA

NAZWA PROJEKTU		PROJEKTANT	
IV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE		MAKSYMILUK	
ADRES			
SZKOLNA 4 LUBLIN			
INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO			
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m2]	2068,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	103244
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	104643
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom, HL	[kWh/rok]	1403
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m2]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom, CL	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	17399
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, W	[kWh/rok]	604
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	AL	[m2]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	ϕ_L	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	EK,L	[kWh/rok]	82740
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L	[kWh/rok]	0

WARIANT 1

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m2]	2068,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	103244
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	104643
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom,	[kWh/rok]	1403
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m2]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom,	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	17399
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom,	[kWh/rok]	604
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	AL	[m2]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	ϕ_L	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	EK,L	[kWh/rok]	82740
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L	[kWh/rok]	0

NOŚNIKI ENERGII				
NOŚNIK ENERGII				
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		PALIWO		UDZIAŁ
		ENERGIA ELEKTRYCZNA		100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY		
Kogeneracja				
OGRZEWANIE I WENTYLACJA				
ZUŻYCIE PALIW				
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI			QH,nd	[kWh/rok]
				104643
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ
CIEPŁO Z KOGENERACJI - węgiel kamienny, gaz ziemny		CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY		
Ciepło z kogeneracji				
Qnd kWh/rok	ηt	Qk kWh/rok	Hu	B
104643	0,836	125119	1 GJ/GJ	450,43 GJ
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH				
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI			Eel,pom, L	[kWh/rok]
				1403
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA		100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY		
Kogeneracja				
CIEPŁA WODA				
ZUŻYCIE PALIW				
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ			QW,nd	[kWh/rok]
				17399
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ
CIEPŁO Z KOGENERACJI - węgiel kamienny, gaz ziemny		CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY		
Ciepło z kogeneracji				
Qnd kWh/rok	ηt	Qk kWh/rok	Hu	B
	0,686	25363	1 GJ/GJ	91,31 GJ
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH				
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY			Eel,pom, L	[kWh/rok]
				604
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA		100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY		
Kogeneracja				
OŚWIETLENIE				
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ				
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA			EK,L	[kWh/rok]
				82740
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA		100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY		
Kogeneracja				
Qnd kWh/rok	ηt	Qk kWh/rok	Hu	B
82740	1,000	82740	1,00	82740
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH				
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA			Eel,pom,L	[kWh/rok]
				0

ZUŻYCIE PALIW										
OGRZEWANIE I WENTYLACJA										
PALIWO						ZUŻYCIE				
	CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ					450,43	GJ			
	ENERGIA ELEKTRYCZNA					1 403,12	kWh			
CIEPŁA WODA										
PALIWO						ZUŻYCIE				
	CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ					91,31	GJ			
	ENERGIA ELEKTRYCZNA					604,00	kWh			
OŚWIETLENIE										
PALIWO						ZUŻYCIE				
	ENERGIA ELEKTRYCZNA					82 740,00	kWh			
ZUŻYCIE PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ										
PALIWO			OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM			
	CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		GJ	450,43	91,31		541,73			
	ENERGIA ELEKTRYCZNA		kWh	1 403,12	604,00	82 740,00	84 747,12			
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW										
SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPŁATA CAŁKOWITA [zł/rok]			
CIEPŁO Z KOGENERACJI - węgiel kamienny, gaz			CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ			541,73 GJ/rok	70477,25			
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPŁATA STAŁA	OPŁATA ABONAMENTOWA			
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]						
450,43 GJ/rok	91,31 GJ/rok									
58598,63	11878,61				33,00 zł/GJ	25000,00	2300,00			
SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPŁATA CAŁKOWITA [zł/rok]			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			ENERGIA ELEKTRYCZNA			84747,12	55085,63			
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPŁATA STAŁA	OPŁATA ABONAMENTOWA			
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]						
1403,12	604,00 kWh/rok			82740,00						
912,03	392,60			53781,00	0,65 zł/kWh					
OGRZEWANIE I WENTYLACJA										
PALIWO						ZUŻYCIE				
	CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ					58 598,63	zł/rok			
	ENERGIA ELEKTRYCZNA					912,03	zł/rok			
CIEPŁA WODA										
PALIWO						ZUŻYCIE				
	CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ					11 878,61	zł/rok			
	ENERGIA ELEKTRYCZNA					392,60	zł/rok			
OŚWIETLENIE										
PALIWO						ZUŻYCIE				
	CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ						zł/rok			
	ENERGIA ELEKTRYCZNA					53 781,00	zł/rok			
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ										
PALIWO			OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM			
	CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		zł/rok	58 598,63	11 878,61		70 477,25			
	ENERGIA ELEKTRYCZNA		zł/rok	912,03	392,60	53 781,00	55 085,63			

KOSZTY INWESTYCYJNE

NAZWA KOSZTU

Węzeł ciepłowniczy

RODZAJ SYSTEMU

Ogrzewanie i wentylacja

					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
					zł	150000,00 zł
ILUŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI	CYKL ŻYCIA	UTRZYMANIE	USUNIĘCIE	KOSZT UTRZYMANIA	KOSZT USUNIĘCIA
	[zł]	[lata]	[%/rok]	[%]	[zł]	[zł]
1,00 szt.	150000,00	15	3,00	0,00	4500,00	0,00

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Wariant 1	150 000,00				150 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	15
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

Układ wspomagany pompą ciepła wspomagany instalacją PV jako wariant alternatywny

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	150000
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	130063
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	1596089,44

ROK	Rd	ROCZNE KOSZTY ENERGII	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW
		zł	zł	zł	zł	zł	zł
0	1,00			150000,00		150000,00	150000,00
1	0,96	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	125060,46
2	0,92	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	120250,44
3	0,89	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	115625,42
4	0,85	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	111178,29
5	0,82	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	106902,20
6	0,79	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	102790,58
7	0,76	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	98837,10
8	0,73	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	95035,67
9	0,70	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	91380,45
10	0,68	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	87865,82
11	0,65	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	84486,36
12	0,62	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	81236,89

ROK	Rd	ROCZNE KOSZTY ENERGII	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW
		zł	zł	zł	zł	zł	zł
13	0,60	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	78112,39
14	0,58	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	75108,07
15	0,56	125562,88	4500,00	0,00	0,00	130062,88	72219,30
							1596089,44

WARIANT 2

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEN

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m2]	2068,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	103244
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	104643
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom,	[kWh/rok]	1403
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m2]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom,	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	17399
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom,	[kWh/rok]	604
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	AL	[m2]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	ϕ_L	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	EK,L	[kWh/rok]	82740
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L	[kWh/rok]	0

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

NOŚNIKI ENERGII

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	20,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	80,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZUŻYCIE PALIW

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI		QH,nd	[kWh/rok]	104643
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ
CIEPŁO Z KOGENERACJI - węgiel kamienny, gaz ziemny		CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		100,0 %
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY		
Ciepło z kogeneracji				
Qnd kWh/rpk	ηt	Qk kWh/rok	Hu	B
104643	0,836	125119	1 GJ/GJ	450,43 GJ

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom,	[kWh/rok]	1403
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	Eel,pom
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	20,0 %	281
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY		

NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ	Eel,pom
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA		80,0 %	1122
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY			
Kogeneracja					
CIEPŁA WODA					
ZUŻYCIE PALIW					
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ				QW,nd	[kWh/rok]
					17399
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ	
CIEPŁO Z KOGENERACJI - węgiel kamienny, gaz ziemny		CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		100,0 %	
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY			
Ciepło z kogeneracji					
Qnd kWh/rok	ηt	Qk kWh/rok	Hu	B	
	0,686	25363	1 GJ/GJ	91,31 GJ	
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH					
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY				Eel,pom, W	[kWh/rok]
					604
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV		ENERGIA ELEKTRYCZNA		20,0 %	
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY			
PV					
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA		80,0 %	
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY			
Kogeneracja					
OŚWIETLENIE					
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ					
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA				EK,L	[kWh/rok]
					82740
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV		ENERGIA ELEKTRYCZNA		20,0 %	
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY			
PV					
Qnd kWh/rok	ηt	Qk kWh/rok	Hu	B	
16548	1,000	16548	1,00	16548	
NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA		80,0 %	
PRODUKCJA		PARAMETRY PRACY			
Kogeneracja					
Qnd kWh/rok	ηt	Qk kWh/rok	Hu	B	
66192	1,000	66192	1,00	66192	
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH					
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA				Eel,pom,L	[kWh/rok]
					0
ZUŻYCIE PALIW					
OGRZEWANIE I WENTYLACJA					
PALIWO			ZUŻYCIE		
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ			450,43 GJ		
ENERGIA ELEKTRYCZNA			1 403,12 kWh		
CIEPŁA WODA					
PALIWO			ZUŻYCIE		
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ			91,31 GJ		
ENERGIA ELEKTRYCZNA			604,00 kWh		

OŚWIETLENIE							
PALIWO						ZUŻYCIE	
ENERGIA ELEKTRYCZNA						82 740,00	kWh
ZUŻYCIE PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ							
PALIWO			OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA		kWh	1 122,50		483,20	66 192,00	67 797,70
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		GJ	450,43		91,31		541,73
ENERGIA ELEKTRYCZNA		kWh	280,62		120,80	16 548,00	16 949,42
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW							
SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			ENERGIA ELEKTRYCZNA			67797,70	44068,50
ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
1122,50	483,20 kWh/rok			66192,00			
729,62	314,08			43024,80	0,65 zł/kWh		
SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
CIEPŁO Z KOGENERACJI - węgiel kamienny, gaz			CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ			541,73 GJ/rok	70477,25
ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
450,43 GJ/rok	91,31 GJ/rok						
58598,63	11878,61				33,00 zł/GJ	25000,00	2300,00
SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV			ENERGIA ELEKTRYCZNA			16949,42	11017,13
ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
280,62 kWh/rok	120,80 kWh/rok			16548,00			
182,41	78,52			10756,20	0,65 zł/kWh		
OGRZEWANIE I WENTYLACJA							
PALIWO						ZUŻYCIE	
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ						58 598,63	zł/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA						912,03	zł/rok
CIEPŁA WODA							
PALIWO						ZUŻYCIE	
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ						11 878,61	zł/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA						392,60	zł/rok
OŚWIETLENIE							
PALIWO						ZUŻYCIE	
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ							zł/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA						53 781,00	zł/rok
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ							
PALIWO			OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA		zł/rok	729,62		314,08	43 024,80	44 068,50
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		zł/rok	58 598,63		11 878,61		70 477,25
ENERGIA ELEKTRYCZNA		zł/rok	182,41		78,52	10 756,20	11 017,13

KOSZTY INWESTYCYJNE

NAZWA KOSZTU

Węzeł ciepłowniczy

RODZAJ SYSTEMU

Ogrzewanie i wentylacja

ILUŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	JEDNOSTKA KOSZTU zł	KOSZT JEDNOST. KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	130000,00	15	3,00	0,00		3900,00	0,00

NAZWA KOSZTU

Pompa ciepła

RODZAJ SYSTEMU

Ogrzewanie i wentylacja

ILUŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	JEDNOSTKA KOSZTU zł	KOSZT JEDNOST. KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	190000,00	15	3,00	0,00		5700,00	0,00

NAZWA KOSZTU

Instalacja PV

RODZAJ SYSTEMU

Ogrzewanie i wentylacja

ILUŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	JEDNOSTKA KOSZTU zł	KOSZT JEDNOST. KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	65000,00	15	3,00	0,00		1950,00	0,00

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Wariant 2	385 000,00				385 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	15
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

Układ wspomagany pompą ciepła wspomagany instalacją PV jako wariant alternatywny

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	385000
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	137113
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	235000
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	-7050
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	1909474,07
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-

ROK	Rd	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
0	1,00			385000,00		385000,00	385000,00
1	0,96	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	131839,30
2	0,92	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	126768,56
3	0,89	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	121892,85
4	0,85	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	117204,66
5	0,82	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	112696,79
6	0,79	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	108362,30
7	0,76	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	104194,52
8	0,73	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	100187,03
9	0,70	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	96333,69

10	0,68	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	92628,55
11	0,65	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	89065,91
12	0,62	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	85640,30
13	0,60	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	82346,44
14	0,58	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	79179,27
15	0,56	125562,88	11550,00	0,00	0,00	137112,88	76133,91
							1909474,07

PORÓWNANIE WARIANTÓW

ZUŻYCIE PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		
	Wariant 1	450,43 GJ
	Wariant 2	450,43 GJ
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	1 403,12 kWh
	Wariant 2	1 403,12 kWh

CIEPŁA WODA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		
	Wariant 1	91,31 GJ
	Wariant 2	91,31 GJ
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	604,00 kWh
	Wariant 2	604,00 kWh

OŚWIETLENIE

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	82 740,00 kWh
	Wariant 2	82 740,00 kWh

ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		
	Wariant 1	541,74 GJ
	Wariant 2	541,74 GJ
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	84 747,12 kWh
	Wariant 2	84 747,12 kWh

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ		
	Wariant 1	58 598,63 zł/rok
	Wariant 2	58 598,63 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		

		Wariant 1	912,03	zł/rok		
		Wariant 2	912,03	zł/rok		
CIEPŁA WODA						
PALIWO		WARIANT OBLICZEŃ		ZUŻYCIE		
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ						
		Wariant 1	11 878,61	zł/rok		
		Wariant 2	11 878,61	zł/rok		
PALIWO		WARIANT OBLICZEŃ		ZUŻYCIE		
ENERGIA ELEKTRYCZNA						
		Wariant 1	392,60	zł/rok		
		Wariant 2	392,60	zł/rok		
OŚWIETLENIE						
PALIWO		WARIANT OBLICZEŃ		ZUŻYCIE		
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ						
		Wariant 1		zł/rok		
		Wariant 2		zł/rok		
PALIWO		WARIANT OBLICZEŃ		ZUŻYCIE		
ENERGIA ELEKTRYCZNA						
		Wariant 1	53 781,00	zł/rok		
		Wariant 2	53 781,00	zł/rok		
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ						
PALIWO		WARIANT OBLICZEŃ		ZUŻYCIE		
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ						
		Wariant 1	70 477,24	zł/rok		
		Wariant 2	70 477,24	zł/rok		
PALIWO		WARIANT OBLICZEŃ		ZUŻYCIE		
ENERGIA ELEKTRYCZNA						
		Wariant 1	55 085,63	zł/rok		
		Wariant 2	55 085,63	zł/rok		
KOSZTY INWESTYCYJNE						
KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY						
NAZWA KOSZTU		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Wariant 1		150 000,00				150 000,00
Wariant 2		385 000,00				385 000,00
WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ						
ZAŁOŻENIA DO ANALIZY						
OKRES OBLICZENIOWY				[lata]		15
STOPA DYSKONTOWA				[%]		4
Układ wspomagany pompą ciepła wspomagany instalacją PV jako wariant alternatywny						
KOSZT CAŁKOWITY						
NAZWA WARIANTU		Wariant 1		Wariant 2		
OBECNA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO		[zł]	1596089		1909474	
PROSTY CZAS ZWROTU		SPBT	[lata]	-		
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO		[zł]			235000	

ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		-7050
PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ			
Najniższym kosztem całkowitym charakteryzuje się wariant "Wariant 1".			
OBJAŚNIENIA			
OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO			

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

Stopa dyskontowa, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

Współczynnik dyskontowy Rd obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponoszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

Zestawienie sporządzone za pomocą programu Audytor EKO 1.0

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z Art. 34; ust. 3d, pkt. 3). Ustawy Prawo Budowlane,
niniejszym oświadczamy, że:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY


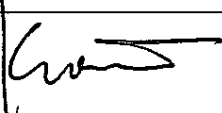

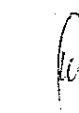
dotyczący:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Termomodernizacja budynku IV Liceum Ogólnokształcącego
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Lublin, ul. Szkolna 4

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Jednocześnie projektant branży sanitarnej oświadcza, że dla możliwości uzgodnienia projektu
w LPEC dla danego opracowania równolegle opracowano projekt techniczny

AUTORZY OPRACOWANIA

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Branża architektoniczna PROJEKTANT	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz	upr. proj. nr 262/Lb/99 specjalność architektoniczna	11-2021	
Branża architektoniczna SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Kazimierz Kraczoń	upr. proj. nr 40/LOIA/07 specjalność architektoniczna	11-2021	
Branża sanitarna PROJEKTANT	mgr inż. Adam Maksymiuk	nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	11-2021	
Branża sanitarna SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Renata Maksymiuk	nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	11-2021	

OZNACZENIA

ZESTAWIENIE POMIĘSZCZEN	Pom.	Nazwa	Pow. [m ²]		[g]
			W	H	
201	201	Sala lekcyjna	56,5	20	
202	202	Sala lekcyjna	57,5	20	
203	203	Sala lekcyjna	47,1	20	
204	204	Komunikacja	55,4	16	
205	205	Klasa studi.	32,6	16	
206	206	Klasa studi.	15,3	16	
207	207	WC	21,0	20	
208	208	Sala lekcyjna	54,5	20	
209	209	Sala lekcyjna	56,0	20	
210	210	Sala lekcyjna	57,0	20	
211	211	Sewerownia	9,5	20	
212	212	Sala lekcyjna	25,3	20	
213	213	Komunikacja	7,7	16	
214	214	Główny kł.	23,6	24	
215	215	Sala lekcyjna	56,0	20	

RS Podkierstwa - kolor biały
Rury spawalnicze śni. Ø120mm
Metalizujący zgrzewanie z opismem technicznym
Wykonanie robót zgodnie z opismem technicznym

ZAKRES ROBÓT:

ROBOTY REJONTOWE:

REKOMENDACJA
REMONT ELEWACJI BEZ ZASTOSOWANIA OCIEPLENIA ZEWNĘTRZNEGO POLEGAJĄCY NA WYMAGANE TYNKÓW 100% Z PRZYWRÓCENIEM DETALI ANALIZÓRÓW HISTORYCZNYCH W TECHNOLOGII TRADYCYJNEJ TYNKÓW MOKRYCH W ZAKRESIE:

- DOCIENIE GURZENIANYCH ŚCIAN - FROTOWEŁ O WEJMIUTZ, STROPÓW
DOCIENIE ŚCIAN ZEMIEPIETNYCH METODĄ BSO POWYŻEJ TERENU I ODTWORZENIE DETALI OZYMISŁ, KOLORYSTYKI ELEWACJI,
ROŚCINY TOVAŁOZNAJĄCE OPINIAJĄ Z DOCIENIENIEM I Z.

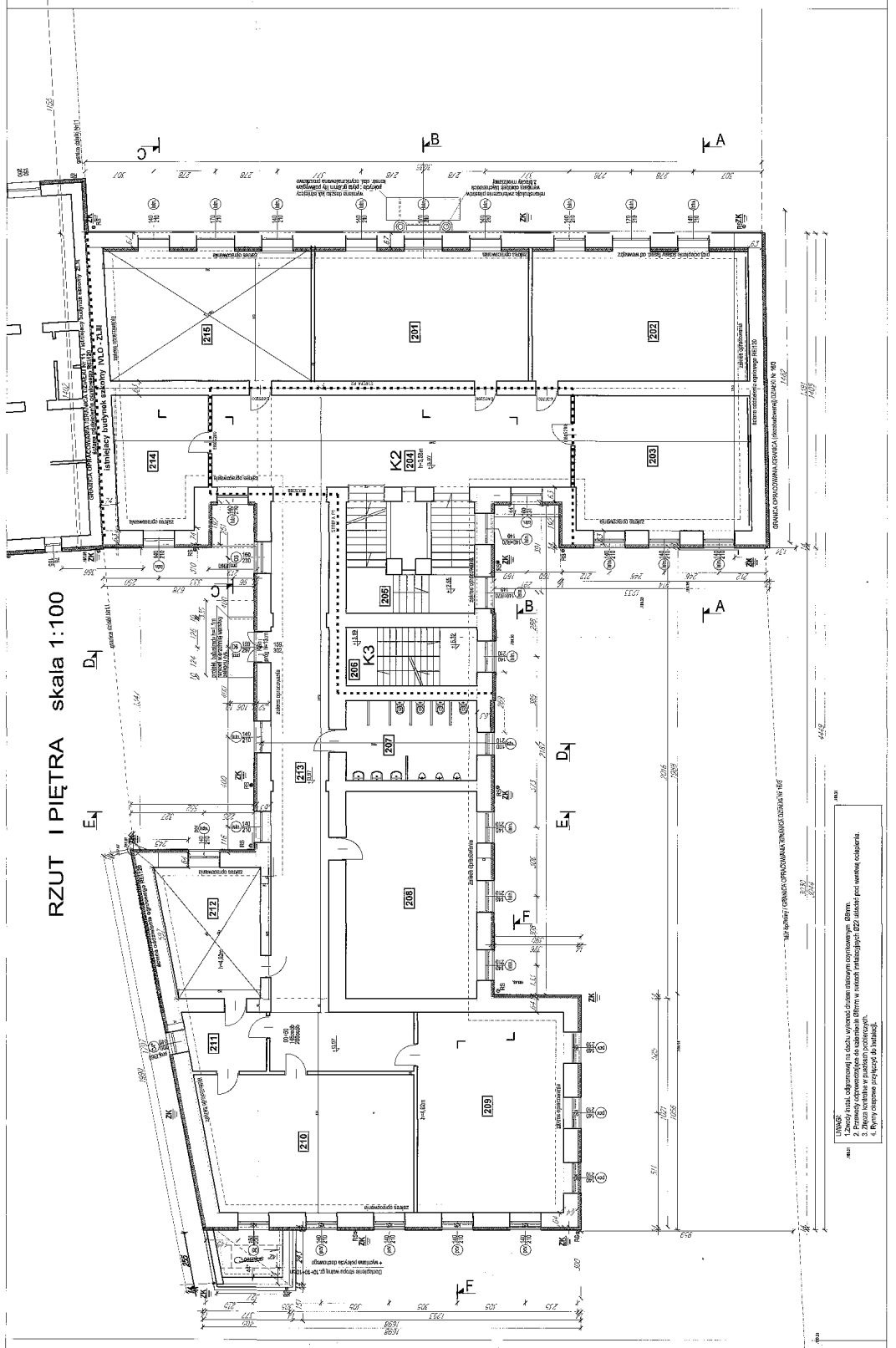
W WYNIKU PRZEDSTAWIONEJ EKSPERTYZY STANU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ BUDYNKU ILO W LUBLINIE UL. SZKOŁA 4 OSĄDZIŁYŚMY

4232,423 uk. Wt. w zakresie niższym niż wymagania klasa odporności (ogrowy) strój w budynku, która wynosi nie mniej niż REB0 wobec wymaganej co najmniej REB0.

PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIE WNIOSKU O PRZEDEWZIĘCIE DZIAŁALNOŚCI PROJEKTOWO-BUDOWLANEJ

W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO TERMO-MODERNIZACJI I ZMIANY KRYCOWA DACHU BUDYNKU N/LO W LUBLINIE UL. SZCZOKA 4 W
KINIE ISTYM OPRACOWANIU PROJEKTOWYM UWZGLĘDNIŁO WASTER-JACE ROZWIĄZANIA PASTERCZE „Imbrey” (www.)

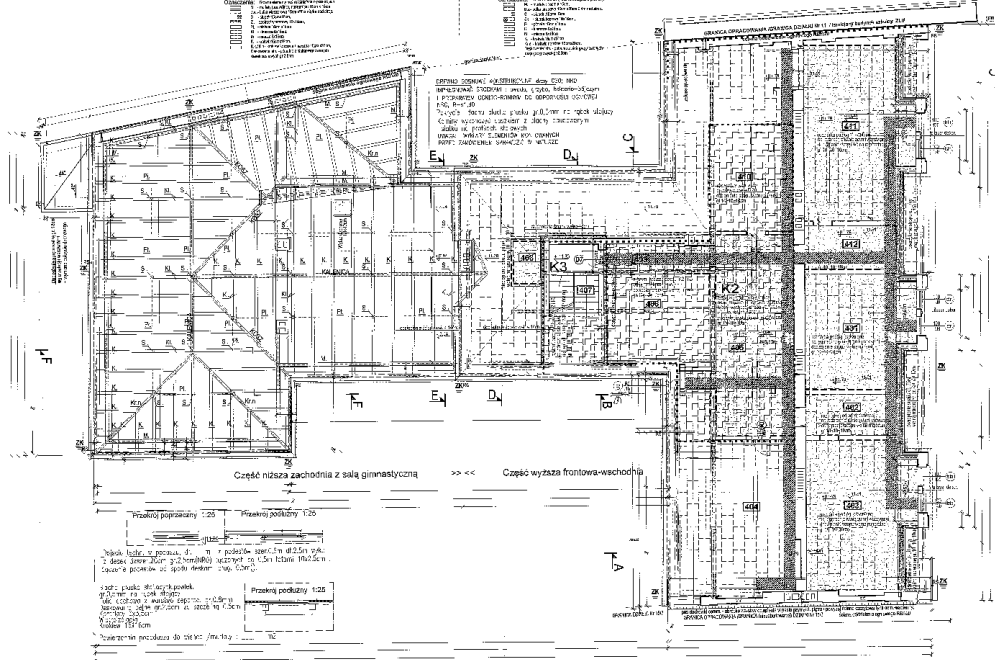
- [illegible]



PRZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Acedi i Inż. i Handlowic
200, 031 Lublin ul. Wilezniczka 14

[illegible]

RZUT III PIĘTRA -Poddasze
skala 1:100

[illegible]

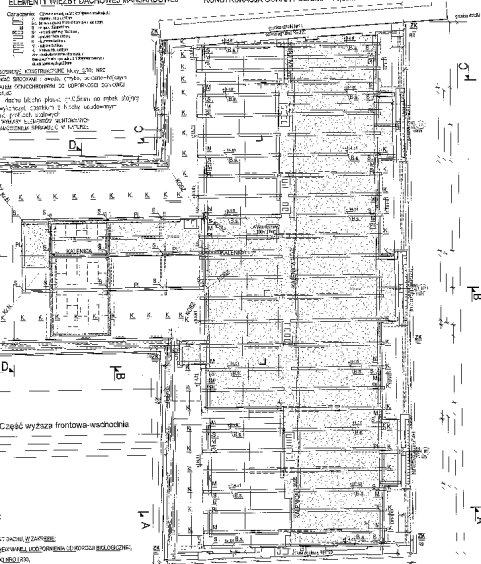
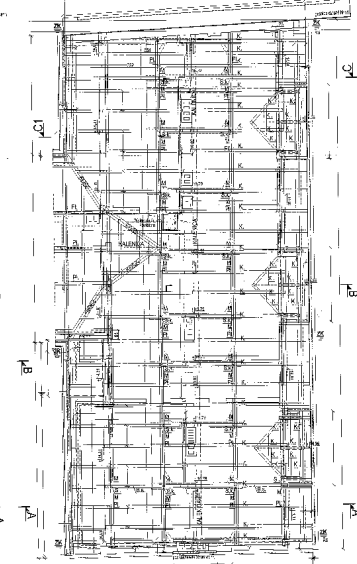
Część niższa zachodnia z salą gimnastyczną

Cześć: wyższa frontowa-wschodnia

RYZYT WIEŻY DACHOWE I PODDASZA skala 1:100

KONSTRUKCJA GÓRNA POZICJE: +14,80m

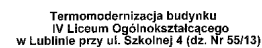
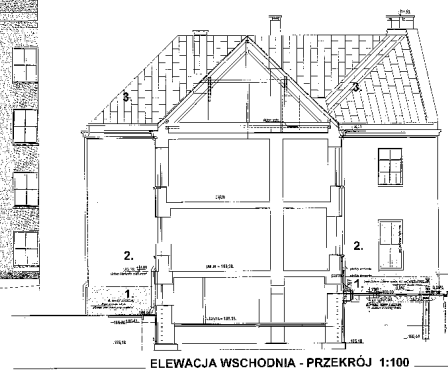
DM: +18,82M

[illegible]**ZAKRES ROBÓT:**[illegible]

UNIVERSITY OF ALABAMA
1000 UNIVERSITY BLVD
TUSCALOOSA, AL 35487-0001

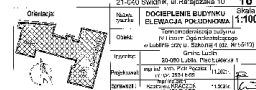
Upr. Projektowe	MIANPROJEKT	Rys. III
21-040	docepl. ul. Rostkowskiej 10	6
Nazwa zadania	WZMOCNIENIE BUDYNKU NIZUT WZEBRY DACHOWE I PODCZASZA	Skala 1:100
Opis:	Termomodernizacja budynku o 11 pom. Opłokowe słoneczne o 10.000 m ² przy ul. Rostkowskiej 4 (k. N-5/12)	
WYKON:	Gmina LUP ul. 20.000 Lubiń, Mac. Łoskiewicz	
Opisane:	Wzrost 20.000 m ² przy ul. Rostkowskiej 4 (k. N-5/12)	1:100
Opisane:	Wzrost 20.000 m ² przy ul. Rostkowskiej 4 (k. N-5/12)	1:100

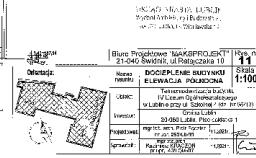


[illegible][illegible]

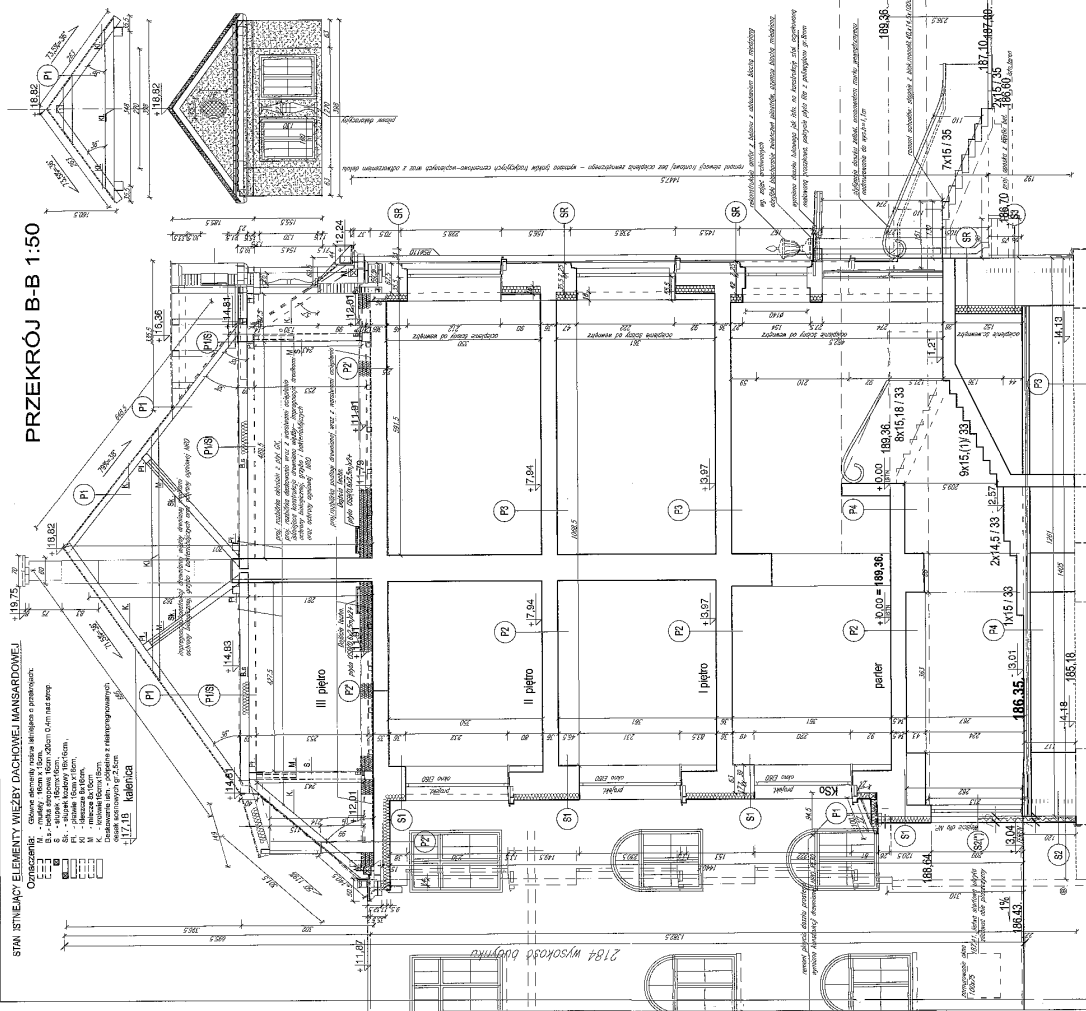
Biuro Projektów "MAKSPROJEKT"		Rz. n.
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		8
NZSAD 1956.8.1	DOCELENIENIE BUDYNKU ELEWACJA WSCHODNIA BŁOK WICH - PRZEKÓJ	Skala: 1:100
Opis:	I etap nadmierzanie budynku VL obiektu Ciepłownictwa w ul. Józefa przy Al. Stalina d. XX. Nr 65/1	
Inwestor:	Gmina Lubin	
	ZAKRES LUBIN, PLOTOCZKA *	
Projektant:	* p. inż. Piotr Piśma	1.05.74
Wykonawca:	współpraca z	
Gwarant:	prof. dr hab. inż. Andrzej Gajda	1.05.74

[illegible][illegible]

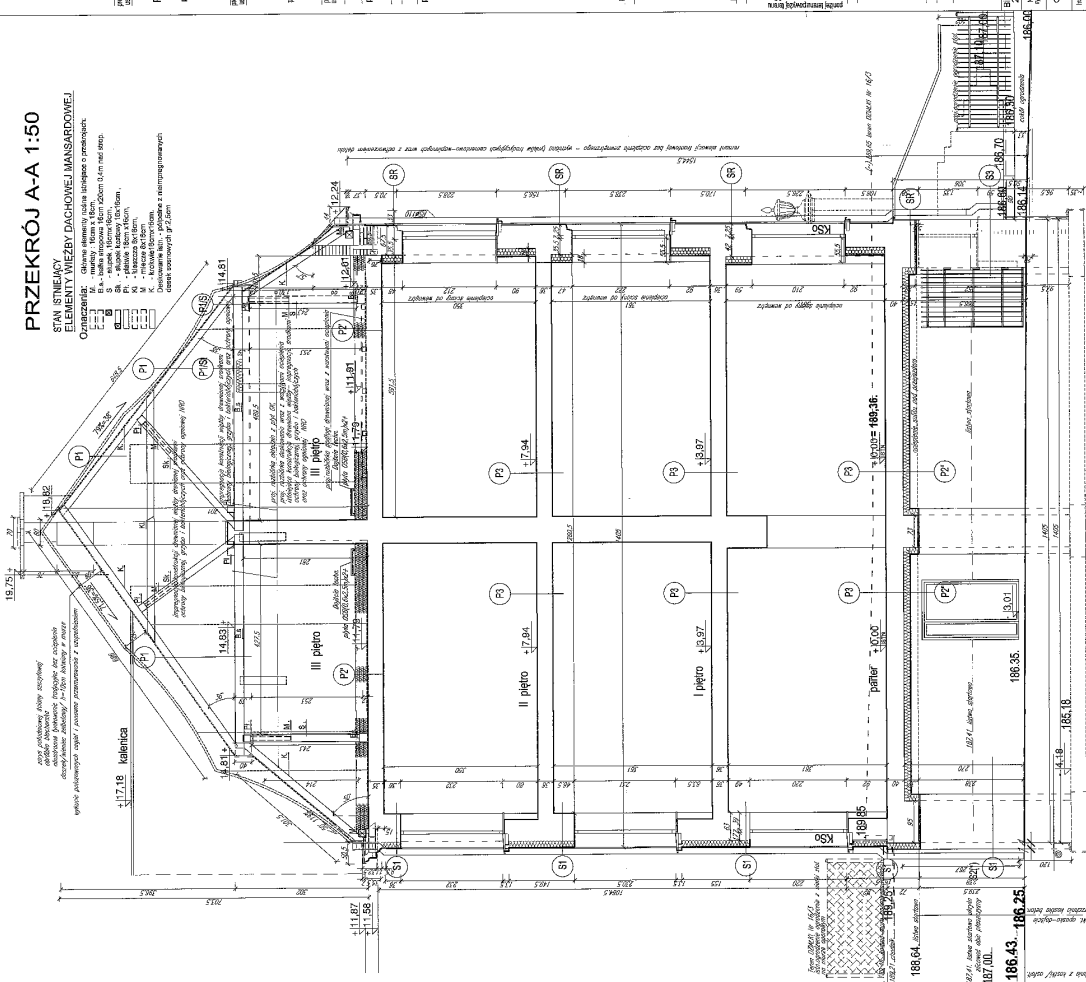
[illegible]

[illegible]

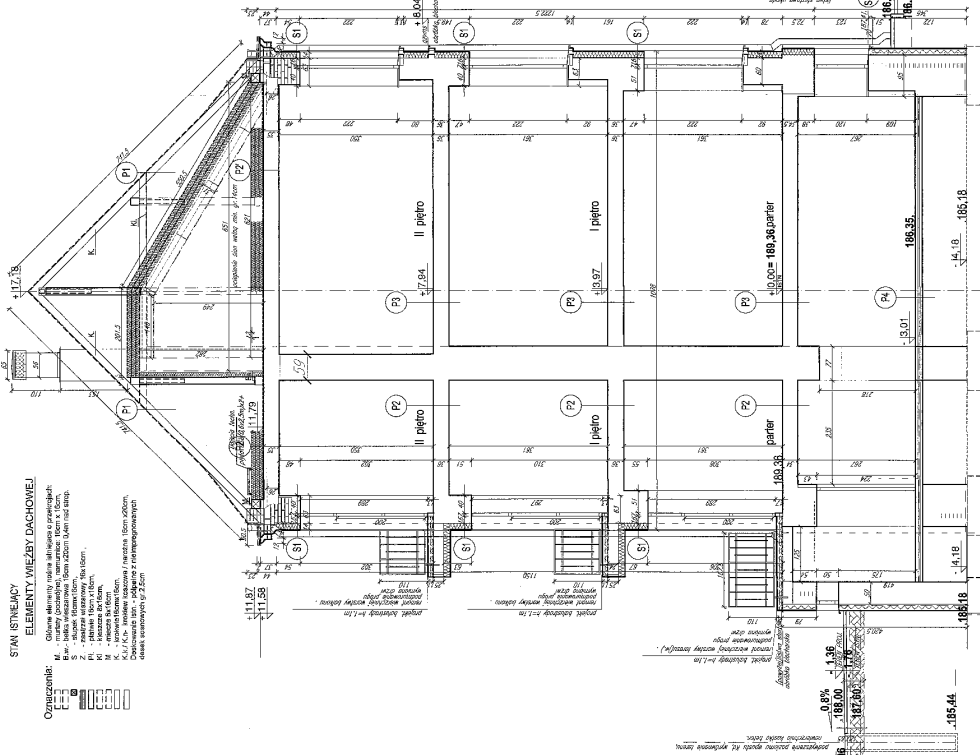
PRZEKRÓJ B-B 1:50



PRZEKRÓJ A-A 1:50

[illegible]

PRZEKRÓJ D-D 1:50

[illegible]

Jednostka Projektowa	Biuro Projektowe MAKSPROJEKT Adam Maksymiuk 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10; tel. 604-918-878; email: maksprojekt@gmail.com
-------------------------	---

WYMAGANE PRZEPISAMI DOKUMENTY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Termomodernizacja budynku IV Liceum Ogólnokształcącego
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Lublin ul. Szkolna 4
INWESTOR	Gmina Lublin Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Spis zawartości na następnej stronie


SPIS DOKUMENTÓW

1. Informacja BIOZ _____	str. 3
2. Pismo MKZ _____	str. 7
3. Warunki techniczne przyłączenia LPEC _____	str. 9
4. Decyzja ZDiM z załącznikiem _____	str. 13
5. Odpis z protokołu z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem _____	str. 16

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Termomodernizacja budynku IV Liceum Ogólnokształcącego
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Lublin ul. Szkolna 4
INWESTOR	Gmina Lublin Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko; adres	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Maksymiuk zam. 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	

Data opracowania: 11.2021r.

CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI BIOZ

1. Podstawa opracowania

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)

Projekt zagospodarowania terenu

2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- docieplenie ścian budynku (nadziemna i piwnic) oraz stropodachów
- wymiana pokrycia dachowego
- częściowa wymiana stolarki
- inne zewnętrzne roboty towarzyszące dociepleniu
- przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów
- roboty instalacyjne (przebudowa i regulacja instalacji centralnego ogrzewania; wykonanie nowej wymiennikowni ciepła; instalacja odgromowa na budynku)
- inne towarzyszące roboty budowlane wewnątrz budynku

3. Kolejność wykonywania robót

Wykonywanie robót budowlanych musi być poprzedzone uzyskaniem stosownych pozwoleń.

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

- docieplenie ścian odbywać się może po wykonaniu instalacji odgromowej
 - roboty instalacyjne winny być prowadzone poza sezonem grzewczym
- Harmonogram robót ustala wykonawca w porozumieniu z użytkownikiem budynku.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie zamierzonej inwestycji znajdują się następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia
- sieć gazowa średniego ciśnienia
- sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej
- sieć telekomunikacyjna
- sieć ciepłownicza wysokich parametrów

Inne istniejące naziemne obiekty budowlane przedstawione są w części rysunkowej PZT

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:

- sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia
- sieć gazowa średniego ciśnienia
- sieć ciepłownicza

6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi:

- Ryzyko upadku z wysokości (ponad 12m) podczas prac na rusztowaniach i dachach
- Ryzyko przysypiania ziemią podczas wykonywania robót ziemnych

- Ryzyko porażenia prądem podczas: używania elektronarzędzi i urządzeń oraz wykonywania prac montażowych w pobliżu istniejących sieci elektroenergetycznych
- Ryzyko oparzeń podczas: spawania i zgrzewania
- Ryzyko urazów (uderzenia, przygniecenia) podczas: rozładunku transportu i składowaniu materiałów budowlanych; wykonywania robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym, montażu rurociągów i urządzeń; robót rozbiórkowych

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:

- Poinformowanie pracowników o istniejących oraz możliwych zagrożeniach,
- Zapoznanie pracowników z przepisami BHP, dotyczącymi wykonywanego przez nich zakresu robót,
- Zapoznanie pracowników z obsługą urządzeń technicznych,
- Określenie prac, wymagających od pracowników szczególnej sprawności psychofizycznej,
- Określenie prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby,
- Imienne wyznaczenie osób, które mają wykonywać dane prace,
- Wyznaczenie osób, które będą sprawowały nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- Poinformowanie pracowników o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac oraz o zastosowanych środkach ochrony zbiorowej,
- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, odrębnie dla każdego rodzaju zagrożenia,
- Zapoznanie z zasadami udzielania pierwszej pomocy i wskazanie miejsca umieszczenia apteczki pierwszej pomocy oraz urządzeń ratowniczych, a w szczególności gaśnic pożarowych.
- Określenie sposobu bezpiecznego składowania i transportowania materiałów budowlanych i urządzeń na terenie placu budowy,
- 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:

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

Kierownik budowy jest zobowiązany:

- Zatrudniać pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i przeszkolonych pod względem BHP i p.poż. oraz o odpowiedniej sprawności psychofizycznej,
- Prowadzić dziennik budowy,

- Opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie niniejszego opracowania,
- Umieścić w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zabezpieczyć je przed zniszczeniem,
- Ogrodzić albo w inny sposób zabezpieczyć teren budowy, aby uniemożliwić wejście osób nieupoważnionych.
- Odpowiednio zorganizować teren budowy, wyznaczyć drogi transportu zmechanizowanego i ręcznego,
- Wyznaczyć miejsca składowania materiałów i wyrobów, a w szczególności substancji niebezpiecznych,
- Wyznaczyć i oznaczyć strefy niebezpieczne,
- Wyznaczyć w porozumieniu z zarządcą lub użytkownikiem istniejącego uzbrojenia podziemnego bezpieczne odległości, w jakich mogą być wykonywane roboty zmechanizowane,
- Zapewnić odpowiednie oświetlenie placu budowy,
- 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
- Instrukcje te powinny w sposób zrozumiały dla pracowników określać czynności, które należy wykonać przed, w trakcie oraz po zakończeniu danej pracy oraz sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych, stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia,
- Dbać, aby pracownicy używali narzędzi i sprzętu sprawnego technicznie i posiadającego odpowiednie atesty i zgodnie z przeznaczeniem,
- Zapewnić pracownikom dostęp do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych oraz socjalnych,
- Zapewnić niezbędną ilość napojów i odpowiednie posiłki,
- Zapewnić pracownikom środki ochrony zbiorowej i indywidualnej na stanowiskach pracy,
- Zapewnić środki łączności z jednostkami administracji budowlanej, pomocy medycznej i służb technicznych, straży pożarnej i policji,
- Wyznaczyć i wyposażać punkty pierwszej pomocy medycznej,
- 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.

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia muszą być wykonywane ręcznie.

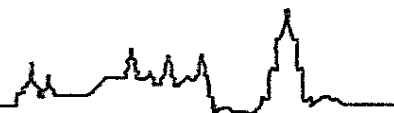
Część graficzną informacji BIOZ stanowi projekt zagospodarowania terenu niniejszej dokumentacji projektowej.

Dla przedmiotowej inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wykonać obligatoryjnie.



40
LUBELSKI
LIPIEC '80

Urząd Miasta Lublin



Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków

ul. Złota 2, 20-112 Lublin, tel.: +48 81 466 2650, fax: +48 81 466 2651
ePUAP: /UMLublin/SkrytkaESP, e-mail: zabytki@lublin.eu, www.um.lublin.eu

MKZ-IN-I.4120.673.2020

Lublin, 09. 11. 2020.

Pan Tadeusz Dziuba
Dyrektor
Wydział Inwestycji i Remontów

Do sprawy: IR-IKR-I.7013.22.2020

Szanowny Panie,

Odpowiadając na Pana pismo z dnia 23 października 2020 roku dotyczące wydania zaleceń konserwatorskich dla planowanego remontu budynku IV LO w Lublinie przy ul. Szkolnej, na podstawie art. 27 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami przedstawiam następujące zalecenia konserwatorskie.

1. Omawiany budynek wzniesiony został na terenie dawnego przedmieścia Czwartek z przeznaczeniem na szkołę powszechną. W okresie powojennym (1950) przeniesiono do budynku II Państwową Szkołę Żeńską, powstałą wskutek upaństwowienia wcześniejszej szkoły prywatnej, założonej przez Wacławę Arciszową, której to szkoły tradycją kontynuatorem jest obecne, istniejące od 1966 roku IV LO. Budynek ujęty jest indywidualnie w gminnej ewidencji zabytków.

Autorem projektu budynku szkoły był lubelski architekt Ignacy Kędzierski, szkołę wzniesiono w latach 1923-24. Okres bezpośrednio po odzyskaniu niepodległości był szczególnie istotny dla budownictwa szkolnego na terenie dawnego zaboru rosyjskiego, bowiem na tym obszarze największe były potrzeby – ze względu na brak zainteresowania zaborców kształceniem polskiego społeczeństwa, nie wznoszono nowych szkół, co przy jednoczesnym szybkim wzroście demograficznym, spowodowało ogromne potrzeby w zakresie budownictwa przeznaczonego dla oświaty. Taka sytuacja miała miejsce także w Lublinie, gdzie starano się tymczasowo zajmować na szkoły istniejące budynki o innym przeznaczeniu, co było niewystarczające i niewygodne, dlatego też starano się równocześnie w odpowiedni sposób, w miarę możliwości, powiększać bazę lokalową dostosowaną do potrzeb szkół. Jednym z przykładów tej działalności było wybudowanie przez miasto kilku szkół powszechnych, w tym właśnie szkoły na Czwartku.

Wznoszone w Polsce latach 20-tych XX stulecia budynki szkolne utrzymane były najczęściej w formach nawiązujących – choć niebezpośrednio, do architektury historycznej, głównie barokowej i klasycystycznej, postrzeganej jako świadectwo kultury dawnej przedrozbiorowej Rzeczypospolitej. Stylistyka architektury tego rodzaju, określanej wówczas jako „narodowa” lub „swojska”, opierała się m.in. Na wysokich malowniczo łamanych dachach, rozczłonkowanych fantazyjnie bryłach i bogatym, stylizowanym, choć nie klasycznym na ogół, detalu architektonicznym. Szkoła powszechna, zaprojektowana przez Kędzierskiego na Czwartku w pełni reprezentuje ten nurt. Czterokondygnacyjny (z poddaszem użytkowym i podpiwniczeniem) budynek, położony ponad stromą skarpą północną doliny Czechówki, skierowany frontem do ulicy, został zakomponowany jako złożona bryła dwóch zasadnych segmentów: frontowego, wschodniego i tylnego zlokalizowanego wgłąb działki. Za szkołą umieszczono boiska sportowe. Architektura zewnętrzna budynku opiera się na świadomie zsyntetyzowanym detalu historycznym, jest nieco rozróżniona. Najbogaciej ozdobiona jest elewacja frontowa – wschodnia oraz szczyt południowy, ponad nieistniejącą już dziś kamienicą, rozebraną w I. 60-tych XX wieku. Elewacje tylne i boczne skrzydła zachodniego są



dekorowane uproszczonymi podziałami horyzontalnymi w postaci profilowanych gzymsów. Charakterystycznym elementem architektury całego założenia szkoły są malownicze mury ogrodzeniowe odgraniczające teren szkoły od sąsiednich posesji, ponadto południowy z nich jest powiązany ze schodami w kierunku dawnej ulicy Wysokiej.

Szkola ta stanowi jeden z ważniejszych na terenie Lublina przykładów omawianego nurtu w architekturze, dlatego działania remontowe jej dotyczące powinny w pełni uwzględniać jej wartość jako zabytku.

2. Biorąc pod uwagę powyższą, skrótowo przedstawioną ocenę wartości zabytku, należy sformułować następujące wskazania:

a) dopuszcza się wykonanie remontu elewacji poprzez wykonanie nowych powłok malarskich po uprzedniej naprawie zniszczonych partii tynków (w razie stwierdzenia konieczności istnieje możliwość ich wymiany), pod warunkiem zachowania istniejącego detalu architektonicznego; jednocześnie wskazujemy na konieczność wykonania rozpoznania tynków i warstw malarskich w celu ustalenia pierwotnej kolorystyki płaszczyzny ścian i detalu architektonicznego; wyniki w/w badań będą stanowić podstawę wyboru właściwej barwy elewacji; z uwagi na zachowaną wartość fasady wschodniej budynku należy wykluczyć możliwość zastosowania docieplenia zewnętrznego.

b) dopuszcza się termomodernizację skrzydła zachodniego oraz elewacji zachodniej korpusu wschodniego budynku (zachowując relacje wysunięcia gzymsów do płaszczyzny ściany) oraz docieplenie stropów i dachów oraz wykonanie izolacji od gruntu.

c) dopuszcza się wymianę stolarki okiennej pod warunkiem bezwzględnego powtórzenia jej podziałów kompozycyjnych, z możliwością zastosowania współczesnej konstrukcji (okna zespolone) i materiału (PCV) ze wskazaniem zastosowania faktury imitującej naturalne drewno, także w zakresie kolorystyki; nowa stolarka drzwiowa winna być wykonana w nawiązaniu do form historycznych; należy stosować drzwi symetryczne. Zaleca się stosowanie drewna, o kolorystyce korespondującej z kolorystyką stolarki nowej okiennej. W przypadku elewacji w których dopuszczono docieplenie, należy przemyśleć wysunięcie stolarki w kierunku lica ściany, by zachować w jak największym stopniu relacje okna do płaszczyzny ściany po dociepleniu.

d) dopuszcza się wykonanie odpowiednich izolacji poniżej poziomu gruntu, stropów wewnątrz, stropu przejazdu na tyły budynku oraz docieplenia od wewnątrz dachu. Należy bezwzględnie zachować geometrię dachu. W przypadku wymiany pokrycia zasadne jest pozostawienie blachy płaskiej, kładzonej tradycyjnie, lub – jeżeli będzie taka możliwość finansowa, powrót do pierwotnego przekrycia – dachówki.

3. Realizacja robót wymagać będzie uzyskania uzgodnienia konserwatorskiego na etapie wydawania pozwolenia na budowę przez organ administracji budowlanej (na podst. Przepisu art. 39 ust. 3 Prawa budowlanego). MKZ pozostaje do Państwa dyspozycji w przypadku bieżących konsultacji na etapie przygotowania projektu.

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a

Dyrektor
Miejski Konserwator Zabytków

dr Hubert Mącik
(dokument w postaci elektronicznej podpisany
kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

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

RZ-4113-004/21

Lublin, dn. 2021-01-13

WARUNKI
przyłączenia obiektu do sieci ciepłowniczej
Nr WP- 1 / 153 07 / 2021

Na podstawie wniosku z dnia 07.01.2021 r., w oparciu o „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych” (Dz. U. z 2007r. Nr 16, poz.92) oraz wytyczne projektowania LPEC S.A. opublikowane na stronie internetowej, podajemy warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej istniejącego budynku IV Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Szkolnej 4.

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

B. Informacje dotyczące obiektu:

B.1. Lokalizacja obiektu: Lublin ul. Peowiaków 4

B.2. Lokalizacja węzła ciepłego: w pomieszczeniu zlokalizowanym bezwzględnie od strony sieci ciepłowniczej (w miarę możliwości centralnie do zasilanej instalacji wewnętrznej).

B.3. Dane dotyczące obiektu:

Przeznaczenie obiektu	szkolny	
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń	7760	m ³
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń	2290	m ²

B.4. Moc cieplna zamówiona:

1	centralne ogrzewanie	Q_{co} =	118 kW
2	ciepła woda użytkowa-średnia	$Q_{cw sr}$ =	20 kW
3	ciepła woda użytkowa-maksymalna	$Q_{cw max}$ =	80 kW
4	wentylacja	Q_w =	- kW
5	technologia	Q_{tecn} =	- kW
6	inne	Q_i =	- kW
Całkowita moc cieplna zamówiona*		ΣQ =	198 kW
Minimalny pobór mocy cieplnej poza sezonem grzewczym		Q_{min} =	3 kW

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

C. Granica własności: sieć ciepłownicza 2Dn200 ul. Szkolna

D. Granica eksploatacji: j.w.

E. Czynnik grzewczy: woda o wysokich parametrach

E.1. Maksymalna temperatura wody sieciowej: zima 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.

WP-1/15307/2021

1

Łączy nas ciepło

E.3. Ciśnienie dyspozycyjne: rzędne linii ciśnień w komorze U 6 (15307) ul. Szkolnej:

w sezonie grzewczym

statyczne (zasilenie z EC- MT)	235,0 m n.p.m.
w przewodzie zasilającym ok.	249,2 m n.p.m.
w przewodzie powrotnym ok.	233,0 m n.p.m.

w sezonie letnim

statyczne (zasilenie z EC- LW)	256,0 m n.p.m.
w przewodzie zasilającym ok.	260,2 m n.p.m.
w przewodzie powrotnym ok.	240,8 m n.p.m.

Wartości rzędnych linii ciśnień podano na podstawie obliczeń hydraulicznych do opracowanego na sezon 2020/2021 programu pracy sieci ciepłych. Ulegają one zmianom w miarę włączenia i wyłączenia do m.s.c. odbiorców oraz zmiany rejonów zasilania.

F. Wymogi dotyczące przyłącza ciepłego:

F.1. Miejsce włączenia: Odcinek sieci ciepłowniczej 2Dn200 w ul. Szkolnej, zaznaczony kolorem różowym na załączonej mapce.

F.2. W miejscu włączenia: Połączenie preizolowane z rurociągami 2Dn200. Przyłącze z zaworami odcinającymi, umieszczonymi w studzience, zgodnie z wytycznymi LPEC.

F.3. Średnica przyłącza: wynikająca z potrzeb ciepłych zasilanego obiektu, dla układu docelowego.

F.4. Sieć i przyłącze: Rurociągi podziemne wykonać w technologii z rur stalowych preizolowanych. Rurociągi wewnątrz budynku wykonać z rur stalowych przewodowych, zaizolowanych wełną mineralną, z płaszczem odpornym na uszkodzenia mechaniczne. Rurociągi prowadzić w miejscach dostępnych, w których na stałe nie przebywają ludzie.

F.5. Szczegółowe wymagania materiałowe podziemnej sieci preizolowanej:

rury stalowe przewodowe:

- dla sieci wysokoparametrowych – rura przewodowa ze stali P235 GH (w zakresie średnic od Dn40 do Dn125 mm z pogrubioną izolacją na rurociągu zasilającym)
- dla sieci niskoparametrowej (z.i.o.) – rura przewodowa ze stali P235 GH

zespoły izolacji połączeń spawanych

- dla sieci o średnicach do Dn250/400 stosować mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie
- dla średnic Dn ≥ 300/450 stosować mufy elektrycznie zgrzewane posiadające certyfikat zgodności z normą PN-EN 489:2005.

sygnalizacja alarmowa

- zastosować rury preizolowane z sygnalizacją alarmową opartą na metodzie rezystancyjnego pomiaru porównawczego (spełniającego standardy systemu BRANDES, ze względu na zachowanie kompatybilności całego układu alarmowego w rurach preizolowanych stosowanych w m.s.c. miasta Lublin), pętlę pomiarową wyprowadzić do puszek BS-AD, umieszczonej w zamykanej skrzynce na słupku betonowym lub ścianie budynku (projekt winien zawierać schemat montażowy i zestawienie elementów niezbędnych do wykonania instalacji alarmowej)

G. Wymogi dotyczące węzła ciepłego:

UWAGA: W związku z odłączeniem instalacji c.o. w budynku IV LO od węzła ciepłego zlokalizowanego w sąsiednim budynku S.P. 19 przy ul. Szkolnej 6, należy wykonać obliczenia sprawdzające ciepłomierza, innych urządzeń w istniejącym węźle ciepłym oraz zaprojektować niezbędne zmiany układu technologicznego, elementów węzła ciepłego i przebudowy instalacji wewnętrznej c.o.

G.1. Węzeł ciepły winien dostarczać ciepło do obiektu jednego odbiorcy, być dostępny dla służb eksploatacyjnych LPEC S.A. w dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem niepowołanych osób.

G.2. Węzeł ciepły należy zaprojektować z wykorzystaniem normy PN-B-02423 styczeń 1999 „Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze” i „Węzły ciepłe wymagania i zasady projektowania węzłów ciepłych zasilanych z miejskiej sieci ciepłowniczej” wyd. LPEC.

G.3. Węzeł ciepły wykonać jako wymiennikowy.

Stosować urządzenia spełniające wytyczne projektowania LPEC S.A.:

- 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 instalacji c.o. za pomocą naczynia wzbiorczego przeponowego lub innego systemu zgodnego z obowiązującymi normami i przepisami
- regulatory elektroniczne temperatur
- regulatory różnicy ciśnień bezpośredniego działania,
- armatura: zawory kulowe, przepustnice, kłapy zwrotne,
- ciepłomierze ultradźwiękowe z przetwornikiem przepływu zainstalowanym na zasilaniu

G.4. Wielkość pomieszczenia węzła ciepłego: co najmniej 15 m²

UWAGA: W przypadku, gdy rzędna linii ciśnień w przewodzie powrotnym sieci ciepłowniczej uniemożliwia zalenie 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:

Do celów rozliczeniowych za dostarczane do obiektu ciepło należy 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 kolnierzowym (monolitycznym) zainstalowanym na zasileniu.

Pomiar ilości ciepła w węźle cieplnym winien być uzupełniony wodomierzem 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:

I.1. Instalacja winna być zaprojektowana zgodnie z Wytycznymi Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania - opracowanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL w Warszawie.

I.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.

I.3. Nie stosować grzejników aluminiowych i miedziano-aluminiowych.

J. Wymogi formalne:

J.1. Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami 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: budowy sieci ciepłowniczej, węzła cieplnego z AKPiA oraz instalacji wewnętrznej 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, uzgodnienie ZUDP, wypis z rejestru gruntów z mapą ewidencyjną, zgody właścicieli nieruchomości na lokalizację sieci, warunki i decyzję WOŚ, warunki odtworzenia nawierzchni, a jeśli są wymagane to również: decyzję lokalizacyjną, konserwatora zabytków, informacje do planu BIOZ.

J.4. Podstawą rozpoczęcia projektowania i realizacji przedmiotowej inwestycji jest zawarcie z LPEC S.A. umowy o przyłączenie do sieci ciepłowniczej przez właściciela obiektu.

J.5. Warunki przyłączenia ważne są dwa lata od daty ich określenia.

UWAGI:

1. Uzgodnienie dokumentacji przez LPEC S.A. 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 S.A. 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 S.A. należy wydzielić pomiar energii elektrycznej dla potrzeb węzła niezależnie od pomiaru w budynku według warunków Zakładu Energetycznego i zastosować urządzenia zaproponowane w niniejszych warunkach.

OFERTA:

LPEC S.A. oferuje swoje usługi w zakresie wykonawstwa sieci i węzłów cieplnych. Zainteresowanych, w celu uzyskania dodatkowych informacji, prosimy o kontakt z Działem Przyłączeń tel. 814520382, 814520384.

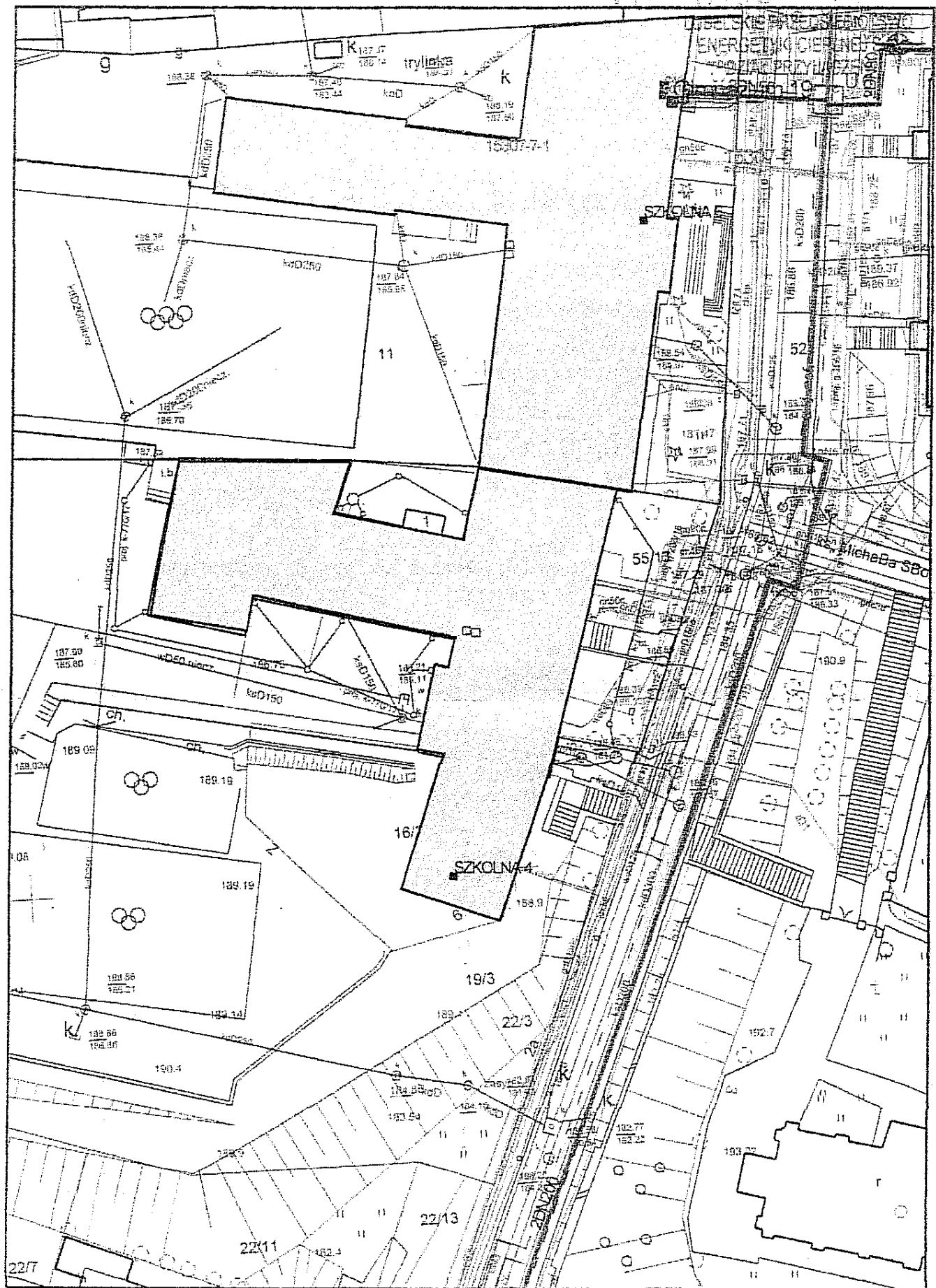
DZIAŁ PRZYŁĄCZEŃ

Kierownik

mgr inż. Grzegorz Oleksy

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x RZ-3, a/a

WP 1/15307/2021



LPEC S.A.

SKALA 1:500

DATA
11/01/2021

do użytku
wewnętrznego

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

IU-DE.4310.407.2021

Lublin, dnia 21.07.2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 470 ze zm.), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks Postępowania administracyjnego* (Dz.U. z 2020 r. poz. 256 ze zm.) oraz Zarządzenia Prezydenta Miasta Lublin nr 29/3/2014 z dnia 10 marca 2014 roku w sprawie upoważnienia Pana Mirosława Łuciuka – Zastępcy Dyrektora Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie ds. Przygotowania Inwestycji do załatwiania spraw i wydawania decyzji administracyjnych, po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez:

Gminy Lublin

Plac Łokietka 1

20-109 Lublin

zezwalam na lokalizację

przyłącza ciepłowniczego

w pasie drogowym ul. Szkolnej – drogi gminnej
tj. na działce nr ewid. 39 (obr. 18, ark. 16)

zgodnie z zaznaczoną trasą na załączniku graficznym,
będącym integralną częścią niniejszej decyzji

z warunkami:

- na podstawie art. 28b ust. 7 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (Dz.U. z 2020 poz. 276 ze zm.) projektowane sieci uzbrojenia terenu należy uzgodnić na naradzie koordynacyjnej w referacie ds. koordynacji dokumentacji projektowej Wydziału Geodezji Urzędu Miasta Lublin,
 - sposób odtworzenia naruszonych elementów pasa drogowego zostanie podany w pozwoleniu na prowadzenie robót w pasie drogowym.
1. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymagał będzie przełożenia ww. przyłącza koszt przełożenia będzie ponosił właściciel urządzenia - art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 470 ze zm.). Właściciel urządzenia na wezwanie Zarządcy drogi opracuje projekt przełożenia przyłącza oraz wykona prace budowlane w ustalonym terminie, nie później niż w trakcie realizacji budowy, przebudowy lub remontu drogi.
 2. Zezwolenie na lokalizację przyłącza wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo budowlane* (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) Inwestor zobowiązany jest do uzyskania przed rozpoczęciem prac budowlanych pozwolenia na budowę bądź potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.

3. Zezwolenie na lokalizację przyłącza wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które Inwestor albo Wykonawca powinien wystąpić do Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie, celem uzyskania decyzji na zajęcie pasa drogowego art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 470 ze zm.). W decyzji tej za umieszczenie urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami naliczone będą stosowne opłaty.

Niniejsza decyzja stanowi jednocześnie zgodę na dysponowanie gruntem pasa drogowego ul. Szkolnej (działka nr ewid. 52 – obr. 7, ark. 4), na cele budowlane związane z uzyskaniem zezwolenia na realizację ww. przyłącza ciepłowniczego.

UZASADNIENIE

Na podstawie art. 107, § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie za pośrednictwem organu, który wydał decyzję, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
2. Zgodnie z art. 127a § 1 i § 2 Kodeksu postępowania administracyjnego strona w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Z up. Prezydenta Miasta Lublin
ZASTĘPCA DYREKTORA
Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie
ds. Przygotowania Inwestycji
mgr inż. Mirosław Łusiuk

Załącznik nr 1 – mapa sytuacyjno-wysokościowa z naniesioną lokalizacją przyłącza ciepłowniczego.

Otrzymują:

1. Gmina Lublin
Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin
za pośrednictwem pełnomocnika
Pana Adama Maksymiuka
Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT”
ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik
2. a/a

"STANIMAR" Anna Stanimarek
 Inżynier Geodezji
 ul. Czerwona 24/25, 20-024 Lublin
 REG. 16157/753, NIP 512-401-01-49
 tel. 504 257 095

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

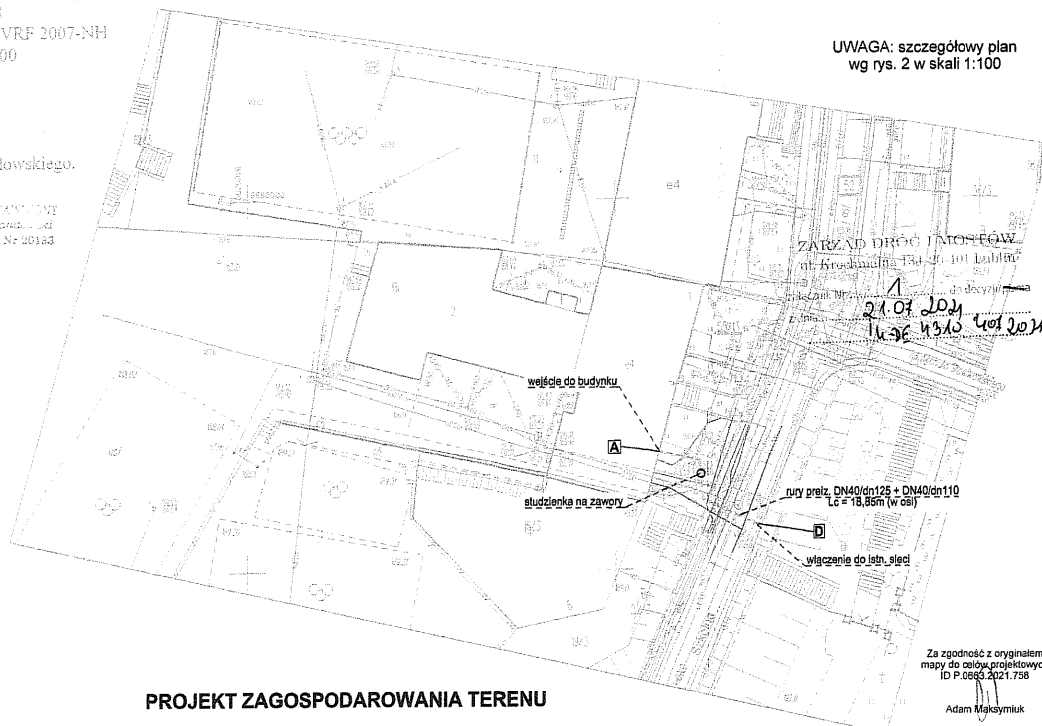
Jedn. ewid. 966301_1 Lublin
 obręb 7 - Czwartek - arkusz 4
 dotyczy części działki nr 55/13
 przy ul. Szkolnej 4
 oraz części działek sąsiednich objętych zakresem opracowania mapy
 układ 2000/8
 poziom odniesienia: PL-EVRF 2007-NH
 SKALA: 1 : 500

Mapa niniejsza powstała w oparciu
 o zaktualizowaną w obszarze objętym
 zamówieniem mapy zasadniczej i wykonana
 przez geodetę uprawnionego Emeryka Lewandowskiego.
 Księgi wieczyste nie badano.

Lublin dn. 09.03.2021 r.
 Zlec. 1/2021
 KERG: GD-OD-II.6640.288.2021
 Zakres opracowania mapy ()

Trwałe obiekty budowlane podlegają
 wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
 przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

GEODETA UPRAWNIENY
 Emeryk Lewandowski
 Uprawnienia Nr 20153



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie
Inwestor	Gmina Lublin Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/8P/98
Sprawił	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 357/Lb/2001
Data	07.2021
Skala:	1:500
Nr rys.	1

OZNACZENIA

--- Projektowany ciepłociąg - oś i skrajnie
 --- Granica pasa drogi

UWAGA: szczegółowy plan
 wg rys. 2 w skali 1:100

Za zgodność z oryginałem
 mapy do celów projektowych
 ID P.0560.2021.758

Adam Maksymiuk

PREZYDENT MIASTA LUBLIN

Lublin, dn. 26.03.2021 r.

Znak sprawy: GD-DP.6630.209.2021

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończonych w dniu 26.03.2021 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie
Lokalizacja:	Lublin, ul. Szkolna 4
Wnioskodawca:	MAKSYMILUK ADAM ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik
Inwestor:	GMINA LUBLIN ul. Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
Przewodniczący:	Kierownik Referatu ds. koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu Joanna Werykowska
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	18.03.2021 r.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Wydział Architektury i Budownictwa U.M. Lublin elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Anna Rybak-Krasnodębska
2	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Na podstawie art. 39 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych na lokalizację uzgodnionej trasy konieczne jest uzyskanie stosownej decyzji / opinii zezwalającej na lokalizację projektowanego uzbrojenia terenu w pasie drogowym.	Rafał Jacek
3	NETIA S.A. w Lublinie elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie W przypadku zbliżeń do istniejącej sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. (poniżej 2m). prace ziemne prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Miejsca te przed zasypianiem podlegają odbiorowi przez NETIA S.A.: email nadzory@netia.pl	Zbigniew Kielech
4	PGE Dystrybucja SA Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin Miasto. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci (przyłączy) z istniejącymi kablami energetycznymi, kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z obowiązującymi normami. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez R.E. Lublin Miasto.	Wiesław Sławek
5	PSG Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie PSG OZG w Lublinie uzgadnia projekt trasy z uwagami: Na 7 dni przed przystąpieniem do robót dokonać zgłoszenia do jednostki: Gazownia w Lublinie ul. Diamentowa 15, 20-471 Lublin, tel. 81 4452100 mail: lublin@psgaz.pl. Prace w miejscach skrzyżowań (do 2 m) z istniejącą	Tomasz Życzyński

Dokument wygenerował(a): Joanna Werykowska, dn. 29-03-2021 12:35:34

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

		siecią gazową wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika Gazowni w Lublinie. Obowiązuje protokolarny odbiór prawidłowości wykonania skrzyżowań z istniejącą siecią gazową.	
6	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Marta Żmijan
7	Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Lublinie elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Dariusz Szabatkiewicz
8	Biuro Miejskiego Architekta Zieleni U.M. Lublin elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Katarzyna Zaleska
9	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Lublinie Sp. z o.o. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Cezary Gnieciak
10	Towarzystwo Inwestycyjne „ELEKTROWNIA – WSCHÓD” S.A. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Brak kolizji z siecią elektroenergetyczną TIEW S.A.	Andrzej Socha
11	Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego w Lublinie elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Brak kolizji z SSPW-WL.	Andrzej Aftyka
12	Orange Polska S.A.	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Joanna Werykowska

Przewodnicząca narady koordynacyjnej miasta
Lublin

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 r. poz. 2052 t.j. z dnia 2020.11.19). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 r. poz. 2052 t.j. z dnia 2020.11.19) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 r. poz. 2052 t.j. z dnia 2020.11.19).

Dokument wygenerował(a): Joanna Werykowska, dn. 29-03-2021 12:35:34

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Adam Maksymiuk



LUBELSKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

WZ.5595.175.2021.PO

Lublin, 29 listopada 2021 r.

Gmina Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin

POSTANOWIENIE

Działając na podstawie art. 6a ust. 1 i ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 869), w związku z § 2 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 ze zm. - zwanego dalej „*warunkami technicznymi*”),

po rozpatrzeniu

wniosku z dnia 19 listopada 2021 r., złożonego przez pana Łukasza Krzysiaka – pełnomocnika Gminy Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin, reprezentującego inwestora w sprawie wyrażenia zgody na zastosowanie rozwiązań przedstawionych w załączonej „**EKSPERTYZIE STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ** Budynek IV Liceum Ogólnokształcące w Lublinie, ul. Szkolna 4, Lublin” – zwanej dalej „*Ekspertyzą...*”, opracowanej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Łukasza Krzysiaka, nr uprawnień 606/2014 oraz rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. Włodzimierza Jacka Bubełę, nr uprawnień 624/Lb/88,

postanawiam wyrazić zgodę

na spełnienie w sposób inny niż określony w „*warunkach technicznych*”, tj. w sposób zaproponowany w „*Ekspertyzie...*”, wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla budynku IV Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie, zlokalizowanego przy ul. Szkolnej 4, wynikających z postanowień:

- § 68 ust. 1 „*warunków technicznych*”, w zakresie innych niż wymagane parametrów użytkowych schodów stałych w klatkach schodowych „K1”, „K3” i łączących klatkę schodową „K1” z „K3” (szerokości biegów i szerokości spoczników oraz wysokości stopni) – wartości parametrów oraz miejsca występowania nieprawidłowości zostały szczegółowo wskazane na str. 11, a także w części graficznej „*Ekspertyzy...*”,
- § 69 ust. 4 „*warunków technicznych*”, w zakresie innej niż wymagana szerokości i wysokości stopni schodów stałych w klatkach schodowych, która nie spełnia warunku $2h+s=0,6$ do 0,65 m, gdzie „h” to wysokość stopnia, a „s” jego szerokość,
- § 216 ust. 1 „*warunków technicznych*”, w zakresie niższej niż wymagana klasy odporności ogniowej stropów w budynku, która wynosi nie mniej niż REI 30, wobec wymaganej co najmniej REI 60,

- § 216 ust. 1 „warunków technicznych”, w zakresie braku wymaganej klasy odporności ogniowej konstrukcji i przekrycia dachu, która powinna wynosić odpowiednio R 30 i RE 30,
- § 232 ust. 4 „warunków technicznych”, w zakresie niższej niż wymagana klasy odporności ogniowej stropu nad pomieszczeniami zakwalifikowanymi do produkcyjno-magazynowych, która wynosi nie mniej niż REI 30, wobec wymaganej co najmniej REI 120,
- § 235 ust. 2 „warunków technicznych”, w zakresie mniejszej niż wymagana szerokość pionowego pasa (pomiędzy klatką schodową K1, a strefą pożarową SP_2) z materiału niepalnego o odporności ogniowej EI 60, która wynosi nie mniej niż 1,31 m, wobec wymaganej co najmniej 2 m – miejsce występowania nieprawidłowości zostało wskazane w części graficznej „Ekspertyzy...”,
- § 238 pkt 1 „warunków technicznych”, w zakresie braku drugiego wyjścia ewakuacyjnego z pomieszczenia szatni (na pierwszej kondygnacji nadziemnej) przeznaczonego do przebywania jednocześnie więcej niż 50 osób,
- § 239 ust. 1 „warunków technicznych”, w zakresie mniejszych niż wymagane parametrów użytkowych drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, która wynosi nie mniej niż 0,8 m wobec wymaganej co najmniej 0,9 m - wartości parametrów oraz miejsca występowania nieprawidłowości zostały szczegółowo wskazane w części graficznej „Ekspertyzy...”,
- § 239 ust. 4 „warunków technicznych”, w zakresie mniejszej niż wymagana szerokości drzwi wyjściowych z klatki schodowej:
 - K2 do K1 na drodze ewakuacyjnej, prowadzących na zewnątrz budynku, która wynosi nie mniej niż 1,13 m,
 - K2, prowadzących na zewnątrz budynku, która wynosi nie mniej niż 1,12 m,
 - K3 prowadzących na zewnątrz budynku, która wynosi nie mniej niż 1,15 m, wobec wymaganej co najmniej 1,20 m,
- § 240 ust. 1 „warunków technicznych”, w zakresie mniejszej niż wymagana szerokości pojedynczego nieblokowanego skrzydła drzwi dwuskrzydłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej K1 na zewnątrz budynku, która wynosi nie mniej niż 0,88 m, wobec wymaganej co najmniej 0,9 m – szerokości skrzydeł oraz miejsce występowania nieprawidłowości zostało wskazane w części graficznej „Ekspertyzy...”,
- § 242 ust. 3 „warunków technicznych”, w zakresie mniejszej niż wymagana wysokości drogi ewakuacyjnej w klatce schodowej nr 1, która wynosi nie mniej niż 1,7 m, wobec wymaganej co najmniej 2,0 m,
- § 245 pkt 2 „warunków technicznych”, w zakresie braku wyposażenia ewakuacyjnych klatek schodowych: K1, K2 i K3 w urządzenia służące do usuwania dymu,
- § 249 ust. 3 i § 232 ust. 4 „warunków technicznych”, w zakresie niższej niż wymagana klasy odporności ogniowej dla stropu nad klatkami schodowymi, która wynosi nie mniej niż REI 30, wobec wymaganej co najmniej REI 60,
- § 256 ust. 3 „warunków technicznych”, w zakresie większej niż dopuszczalna długości dojścia ewakuacyjnego z sali lekcyjnej nr 209 do klatki schodowej (na 2 kondygnacji nadziemnej), która wynosi nie więcej 30,5 m, (po poziomej

drodze), wobec dopuszczalnej do 20 m - miejsce występowania nieprawidłowości zostało wskazane w części graficznej „Ekspertyzy...”.

- § 258 ust. 2 w związku z § 180 „warunków technicznych”, w zakresie zastosowania na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji, przewodów instalacji elektrycznej, które są wyrobem budowlanym łatwopalnym. Przewody instalacji elektrycznej, ze względu na brak badań reakcji na ogień, klasyfikowane są do klasy „F” – łatwopalne,

poprzez:

- wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej w całym budynku, połączonego z obiektem Komendy Miejskiej PSP w Lublinie,
- wydzielenie klatek schodowych K1+K2 oraz K3 w klasie odporności ogniowej, co najmniej REI 120 z zamknięciem drzwiami EI 60 S,
- zastosowanie systemowego zabezpieczenia stropu nad klatkami schodowymi K1+K2 oraz K3 od góry w klasie EI 60.
- zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich klatkach schodowych o natężeniu 5 lx,
- oznakowanie krawędzi obniżień, występujących na drogach ewakuacyjnych taśmą ostrzegawczą,
- zastosowanie dodatkowych gaśnic proszkowych ABC 6 kg w części administracyjnej (na drugiej kondygnacji nadziemnej) oraz w pomieszczeniu 009 (na pierwszej kondygnacji nadziemnej),

przy uwzględnieniu:

- wykonania izolacji termicznej budynku z materiałów niepalnych.

Pozostałe rozwiązania, mające wpływ na bezpieczeństwo pożarowe, zastosowane w budynku będącym przedmiotem postępowania, winny spełniać wymagania określone przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi dla tego typu budynków, z uwzględnieniem rozwiązań zamiennych stosowanych w sposób określony w tych przepisach.

Uzasadnienie

Prowadzona sprawa dotyczy uzgodnienia rozwiązań spełniających w inny sposób wymagania „warunków technicznych” w objętym opracowaniem budynku IV Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie, zlokalizowanego przy Szkolnej 4.

Jest to obiekt zaliczany do grupy budynków średniowysokich (SW), o czterech kondygnacjach nadziemnych. Powierzchnia wewnętrzna budynku wynosi 3097,7 m². Występujące w budynku strefy pożarowe zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Wymagana klasa odporności pożarowej dla przedmiotowego budynku to klasa „B”.

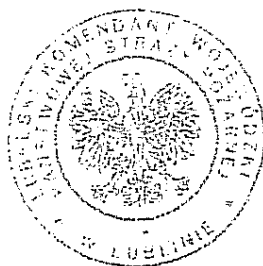
Jako, że spełnienie wszystkich wymagań przepisów techniczno-budowlanych, wobec planowanych w budynku robót budowlanych (przebudowa), nie jest możliwe, Strona zastosowała tryb określony w § 2 ust. 2 pkt 2 „warunków technicznych”, tj.: złożyła ekspertyzę techniczną opracowaną przez uprawnione podmioty, zawierającą rozwiązania spełniające wymagania rozporządzenia w inny sposób niż w nim wskazany, celem ich uzgodnienia.

Po szczegółowej analizie zaproponowanych w „Ekspertyzie...” rozwiązań, uznałem, iż po ich zastosowaniu poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku nie będzie obniżony w stosunku do stanu określonego w przepisach prawa.

Mając na względzie powyższe, jako że zastosowanie rozwiązań wymienionych w „Ekspertyzie...” pozwoli na uzyskanie poziomu bezpieczeństwa pożarowego porównywalnego do ustalonego w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych, postanawiam jak w sentencji.

Pouczenie

Na niniejsze postanowienie służy prawo wniesienia zażalenia do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, przy ul. Podchorążych 38 za pośrednictwem Lubelskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej (20-012 Lublin, ul. Strażacka 7), w terminie 7 dni od daty doręczenia postanowienia. W trakcie biegu terminu do wniesienia zażalenia strona może zrzec się prawa do wniesienia środka zaskarżenia wobec organu administracji publicznej, który wydał postanowienie. Z dniem doręczenia Lubelskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia zażalenia przez ostatnią ze stron postępowania postanowienie staje się ostateczne i prawomocne oraz podlega wykonaniu.



LUBELSKI
KOMENDANT WOJEWÓDZKI
Państwowej Straży Pożarnej
poucz. Grzegorz ALINOWSKI

Otrzymują:

1. Łukasz Krzysiak - pełnomocnik (w załączeniu „Ekspertyza...”) (ZPO)
ul. Nektarowa 10, 20-383 Lublin.
2. Aa.

Do wiadomości:

1. Komendant Miejski PSP w Lublinie (w załączeniu „Ekspertyza ...”).
2. Prezydent Miasta Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin



LUBELSKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

WZ.5595.175.1.2021.PO

Lublin, 29 listopada 2021 r.

Gmina Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin

POSTANOWIENIE

Działając na podstawie art. 6a ust. 1 i ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 869), w związku z § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., Nr 109, poz. 719 ze zm.) - zwanego dalej „rozporządzeniem MSWiA”,

po rozpatrzeniu

wniosku z dnia 19 listopada 2021 r., złożonego przez pana Łukasza Krzysiaka – pełnomocnika Gminy Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin, reprezentującego inwestora w sprawie wyrażenia zgody na zastosowanie rozwiązań przedstawionych w załączonej **„EKSPERTYZIE STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ Budynek IV Liceum Ogólnokształcące w Lublinie, ul. Szkolna 4, Lublin”** – zwanej dalej „Ekspertyzą ...”, opracowanej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Łukasza Krzysiaka, nr uprawnień 606/2014 oraz rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. Włodzimierza Jacka Bubełę, nr uprawnień 624/Lb/88,

postanawiam wyrazić zgodę

na zastosowanie rozwiązań zamiennych zaproponowanych w „Ekspertyzie...” w stosunku do wymagań „rozporządzenia MSWiA”, w objętym opracowaniem przebudowywanym budynku IV Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie, zlokalizowanego przy Szkolnej 4, wynikających z postanowień § 19 ust. 1 pkt 2 lit. b „rozporządzenia MSWiA”, w zakresie braku pełnego wyposażenia strefy pożarowej, zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III w hydranty wewnętrzne 25 z 30 m węzłem półsłupowym,

poprzez:

- wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej w całym budynku, połączonego z obiektem Komendy Miejskiej PSP w Lublinie,
- wydzielenie klatek schodowych K1+K2 oraz K3 w klasie odporności ogniowej, co najmniej REI 120 z zamknięciem drzwiami EI 60 S,
- zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich klatkach schodowych o natężeniu 5 lx,
- oznakowanie krawędzi obniżień, występujących na drogach ewakuacyjnych taśmą ostrzegawczą,
- zastosowanie dodatkowych gaśnic proszkowych ABC 6 kg w części administracyjnej (na drugiej kondygnacji nadziemnej) oraz w pomieszczeniu 009 (na pierwszej kondygnacji nadziemnej),

przy uwzględnieniu:

- wykonania izolacji termicznej budynku z materiałów niepalnych.

Pozostałe rozwiązania, mające wpływ na bezpieczeństwo pożarowe, zastosowane w budynku będącym przedmiotem postępowania, winny spełniać wymagania określone przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi dla tego typu budynków.

Uzasadnienie

Sprawa dotyczy uzgodnienia rozwiązań spełniających w inny sposób wymagania „rozporządzenia MSWiA” objętego „Ekspertyzą...”, budynku IV Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie, zlokalizowanego przy Szkolnej 4.

Jest to obiekt zaliczany do grupy budynków średniowysokich (SW), o czterech kondygnacjach nadziemnych. Powierzchnia wewnętrzna budynku wynosi 3097,7 m². Występujące w budynku strefy pożarowe zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Wymagana klasa odporności pożarowej dla przedmiotowego budynku to klasa „B”.

Jako, że spełnienie wszystkich wymagań przepisów przeciwpożarowych, nie jest możliwe, Strona zastosowała tryb określony w § 1 ust. 2 „rozporządzenia MSWiA”, tj. złożyła ekspertyzę techniczną opracowaną przez uprawniony podmiot, zawierającą rozwiązania zamiennie w stosunku do wymagań rozporządzenia, celem ich uzgodnienia.

Po szczegółowej analizie zaproponowanych w „Ekspertyzie...” rozwiązań, uznałem, iż po ich zastosowaniu poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku nie będzie obniżony w stosunku do stanu określonego w przepisach prawa.

Mając na względzie powyższe, jako że zastosowanie rozwiązań wymienionych w „Ekspertyzie...” pozwoli na uzyskanie poziomu bezpieczeństwa pożarowego porównywalnego do ustalonego w obowiązujących przepisach przeciwpożarowych, postanawiam jak w sentencji.

POUCZENIE

Na niniejsze postanowienie służy prawo wniesienia zażalenia do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, przy ul. Podchorążych 38 za pośrednictwem Lubelskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej (20-012 Lublin, ul. Strażacka 7), w terminie 7 dni od daty doręczenia postanowienia. W trakcie biegu terminu do wniesienia zażalenia strona może zrzec się prawa do wniesienia środka zaskarżenia wobec organu administracji publicznej, który wydał postanowienie. Z dniem doręczenia Lubelskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia zażalenia przez ostatnią ze stron postępowania postanowienie staje się ostateczne i prawomocne oraz podlega wykonaniu.



LUBELSKI
KOMENDANT WOJEWÓDZKI
Państwowej Straży Pożarnej
Grzegorz MINCOWSKI

Otrzymują:

1. Łukasz Krzysiak - pełnomocnik (ZPO)
ul. Nektarowa 10, 20-383 Lublin.
2. Aa.

Do wiadomości:

1. Komendant Miejski PSP w Lublinie.
2. Prezydent Miasta Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin.



LUBELSKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

WZ.5595.177.2021.PM

Lublin, 17 grudnia 2021 r.

Gmina Lublin

Plac Króla Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin

POSTANOWIENIE

Działając na podstawie art. 6a ust. 1 i ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 869), w związku z § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030 - zwanego dalej „rozporządzeniem MSWiA”),

po rozpatrzeniu

wniosku z dnia 24 listopada 2021 r., złożonego przez pana Łukasza Krzysiaka – pełnomocnika Gminy Lublin z siedzibą przy Placu Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin, reprezentującego inwestora w sprawie wyrażenia zgody na zastosowanie rozwiązań zamiennych dotyczących doprowadzenia drogi pożarowej, przedstawionych w „**EKSPERTYZIE STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ: Budynek IV Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie, ul. Szkolna 4, Lublin, dz. nr ewid. 55/13**” - zwanej dalej „Ekspertyzą...”, opracowanej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Łukasza Krzysiaka, nr uprawnień 606/2014,

postanawiam wyrazić zgodę

na zastosowanie rozwiązań zamiennych wskazanych w „Ekspertyzie...”, w zakresie doprowadzenia drogi pożarowej do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego zlokalizowanego w Lublinie przy ul. Szkolnej 4 na dz. nr ew. 55/13, wynikających z postanowień:

- § 12 ust. 3 „rozporządzenia MSWiA”, w zakresie braku zapewnienia dostępu z drogi pożarowej do elewacji frontowej budynku,
- § 13 ust. 1 „rozporządzenia MSWiA”, w zakresie nachylenia podłużnego drogi pożarowej, które wynosi 8% wobec dopuszczalnego 5%,

poprzez:

- wykonanie w budynku systemu sygnalizacji pożarowej połączonego z monitoringiem do Komendy Miejskiej PSP w Lublinie,
- wydzielenie klatek schodowych K1 + K2 oraz K3 w klasie co najmniej REI 120 z zamknięciem drzwiami o klasie EI 60S,
- zastosowanie oświetlenia awaryjnego o natężeniu 5 lx we wszystkich klatkach schodowych,
- oznakowanie taśmą ostrzegawczą krawędzi obniżer występujących na drogach ewakuacyjnych,
- wykonanie izolacji termicznej budynku z materiałów niepalnych,

pod warunkiem

- usunięcia pozostałych czterech drzew stanowiących przeszkodę w dostępie do elewacji frontowej budynku, które nie zostały przewidziane do usunięcia.

Pozostałe rozwiązania, mające wpływ na bezpieczeństwo pożarowe, zastosowane w obiektach i na terenie przyległym do nich, winny spełniać wymagania określone przepisami przeciwpożarowymi dla tego typu budynków, z uwzględnieniem rozwiązań zamiennych określonych w tych przepisach.

Uzasadnienie

Sprawa dotyczy uzgodnienia rozwiązań zamiennych przedstawionych w „Ekspertyzie...” w zakresie spełnienia wymagań przepisów prawa dotyczących doprowadzenia drogi pożarowej do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego zlokalizowanego w Lublinie przy ul. Szkolnej 4 na dz. nr ew. 55/13.

Jest to obiekt zaliczony do grupy budynków średniowysokich (SW), o czterech kondygnacjach nadziemnych. Powierzchnia wewnętrzna przedmiotowego obiektu wynosi 3097,7 m². Obiekt zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Wymagana klasa odporności pożarowej dla rozpatrywanego budynku to klasa „B”.

Zgodnie z art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 869 – dalej „ustawa o ochronie ppoż.”)endant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej właściwy dla miejsca lokalizacji stycji na uzasadniony ekspertyzą techniczną wniosek inwestora lub właściciela tu budowlanego lub terenu, którego dotyczą rozwiązania zamienne w stosunku wymagań ochrony przeciwpożarowej, może, w drodze postanowienia, e służy zażalenie:

poprzez:

- wykonanie w budynku systemu sygnalizacji pożarowej połączonego z monitoringiem do Komendy Miejskiej PSP w Lublinie,
- wydzielenie klatek schodowych K1 + K2 oraz K3 w klasie co najmniej REI 120 z zamknięciem drzwiami o klasie EI 60S,
- zastosowanie oświetlenia awaryjnego o natężeniu 5 lx we wszystkich klatkach schodowych,
- oznakowanie taśmą ostrzegawczą krawędzi obniżen występujących na drogach ewakuacyjnych,
- wykonanie izolacji termicznej budynku z materiałów niepalnych,

pod warunkiem

- usunięcia pozostałych czterech drzew stanowiących przeszkodę w dostępie do elewacji frontowej budynku, które nie zostały przewidziane do usunięcia.

Pozostałe rozwiązania, mające wpływ na bezpieczeństwo pożarowe, zastosowane w obiektach i na terenie przyległym do nich, winny spełniać wymagania określone przepisami przeciwpożarowymi dla tego typu budynków, z uwzględnieniem rozwiązań zamiennych określonych w tych przepisach.

Uzasadnienie

Sprawa dotyczy uzgodnienia rozwiązań zamiennych przedstawionych w „Ekspertyzie...” w zakresie spełnienia wymagań przepisów prawa dotyczących doprowadzenia drogi pożarowej do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego zlokalizowanego w Lublinie przy ul. Szkolnej 4 na dz. nr ew. 55/13.

Jest to obiekt zaliczony do grupy budynków średniowysokich (SW), o czterech kondygnacjach nadziemnych. Powierzchnia wewnętrzna przedmiotowego obiektu wynosi 3097,7 m². Obiekt zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Wymagana klasa odporności pożarowej dla rozpatrywanego budynku to klasa „B”.

Zgodnie z art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 869 – dalej „ustawa o ochronie ppoż.”) Komendant Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej właściwy dla miejsca lokalizacji inwestycji na uzasadniony ekspertyzą techniczną wniosek inwestora lub właściciela obiektu budowlanego lub terenu, którego dotyczą rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, może, w drodze postanowienia, na które służy zażalenie:

- 1) wyrazić zgodę na zastosowanie rozwiązań zamiennych,
- 2) wyrazić zgodę na zastosowanie rozwiązań zamiennych pod warunkiem spełnienia dodatkowych wymagań określonych w postanowieniu,
- 3) nie wyrazić zgody na zastosowanie rozwiązań zamiennych.

Przy czym, zgodnie z art. 6a ust. 1 „ustawy o ochronie ppoż.”, wymagania ochrony przeciwpożarowej dotyczące obiektów budowlanych lub terenów mogą być w przypadkach określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej spełnione w sposób inny niż określony w tych przepisach, jeżeli proponowane rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej ograniczają możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia:

- 1) zapewniają zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas,
- 2) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego,
- 3) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe,
- 4) zapewniają możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób,
- 5) uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Jako, że spełnienie wymagań przepisów prawa w zakresie dotyczącym doprowadzenia drogi pożarowej do przedmiotowego budynku nie jest możliwe, Strona zastosowała tryb określony w § 13 ust. 4 „rozporządzenia MSWiA”, tj.: złożyła wniosek opracowany przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, zawierającą rozwiązania zamienne, celem ich uzgodnienia.

Po szczegółowej analizie zaproponowanych w „Ekspertyzie...” rozwiązań, uznałem, iż po ich zastosowaniu poziom bezpieczeństwa pożarowego obiektu nie będzie obniżony w stosunku do stanu określonego w przepisach prawa. W tym też zakresie zostało częściowo uwzględnione stanowisko Komendanta Miejskiego PSP w Lublinie przekazane pismem znak: MZ.5595.97.1.2021 z dnia 14 grudnia 2021 r., Organu odpowiedzialnego za prowadzenie akcji ratowniczej na terenie, na którym usytuowany jest przedmiotowy budynek. W piśmie tym, Organ informuje o przeanalizowaniu rozwiązań zawartych w „Ekspertyzie...” oraz wykonaniu rozpoznania operacyjnego przez Jednostkę Ratowniczo-Gaśniczą i potwierdził, że będzie zapewniona możliwość prowadzenia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych z użyciem sprzętu ratowniczego i pojazdów pożarniczych pozostających w dyspozycji KM PSP w Lublinie, w aspekcie zaproponowanych przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych rozwiązań oraz będzie zapewniony odpowiedni

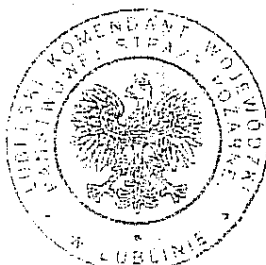
poziom bezpieczeństwa dla ratowników, w tym dla dojazdu pojazdów ratowniczych z uwzględnieniem ich gabarytów, pod warunkiem m. in. usunięcia pozostałych czterech drzew stanowiących przeszkodę w dostępie do ściany budynku, które nie zostały przewidziane do usunięcia.

Wobec powyższego należy uznać, iż zaproponowane rozwiązania zamienne, uwzględniające specyfikę terenu wokół przedmiotowego budynku oraz wykonanie powyższego warunku, zapewnią niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej oraz bezpieczne prowadzenie działań ratowniczych.

Mając na względzie powyższe, jako że zastosowanie rozwiązań wymienionych w „Ekspertyzie...” oraz warunku wymienionego w niniejszym postanowieniu, pozwoli na uzyskanie poziomu bezpieczeństwa pożarowego porównywalnego do ustalonego w obowiązujących przepisach przeciwpożarowych, postanawiam jak w sentencji.

POUCZENIE

Na niniejsze postanowienie służy prawo wniesienia zażalenia do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, przy ul. Podchorążych 38 za pośrednictwem Lubelskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej (20-012 Lublin, ul. Strażacka 7), w terminie 7 dni od daty doręczenia postanowienia. W trakcie biegu terminu do wniesienia zażalenia strona może zrzec się prawa do wniesienia środka zaskarżenia wobec organu administracji publicznej, który wydał postanowienie. Z dniem doręczenia Lubelskiemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia zażalenia przez ostatnią ze stron postępowania postanowienie staje się ostateczne i prawomocne oraz podlega wykonaniu.



[Handwritten signature]
KOMENDANT WOJEWÓDZKI,
Państwowej Straży Pożarnej

Otrzymują:

1. Łukasz Krzysiak – pełnomocnik (w załączeniu „Ekspertyza...”) (ZPO)
ul. Nektarowa 10, 20-383 Lublin
2. Aa.

Do wiadomości:

1. Komendant Miejski PSP w Lublinie (w załączeniu „Ekspertyza...”)
2. Prezydent Miasta Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin