

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ARCHITEKTURY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczny dla zadania „Poprawa efektywności energetycznej placówek edukacyjnych Powiatu Jędrzejowskiego wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii” dla budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 zlokalizowanego na działce o nr ew. 393/2 obręb 4 miejscowości Jędrzejów, ul. Okrzei 63.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

1. zlecenie Inwestora,
2. inwentaryzacja architektoniczno-budowlana budynku i opinia techniczna,
3. wizja lokalna dokonana w listopadzie 2017r i badania własne,
4. szkice obiektu wykonane na miejscu dla potrzeb niniejszego opracowania,
5. badania murów i stropów budynku,
6. Audyt energetyczny dla budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 w Jędrzejowie wykonany przez mgr inż. Danutę Kowalską DAAR-BUD Danuta i Artur Kowalscy s.c. ul. Marynarki Wojennej 3C/31, 33-100 Tarnów, z dnia 20.06.2017r,
7. Ekspertyza przyrodnicza dla projektu pod nazwą: „Poprawa efektywności energetycznej placówek edukacyjnych Powiatu Jędrzejowskiego wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii” wykonana przez pana Michała Jantarskiego Studio Ekspertyz Przyrodniczych Limosa, Kielce ul. Nowowiejska 5/137 z dnia 20 grudnia 2017 r.
8. obowiązujące normy i przepisy budowlane.

3. LOKALIZACJA I OPIS TECHNICZNY STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Budynek Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych znajduje się w miejscowości Jędrzejów, ul. Okrzei 63 i nie jest to teren objęty ochroną Konserwatorską.

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych składa się z trzech skrzydeł. Skrzydła najstarszego zbudowanego w początku lat 60-tych XXw, skrzydła technikum powstałego pod koniec lat 60-tych XXw, stanowiącego rozbudowę szkoły i połączonego bezpośrednio z częścią najstarszą. Oraz skrzydła najnowszego powstałego pod koniec lat 90-tych XXw. Do budynku prowadzą wejścia w poziomie parteru i piwnic. Skrzydło najstarsze składa się z budynku głównego, który jest trzykondygnacyjny i częściowo podpiwniczony oraz z jednokondygnacyjnej sali gimnastycznej. Połączenie zapewnia

łącznik parterowy z podpiwniczeniem, w którym jest zaplecze socjalne sali. W piwnicy znajdują się szatnie, magazyny, pomieszczenia piwniczne i warsztat konserwatora. W pozostałej części budynku znajdują się pomieszczenia dydaktyczne i administracyjne szkoły.

Skrzydło technikum jest trzykondygnacyjne i częściowo podpiwniczone. W całym budynku znajdują się pomieszczenia dydaktyczne i administracyjne szkoły. W piwnicy znajdują się pomieszczenia piwniczne.

Skrzydło najnowsze jest trzykondygnacyjne i w całości podpiwniczone. Połączenie z najstarszym skrzydłem zapewnia łącznik na poziomie pierwszego i drugiego piętra. W piwnicy znajdują się szatnie, toalety i pomieszczenie gospodarcze. Na parterze jest obszerna biblioteka z czytelnią. Na piętrach znajdują się pomieszczenia dydaktyczne z zapleczeniami.

Komunikacja pionowa osobnymi klatkami schodowymi w każdym skrzydle obiektu.

Konstrukcja budynku tradycyjna, murowana.

Skrzydło najstarsze: Budynek główny ma ściany fundamentowe nośne zewnętrzne z kamienia łamanego gr. 55 – 70cm, nieocieplone. Ściany zewnętrzne nośne piwnic i parteru budynku z cegły ceramicznej pełnej gr. 51cm. Ściany zewnętrzne I i II piętra z cegły dziurawki gr. 38cm. Ściany zewnętrzne obustronnie tynkowane, nie ocieplone. Stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane DMS. Nad ostatnią kondygnacją dwuspadowy stropodach wentylowany z prefabrykowanych płyt żużłobetonowych, kryty papą. Izolacja termiczna stropodachu z żużla. gr. ~12cm.

Sala gimnastyczna ma ściany fundamentowe nośne zewnętrzne z kamienia łamanego gr. ~70cm, nieocieplone. Ściany zewnętrzne nośne parteru mieszane z kamienia łamanego obłożonego od wewnątrz cegłą dziurawką gr. 12cm. Ściany zewnętrzne obustronnie tynkowane, nie ocieplone. Przekrycie sali gimnastycznej stanowią dachowe dźwigary żelbetowe, na których leżą prefabrykowane płyty żużłobetonowe. Dwuspadowy stropodach wentylowany z prefabrykowanych płyt żużłobetonowych, kryty papą. Izolacja termiczna stropodachu z żużla. gr. ~12cm.

Łącznik ma ściany fundamentowe nośne zewnętrzne z kamienia łamanego gr. ~50cm, nieocieplone. Ściany zewnętrzne nośne piwnic i parteru budynku z cegły ceramicznej pełnej gr. 38cm. Ściany zewnętrzne obustronnie tynkowane, nie ocieplone. Stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane DMS. Nad ostatnią kondygnacją dwuspadowy stropodach niewentylowany kryty papą.

Skrzydło technikum ma ściany fundamentowe nośne zewnętrzne z kamienia łamanego gr. ~50cm, nieocieplone. Ściany zewnętrzne nośne budynku z cegły ceramicznej pełnej gr. 38cm. Ściany zewnętrzne obustronnie tynkowane, nie ocieplone. Stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane DZ-3. Nad ostatnią kondygnacją dwuspadowy stropodach niewentylowany ocieplony styropianem gr. ~20cm, kryty papą.

Skrzydło najnowsze ma ściany fundamentowe (ściany piwnic), nośne zewnętrzne warstwowe. Warstwa wewnętrzna z cegły ceramicznej pełnej gr. 38cm, zewnętrzna z bloczków betonowych gr.

12cm, w środku wełna min. gr. 10cm. Cokół nad terenem obłożony płytką klinkierową. Ściany zewnętrzne parteru i pięter są warstwowe. Warstwa wewnętrzna gr. 25cm i zewnętrzna gr. 12cm z cegły ceramicznej kratówki. W środku wełna min. gr. 10cm. Ściany wewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej gr. 38cm i 25cm. Stropy międzykondygnacyjne z typowych prefabrykowanych płyt kanałowych, w łączniku płyty żelbetowe monolityczne. Nad ostatnią kondygnacją dwuspadowy stropodach wentylowany, kryty papą na płytach korytkowych ułożonych na ściankach ażurowych. Izolacja termiczna stropodachu z wełny min. gr. ~20cm.

Kominy murowane.

Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne na ścianach i suficie.

Stolarka okienna drewniana, PCV i aluminiowa. Drzwi zewnętrzne aluminiowe. Drzwi wewnętrzne płytowe. Obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej malowanej, rury i rynny spustowe stalowe, malowane. Odprowadzenie wód opadowych na teren działki i do kanalizacji deszczowej.

Instalacje - Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

1. Elektryczną
2. Wodną i Kanalizacyjno-sanitarną
3. Centralnego ogrzewania
4. Wentylacja grawitacyjna.

Szczegółowe informacje dotyczące aktualnego stanu energetycznego budynku zawiera „Audyt energetyczny budynku”, który stanowi podstawę niniejszego opracowania.

Dane dla istniejącego obiektu:

Wymiary zewnętrzne budynku na poziomie 1m, od terenu istniejącego:

Skrzydło najstarsze:

Budynek główny:	Sala gimnastyczna:	Łącznik:
długość budynku: 48,60m	długość budynku: 23,42m	długość budynku: 14,68m
szerokość budynku: 10,02m	szerokość budynku: 12,39m	szerokość budynku: 9,82m
Wysokość – do okapu: 12,10m	Wysokość – do okapu: 5,65m	Wysokość – do okapu: 3,25m
Wysokość – do kalenicy: 12,40m	Wysokość – do kalenicy: 5,95m	Wysokość – do kalenicy: 3,45m

Skrzydło technikum:

długość budynku: 37,19m i 31,16m
szerokość budynku: 15,37m i 9,27m

Wysokość – do okapu: 12,35m

Wysokość – do kalenicy: 12,80m

Skrzydło najnowsze:

długość budynku: 36,12m

szerokość budynku: 10,92m

Wysokość – do okapu: 12,80m

Wysokość – do kalenicy: 13,25m

Kubatura: 14 881,58m³.

Powierzchnia użytkowa: 4 908,74 m².

Powierzchnia zabudowy istn. obiektu: 2 015,87m².

Zestawienie powierzchni użytkowych pomieszczeń Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych
w Jędrzejowie:

Skrzydło najstarsze:

Piwnica :

Os.1 Klatka schodowa	10,1 m ² ,
Os.2 Piwnica	91,0 m ² ,
Os.3 Szatnia	73,5 m ² ,
Os.4 Schowek	5,1 m ² ,
Os.5 Warsztat konserwat.	20,7 m ² ,
Os.6 Schowek	3,8 m ² ,
Os.7 Klatka schodowa	7,6 m ² ,
Os.8 Klatka schodowa	6,1 m ² ,
Os.9 Korytarz	2,46 m ² ,
Os.10 Piwnica	4,4 m ² ,
Os.11 Piwnica	5,1 m ² ,

Razem piwnica - 229,86 m².

Parter :

1s.1 Wiatrołap	2,50 m ² ,
1s.2 Korytarz	69,2 m ² ,
1s.3 Magazyn	5,70 m ² ,
1s.4 Archiwum	12,70 m ² ,
1s.5 Klatka schod.	7,60 m ² ,
1s.6 Klasa informat.	39,30 m ² ,
1s.7 Klatka schod.	10,50 m ² ,
1s.8 Pom. Gospodarcze	6,4 m ² ,
1s.9 Klatka schod.	7,7 m ² ,
1s.10 Korytarz	26,8 m ² ,
1s.11 Magazyn	10,1 m ² ,
1s.12 Zaplecze sportowe	18,4 m ² ,
1s.13 WC	10,50 m ² ,
1s.14 Przebieralnia dziewcząt	19,3 m ² ,
1s.15 Sala gimnast.	244,0 m ² ,
1s.16 Przebieralnia chłopców	10,6 m ² ,
1s.17 Przebieralnia chłopców	10,5 m ² ,
1s.18 Wiatrołap	7,10 m ² ,
1s.19 Pokój biurowy	17,6 m ² ,
1s.20 Sekretariat	14,40 m ² ,
1s.21 Gabinet dyrek.	17,40 m ² ,
1s.22 Archiwum	7,40 m ² ,
1s.23 Pokój biurowy	17,40 m ² ,
1s.24 Portiernia	7,10 m ² ,
1s.25 Pokój biurowy	11,3 m ² ,
1s.26 Pokój biurowy	17,1 m ² ,
1s.27 Pokój biurowy	10,7 m ² ,
1s.28 WC	3,6 m ² ,
1s.29 Klatka schod.	10,0 m ² ,
1s.30 Korytarz	4,70 m ² ,
1s.31 Łazienka	3,0 m ² ,
1s.32 Kuchnia	10,7 m ² ,
1s.33 Pokój	21,4 m ² ,
1s.34 Pokój	10,5 m ² ,
1s.35 Korytarz	4,70 m ² ,
1s.36 Pokój pielęgniarki	22,6 m ² ,
1s.37 Izolatka	7,4 m ² ,
1s.38 Łazienka	2,9 m ² ,

Razem parter - 731,50 m².

I Piętro :

2s.1 Klatka schod.	23,0 m ² ,
2s.2 Korytarz	127,0 m ² ,
2s.3 Klasa	55,40 m ² ,

II Piętro :

3s.1 Klatka schod.	14,70 m ² ,
3s.2 Korytarz	127,0 m ² ,
3s.3 Klasa	55,60 m ² ,

2s.4 Klasa	53,50 m ² ,
2s.5 Zaplecze	12,0 m ² ,
2s.6 Klasa	54,8 m ² ,
2s.7 Korytarz	11,3 m ² ,
2s.8 Klasa	30,26 m ² ,
2s.9 Klasa	29,80 m ² ,
2s.10 Zaplecze	9,15 m ² ,
2s.11 WC	10,4 m ² ,
2s.12 WC	2,04 m ² .

Razem I Piętro - 418,65 m².

Powierzchnia użytkowa skrzydła najstarszego: 1 562,80 m² + 229,86 piwnica = 1 792,66 m².

Skrzydło technikum

Piwnice :

0t.1 Klatka schodowa	1,8 m ² ,
0t.2 Piwnica	7,5 m ² ,
0t.3 Klatka schod.	9,0 m ² ,
0t.4 Piwnica	13,8 m ² ,
0t.5 Piwnica	30,0 m ² ,

Razem piwnica : 62,10 m².

Parter :

1t.1 Klatka schodowa	20,40 m ² ,
1t.2 Korytarz	74,50 m ² ,
1t.3 WC	12,40 m ² ,
1t.4 Magazyn.	13,60 m ² ,
1t.5 Klasa gastronom.	78,60 m ² ,
1t.6 Zaplecze	7,40 m ² ,
1t.7 Klasa	30,60 m ² ,
1t.8 Klasa	68,1 m ² ,
1t.9 Pokój biurowy	20,80 m ² ,
1t.10 Zaplecze	13,60 m ² ,
1t.11 Sklepik	30,5 m ² ,
1t.12 Klasa	35,70 m ² ,
1t.13 Zaplecze	12,10 m ² ,
1t.14 Klasa	65,00 m ² ,
1t.15 Zaplecze	8,20 m ² ,
1t.16 Klatka sch.	6,3 m ² ,
1t.17 WC	1,80 m ² ,
1t.18 Klatka sch.	3,70 m ² ,
1t.19 Korytarz	6,0 m ² ,
1t.20 Kuchnia	7,70 m ² ,
1t.21 WC	3,80 m ² ,
1t.22 Klasa gastronom.	29,30 m ² ,
1t.23 Kuchnia	35,0 m ² .

Razem parter: 585,10 m².

I Piętro :

2t.1 Klatka schodowa	20,40 m ² ,
2t.2 Korytarz	188,30 m ² ,
2t.3 Klasa	50,7 m ² ,
2t.4 Zaplecze	16,10 m ² ,
2t.5 Klasa	48,0 m ² ,
2t.6 WC damskie	20,30 m ² ,
2t.7 WC personelu	5,80 m ² ,
2t.8 WC męskie	14,10 m ² ,
2t.9 Klasa	63,55 m ² ,
2t.10 Pokój biurowy	12,30 m ² ,
2t.11 Pokój biurowy	16,40 m ² ,
2t.12 Pokój biurowy	17,16 m ² ,
2t.13 Klasa	69,55 m ² ,
2t.14 Pokój biurowy	17,40 m ² ,
2t.15 Pokój nauczycielski	28,70 m ² ,

Razem I Piętro : 588,76 m².

II Piętro :

3t.1 Klatka schodowa	11,50 m ² ,
3t.2 Korytarz	176,30 m ² ,
3t.3 Klasa	50,7 m ² ,
3t.4 Zaplecze	16,0 m ² ,
3t.5 Klasa	48,0 m ² ,
3t.6 WC damskie	22,85 m ² ,
3t.7 WC personelu	3,40 m ² ,
3t.8 Archiwum	14,10 m ² ,
3t.9 Klasa	50,40 m ² ,
3t.10 Zaplecze	12,5 m ² ,
3t.11 Zaplecze	11,60 m ² ,
3t.12 Klasa	48,60 m ² ,
3t.13 Zaplecze	15,5 m ² ,
3t.14 Zaplecze	16,9 m ² ,
3t.15 Klasa	82,7 m ² .

Razem II Piętro : 581,1 m².

Powierzchnia użytkowa skrzydła technikum: 1 755,41 m² + 62,1 m² piwnice = 1 817,51 m².

Skrzydło najnowsze:

Piwnica :

0.1 Wiatrołap	7,4 m ² ,
0.2 Korytarz	95,0 m ² ,
0.3 Szatnia	72,9 m ² ,
0.4 Szatnia	70,8 m ² ,
0.5 Klatka schodowa	8,7 m ² ,
0.6 Maszynownia	14,5 m ² ,
0.7 Dźwig	3,4 m ² ,
0.8 Pom. gospod.	6,1 m ² ,
0.9 WC męskie	16,1 m ² ,
0.10 WC damskie	13,6 m ² ,

Razem piwnica - 308,50 m²**Parter :**

1.1 Klatka schodowa	25,90 m ² ,
1.2 Dźwig	3,4 m ² ,
1.3 WC męskie	16,1 m ² ,
1.4 WC damskie	10,9 m ² ,
1.5 Korytarz	81,0 m ² ,
1.6 Czytelnia	56,5 m ² ,
1.7 Pokój socjalny	7,10 m ² ,
1.8 Biblioteka	112,6 m ² ,

Razem parter: 313,5 m² .**I Piętro :**

2.1 Korytarz	9,16 m ² ,
2.2 Korytarz	96,6 m ² ,
2.3 Klatka schodowa	26,1 m ² ,
2.4 Dźwig	3,4 m ² ,
2.5 WC męskie	17,0 m ² ,
2.6 WC damskie	11,6 m ² ,
2.7 Zaplecze	15,30 m ² ,
2.8 Klasa	56,7 m ² ,
2.9 Zaplecze	15,9 m ² ,
2.10 Klasa	59,0 m ² ,
2.11 Klasa	23,2 m ² ,

Razem I Piętro: 333,86 m² .**II Piętro :**

3.1 Korytarz	9,16 m ² ,
3.2 Korytarz	96,6 m ² ,
3.3 Klatka schodowa	26,1 m ² ,
3.4 Dźwig	3,4 m ² ,
3.5 WC męskie	17,0 m ² ,
3.6 WC damskie	11,6 m ² ,
3.7 Zaplecze	15,30 m ² ,
3.8 Klasa	56,7 m ² ,
3.9 Zaplecze	15,9 m ² ,
3.10 Klasa	59,0 m ² ,
3.11 Klasa	23,2 m ² ,

Razem II Piętro: 333,86 m² .**Powierzchnia użytkowa skrzydła najnowszego: 1 289,72 m² .**

Powierzchnia użytkowa na poszczególnych kondygnacjach:

Piwnice = 600,46 m², Parter = 1 630,10 m²,Ip. = 1 341,27 m², IIp. = 1 327,61 m².**Powierzchnia użytkowa całego budynku: 4 899,44 m² .****4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

Projektuje się głęboką termomodernizację istniejącego budynku. Wewnątrz budynku nie projektuje się żadnych zmian pomieszczeń ani ich funkcji.

Termomodernizacja obejmuje:

- modernizację instalacji c.o.
- docieplenie stropu i stropodachu
- docieplenie ścian zewnętrznych i fundamentowych
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej
- budowa kompletnej instalacji fotowoltaicznej.

Zgodnie z zaleceniami „Audyty energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariantcie energetyczno – ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego docieplenia ścian zewnętrznych, stropodachów niewentylowanych i wentylowanych obiektu projektuje się następujące rozwiązanie – wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką moką” (bezpoinową – BSO) oraz docieplenie stropodachów niewentylowanych styropianem samogasnącym

odmiany „15” a stropodachów wentylowanych poprzez wdmuchnięcie granulatu z wełny mineralnej i docieplenie płytami wełny mineralnej luzem.

Przewiduje się prace związane z wykonaniem pełnego zakresu termomodernizacji tj. docieplenia całej wysokości ściany obiektu wraz z wcześniejszym przygotowaniem frontu robót (np. demontaż wszystkich elementów elewacji itp.) i właściwym przygotowaniem istniejącego podłoża pod roboty dociepleniowe. Wykonawca musi sprawdzić stan istniejących wypraw ściennych, ich związanie z podłożem oraz ich przydatność do stosowania klejów i zapraw, jak również mocowania kołków.

Luźne i nie związane z podłożem fragmenty wypraw należy usunąć. Przy wykonaniu prac dociepleniowych niezbędna będzie wymiana lub naprawa uszkodzonych elementów elewacji:

- poziome i pionowe płaszczyzny przy oknach i drzwiach wymagają docieplenia pasem styropianu izolacji) o grubości min. 3 cm oraz malowaniu na kolor elewacji. Połączenia z innymi częściami budynku - ościeżnice, parapety, stopnie schodowe itp., wykonać jako szczeliny dylatacyjne i wypełnić je kitem trwale plastycznym. Wszystkie szczeliny zabezpieczyć przed wnikaniem wody do środka. Połączenia z ościeżami okiennymi i drzwiowymi wykonać przy pomocy systemowych listew lub uszczelek.

- po wykonaniu prac dociepleniowych założone zostaną zdjęte wcześniej elementy na zamontowanych przed dociepleniem odpowiednio dłuższych o grubość ocieplenia wspornikach (lampy, uchwyty flagowe, tablice informacyjne itp.),

- wykonanie nowych elementów elewacji: obróbki blacharskie, system odprowadzenia wody deszczowej – rynny i rury spustowe, parapety zewnętrzne, itp.,

- wykonanie opaski wokół budynku z kostki brukowej o spadku min. 2%, wraz z korytkami do odprowadzenia wody deszczowej.

Kominy ponad dachem należy poddać remontowi. Uzupełnić ubytki tynków, wykonać nowe obróbki blacharskie.

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych i stropodachów musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB. Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej ETA – 09/0256, (Klasyfikacja Ogniowa NP-02797.8/09/TG).

Projektowana termomodernizacja obejmuje instalację fotowoltaiczną. Panele instalacji fotowoltaicznej będą montowane na dachu budynku na konstrukcji systemowej do dachu płaskiego. Obejmuje również modernizację instalacji c.o., np.: wymianę grzejników, przewodów instalacyjnych i montaż zaworów termostatycznych. Szczegóły wg projektów branżowych.

Projektowana termomodernizacja nie zmienia gabarytów budynku i geometrii dachu budynku, spowoduje wygodne korzystanie z niego i poprawi jego efektywność energetyczną. Powierzchnia zabudowy zmienia się tylko o projektowaną grubość ocieplenia ścian zewnętrznych.

4.1. OPIS TECHNOLOGII BEZSPOINOWEGO OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH METODĄ LEKKĄ-MOKRA

Całość ocieplenia należy wykonać tak, aby materiały użyte do ocieplenia ściany licowały się. Prace związane z wykonaniem ocieplenia należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją ITB nr 334/2002 "Bezsponowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków" oraz instrukcją ITB nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania.”

4.1.1. Prace przygotowawcze

Należy zdemontować z powierzchni ścian wszystkie zamocowane na nich elementy (np. lampy, tablice, obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne uchwyty do flag, kraty, kratki wentylacyjne drzwiczki do rozdzielni, blachy, rynny i rury spustowe itp.), które zostaną przeniesione na nowo wykonaną zewnętrzną powłokę ocieplenia bądź wymienione na nowe.

Zgodnie z instrukcją kolejność wykonywanych robót jest następująca:

- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ściany,
- zmycie elewacji,
- zagruntowanie preparatem gruntującym,
- mocowanie listwy cokołowej,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- przymocowanie styropianu do podłoża łącznikami mechanicznymi zgodnie z technologią mocowania płyt styropianowych w budynkach,
- nakładanie na styropian masy klejącej i zbrojenie jej tkaniną szklaną,
- wykonanie podokienników zewnętrznych i innych obróbek blacharskich,
- zabezpieczenie narożników ościeży drzwiowych i okiennych oraz innych krawędzi kątownikami 25x 25x 0,5 mm z perforowanej blachy aluminiowej z wtopioną siatką,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej na warstwie masy podkładowej,
- kolorystyka elewacji,
- uporządkowanie terenu wokół budynku.

4.1.2. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża polega na oczyszczeniu z kurzu, pyłu, usunięciu luźno związanych z podłożem powłok malarskich i tynku. Niedopuszczalne jest pozostawienie na ocieplanej ścianie resztek pleśni, wykwitów itp. Bezwzględnie trzeba najpierw usunąć przyczynę ich powstania oraz usunąć je ze ściany. Istniejące bonia na ścianach należy usunąć, a powierzchnię po nich przed rozpoczęciem wykonywania warstwy, należy dokładnie oczyścić i wyrównać przez przeszlifowanie papierem ściernym nałożonym na packę. Po sprawdzeniu przyczepności tynku do podłoża, luźno związany tynk należy usunąć. Fragmenty ściany po miejscowo usuniętym tynku, nierówności od 10

do 20 mm i wcześniejsze ubytki należy wypełnić układając kilka warstw szpachlówki systemowej lub zaprawy cementowej 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości 4-5% (wagowo). W przypadku nierówności powyżej 20 mm, należy zastosować naprawę przez naklejenie styropianu (wełny) o odpowiedniej grubości, a następnie przeszlifować packą obłożoną papierem ściernym do uzyskania powierzchni równej z istniejącym tynkiem. Oprócz tego powinno się przeprowadzić próbę przyczepności przyklejonych do podłoża próbek styropianu (zgodnie z instrukcją ITB). Po wykonaniu powyższych prac należy całą powierzchnię ścian zmyć wodą. Powierzchnia ścian podczas przyklejania styropianu musi być bezwzględnie sucha, a temperatura powietrza zawierać się w granicach +5° do +25°.

4.1.3. Przyklejenie i mocowanie płyt izolacyjnych

Przyklejenie płyt styropianowych frezowanych należy rozpocząć od dołu ściany. Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym zachowując przesunięcie spoin pionowych. Ocieplając ścianę bez istniejącego ocieplenia zewn., klej należy nakładać na płytę styropianu pasem o szerokości 4cm wzdłuż wszystkich krawędzi w odległości od brzegów ok. 3cm. Na powierzchnię płyty należy nałożyć mijankowo 10-12 placków kleju o średnicy ok. 8cm. Ocieplając ścianę z istniejącym już ociepleniem zewn. ze styropianu, klej należy nakładać na płytę styropianu całopowierzchniowo. Grubość warstwy nakładanego kleju nie może być większa niż 10mm. Płytę z nałożonym klejem dociskamy do ściany i wcześniej ułożonych płyt tak, by tworzyły jedną płaszczyznę. Spoiny między płytami nie mogą być większe niż 2mm. Klej wyciśnięty poza obrys płyty należy usunąć. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia, a przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej, należy dokładnie wyrównać przez przeszlifowanie papierem ściernym nałożonym na packę.

Płyty izolacyjne należy bezwzględnie przymocować do ściany łącznikami tworzywowymi z trzpieniem stalowym wg Świadectwa ITB Nr 955/93 lub innymi przeznaczonymi do tego celu i dopuszczonymi do stosowania w budownictwie. **Długość łączników należy tak dobrać, by co najmniej 8cm łącznika była osadzona w ścianie.** Uwzględniając grubość masy klejącej i ewentualnej warstwy wyrównującej, przy grubości warstwy ocieplającej 10cm (warstwa proj. wełny), długość łącznika powinna wynosić min 20cm, a przy grubości warstwy ocieplającej 16cm (warstwa proj. styropianu), długość łącznika powinna wynosić min 26cm. Odległość zewnętrznego kołka od krawędzi budynku dla murów musi wynosić min. 10 cm. Ilość i rozmieszczenie łączników określa załączony rysunek.

4.1.4. Naklejanie siatki zbrojącej

Siatkę zbrojącą z włókna szklanego można naklejać po upływie 3 dni od przyklejenia styropianu, przy temp. powietrza +5 do + 25 stopni C i bezdeszczowej pogodzie, po dokładnym odpyleniu przeszlifowanych płyt. Po naniesieniu masy klejącej na powierzchnię styropianu wtapia się w nią siatkę z włókna szklanego za pomocą packi stalowej. Przyklejona siatka musi dobrze być

naciągnięta, bez zgrubień i sfałdowań. Siatkę należy kleić na zakład nie mniejszy niż 100 mm, a na narożnikach budynku wywinięcie siatki nie może być mniejsze niż 150 mm. Przy otworach okiennych i drzwiowych wywinięcie siatki powinno być dobrane tak, by umożliwiała wyklejenie ościeży na całej głębokości.

W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na parterze, do wysokości 2,5 m od poziomu terenu należy zastosować 2 warstwy siatki. Przed ułożeniem siatki na narożnikach ścian parteru i przy drzwiach wejściowych należy przykleić kątowniki aluminiowe. Warstwa zbrojona siatką powinna mieć grubość 3 - 6 mm (na parterze około 8mm) i być dokładnie wyrównana, a siatka wtopiona na całej powierzchni.

4.1.5 Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Wyprawę elewacyjną z masy tynkarskiej należy nanieść nie wcześniej niż po upływie 3 dni od naklejenia siatki zbrojącej. Przed wykonaniem wyprawy, warstwę zbrojoną należy zagruntować i pokryć podkładem tynkarskim. Warunki atmosferyczne wykonania wyprawy: temperatura od +5 do +25°C i bezdeszczowa pogoda. Wykonanie ostatecznej wyprawy elewacji jest wskazane jak najszybciej. Położenie tynku w sposób naturalny zamyka dostęp czynników atmosferycznych i promieniowania UV do styropianu, który ukryty jest pod cienką warstwą kleju z zatopioną siatką.

Ocieplenie ścian i wykończenie w miejscach szczególnych wykonać wg załączonych rysunków.

W przypadku braku w niniejszym projekcie szczegółowych rozwiązań docieplenia, należy je wykonać zgodnie z instrukcjami i detalami zastosowanego systemu izolacji cieplnej.

Ocieplenie z wełny skalnej należy wykonać z materiałów niepalnych (posiadających atesty na niepalność) w/g analogicznych zasad.

4.2. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA OCIEPLENIA STROPODACHU NIEWENTYLOWANEGO

Na stropodachu niewentylowanym wykonać docieplenie poprzez ułożenie płyt styropianowych, twardych (dachowych) laminowanych jednostronnie na istniejącym pokryciu z papy.

4.2.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod płyty izolacyjne powinno być czyste i suche. Przygotowanie starych warstw papy do termorenowacji powinno polegać na naprawie istniejących uszkodzeń tj. odspojeń, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp. Odspojenia i pęcherze należy naciąć, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić paskiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. Przy rozległych uszkodzeniach pap wskazane jest ich wycięcie, aż do podłoża, a następnie należy wkleić pasy papy nowej. W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, zaleca się wykonać system izolacji złożony z papy perforowanej i kominków wentylacyjnych (w liczbie 1 kominek na 40-60 m² dachu). W celu umożliwienia skutecznego odprowadzania wilgoci należy wcześniej przygotowane podłoże

rozszerzyć, aż do warstwy zawilgoconej, np. poprzez wykonanie otworów wiertłem lub ponacinanie starego podłoża.

4.2.2. Mocowanie płyt jednostronnie laminowanych

Ponieważ mamy do czynienia z termorenowacją powierzchni dachowej, to zalecane jest stosowanie podkładowej warstwy wentylacyjnej, a co za tym idzie mocowanie płyt styropianowych odbywać się musi metodą łączników mechanicznych. Płyty należy montować za pomocą ściśle określonej liczby łączników mechanicznych, przeznaczonych do mocowania termoizolacji na dachach płaskich. Są to kołki teleskopowe o nośności 0,6 kN każdy. Kołki te mogą mieć różnego rodzaju zakotwienia w zależności od rodzaju podłoża, w które są montowane (beton, blacha, drewno). Liczba kołków zależna jest od rodzaju strefy występującej na dachu. W budynkach wysokości do 20 m na dachach płaskich wyznacza się trzy strefy obciążenia wiatrem. Strefą brzegową jest obszar zewnętrzny szerokości 1/8 krótszego boku dachu, nie węższy jednak niż 1 m i nie szerszy niż 4 m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem - strefę naroży. Pozostała część dachu poza strefą brzegową to strefa wewnętrzna.

Liczba łączników mechanicznych o nośności 0,6 kN każdy w danej strefie wynosi:

- strefa wewnętrzna - 3 szt./m²
- strefa brzegowa (krawędziowa) - 6 szt./m²,
- strefa naroży - 9 szt./m².

Prostopadle do okapu zamocować klocki drewniane dla zamocowania nowych haków rynnowych i opierzeń. Klocki mocować w sposób stabilny, czoło ocieplić styropianem.

Po wykonaniu ocieplenia należy wykonać nowe pokrycie dachowe z papy podkładowej i papy termozgrzewalnej gr 5mm.

Przełożyć instalację odgromową na połaci dachowej docieplanej i ścianach, w dolnej części zamocować osłony instalacji odgromowej.

4.3. OPIS OCIEPLENIA STROPODACHU WENTYLOWANEGO

W stropodachach wentylowanych powietrze opływa dwie przegrody: ocieploną konstrukcję nośną (u dołu) i elementy, na których ułożone jest wodoszczelne pokrycie (u góry).

Temperatura powietrza w przestrzeni wentylowanej jest zbliżona do temperatury na zewnątrz. To powoduje, że w zimie śnieg na dachu nie ulega nadtopieniu oraz nie przywiera do pokrycia, a w lecie nie tworzą się charakterystyczne pęcherze pod papą. Ruch powietrza, powstający w wyniku parcia i ssania wiatru oraz różnicy temperatur wewnątrz i na zewnątrz budynku, nie dopuszcza do powstania zawilgoceń kondensacyjnych. Dzięki temu likwidowane jest źródło przemarzania i zapobiega się między innymi procesom gnicia.

Zgodnie z "Katalogiem Stropodachów", opracowanym przez "Bistyp", Warszawa 1985 r., łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić nie mniej niż 0,002 powierzchni dachu. W przypadku, gdy istniejąca wentylacja stropodachu okazuje się niewystarczająca, należy

wykonać dodatkową wentylację w postaci wywietrzników zamontowanych w połaci dachu.

Docieplenie istniejącego stropodachu wentylowanego wiąże się z koniecznością ułożenia dodatkowej izolacji cieplnej w przestrzeni między stropem a pokryciem.

Wykonanie docieplenia bardzo ciasnych przestrzeni stropodachu wentylowanego, gdzie nie ma możliwości ułożenia mat czy płyt izolacyjnych, możliwe jest dzięki nowoczesnej metodzie wdmuchiwania granulatu wełny mineralnej na sucho.

Metoda ta eliminuje konieczność przełożenia fragmentów pokrycia dachu i naruszenia jego konstrukcji, gdyż materiał izolacyjny jest rozkładany bezpośrednio w przestrzeni stropodachu z zachowaniem pełnej kontroli procesu układania warstwy izolacyjnej.

5. CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

UWAGA: Zastosować materiały izolacyjne o parametrach nie gorszych niż podane w projekcie.

5.1. ŚCIANY FUNDAMENTOWE – istniejące ściany fundamentowe w gruncie, odkopać do wierzchu ław fundamentowych. Oczyszczyć, skuć luźny tynk. Przy dużych ubytkach tynku, wykonać nową warstwę rapówki. Na tynku wykonać izolację z emulsji nie wchodzącej w reakcję ze styropianem.

Prawidłowo wykonana izolacja pionowa fundamentów za pomocą płynnych wyrobów bitumicznych, wymaga:

- gruntowania za pomocą gruntu wodnego bitumicznego
- nałożenia 2 warstw (prostopadle do siebie) powłok hydroizolacyjnych o maksymalnej grubości ok. 1mm każda, pamiętając o zbrojeniu wszystkich kątów pasami z tkaniny technicznej wtapiając ją w świeżą masę
- z zachowaniem przerw na schnięcie (co najmniej 6 h przy temp. +20°C)
- przy zużyciu mokrej masy na jedną warstwę 0,8-1,2 kg/m²
- nanoszenia na zimno (nie stosować podczas opadów, stosować w temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +30°C)
- ochrony świeżo nałożonej masy przed intensywnym nasłonecznieniem i opadami
- osłonięcia i ocieplenia styropianem
- zabezpieczenia osłonowej warstwy izolacyjnej za pomocą siatki z włókna szklanego zatopionej w zaprawie do klejenia siatki
- wykończenia tak przygotowanej powierzchni wytłaczaną folią kubełkową, która chroni izolację przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zapewnia wentylację
- zasypania wykopu ziemią po minimum 7-10 dniach (w zależności od warunków) - zasypywaną ziemię należy zagęścić i ubić.

Skrzydło najstarsze i najnowsze: Ściany fundamentowe (bez istn. ocieplenia) ocieplić styropianem ekstrudowanym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,034\text{W/mK}$. Grubość ocieplenia 8cm. Styropian zabezpieczyć folią kubełkową i zasypać.

Skrzydło technikum: Ściany fundamentowe ocieplić styropianem ekstrudowanym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,034\text{W/mK}$. Grubość ocieplenia 10cm. Styropian zabezpieczyć folią kubełkową i zasypać.

5.2. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Skrzydło najstarsze i technikum: istniejące ściany zewnętrzne (bez istn. ocieplenia) ocieplić styropianem metodą lekką mokrą, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038\text{W/mK}$. Ściany zewnętrzne warstwowe budynku ocieplić grubością 16cm.

Ściany fundamentowe i piwnic ponad terenem (cokół), (bez istn. ocieplenia) ocieplić styropianem ekstrudowanym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,034\text{W/mK}$, grubością 16cm (skrzydło najstarsze), 10cm (skrzydło technikum) i wykonać tynk mozaikowy.

Ściany attyk od góry i od środka połaci dachowej ocieplić styropianem o współczynniku $\lambda=0,038\text{W/mK}$. Grubość ocieplenia 5cm metodą lekką mokrą.

Gzymsy od dołu, od góry i od czoła ocieplić styropianem gr. 5cm o współczynniku $\lambda=0,038\text{W/mK}$.

Skrzydło najnowsze: Ściany zewnętrzne (warstwowe z istn. ociepleniem z wełny) ocieplić wełną skalną metodą lekką mokrą, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W/mK}$. Ściany zewnętrzne warstwowe budynku ocieplić grubością 8cm.

Ściany zewnętrzne nowego łącznika (z istn. ociepleniem ze styropianu) ocieplić styropianem metodą lekką mokrą, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038\text{W/mK}$, grubością 10cm.

Ściany attyk od góry i od środka połaci dachowej ocieplić wełną skalną o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$. Grubość ocieplenia 5cm metodą lekką mokrą.

Gzymsy od dołu, od góry i od czoła ocieplić wełną skalną gr. 5cm o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$.

5.3. STROPODACHY

Skrzydło najstarsze:

Budynek główny: strop nad ostatnią kondygnacją docieplić płytami wełny mineralnej układanej luzem o współczynniku $\lambda=0,036\text{W/mK}$. Grubość ocieplenia 20cm. Należy uwzględnić niezbędne odkrycia połaci dachowej przy wykonywaniu w/w docieplenia.

Dach nad salą gimnastyczną (stropodach wentylowany) ocieplić poprzez wdmuchnięcie granulatu z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040\text{W/mK}$. Grubość ocieplenia 26cm. Należy uwzględnić niezbędne odkrycia połaci dachowej przy wykonywaniu w/w docieplenia.

Opcjonalnie po odkryciu stropodachu i stwierdzeniu, że wysokość stropodachu przy okapie budynku jest zerowa, należy go ocieplić jak niewentylowany - styropianem twardym (dachowym)

laminowanym jednostronnie o współczynniku $\lambda=0,036\text{W/mK}$. Grubość ocieplenia 23cm.

Dach nad łącznikiem (stropodach niewentylowany) ocieplić styropianem twardym (dachowym) laminowanym jednostronnie o współczynniku $\lambda=0,036\text{W/mK}$. Grubość ocieplenia 23cm.

Skrzydło technikum: stropodach nie wymaga docieplenia.

Skrzydło najnowsze: Stropodach wentylowany ocieplić poprzez wdmuchnięcie granulatu z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040\text{W/mK}$. Grubość ocieplenia 10cm. Należy uwzględnić niezbędne odkrycia połaci dachowej przy wykonywaniu w/w docieplenia.

Stropodach nad nowym łącznikiem nie wymaga docieplenia. Natomiast strop łącznika nad przejazdem (z istn. ociepleniem z wełny), należy ocieplić wełną skalną metodą lekką moką, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W/mK}$, grubością 8cm.

Daszki nad wejściami ocieplić styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036\text{W/mK}$. Grubość ocieplenia 5cm metodą lekką moką.

Istniejące w strefie stropodachów otwory wentylacyjne muszą być zachowane i zabezpieczone kratkami wentylacyjnymi. Zgodnie z "Katalogiem Stropodachów", opracowanym przez "Bistyp", Warszawa 1985 r., łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić nie mniej niż 0,002 powierzchni dachu. W przypadku, gdy istniejąca wentylacja stropodachu okazuje się niewystarczająca, należy wykonać dodatkową wentylację w postaci wywietrzników zamontowanych w połaci dachu.

5.4. POKRYCIE DACHU – papa termozgrzewalna gr. 5mm.

Projektuje się pozostawienie starego pokrycia w celu renowacji. Przygotowanie starych warstw papy do termorenowacji polega na naprawie istniejących uszkodzeń tj. odspojień, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp. Odspojenia i pęcherze należy naciąć, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić paskiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. Przy rozległych uszkodzeniach pap wskazane jest ich wycięcie, aż do podłoża, a następnie należy wkleić pasy papy nowej. W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, zaleca się wykonać system izolacji złożony z papy perforowanej i kominków wentylacyjnych (w liczbie 1 kominiek na 40-60 m² dachu). W celu umożliwienia skutecznego odprowadzania wilgoci należy wcześniej przygotowane podłoże rozszczelnić, aż do warstwy zawilgoconej, np. poprzez wykonanie otworów wiertłem lub ponacinanie starego podłoża. Pokrycie dachowe wykonać zgodnie z normą PN-B-02361: 1999. Papa termozgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch warstw metodą zgrzewania tj. przez podgrzanie spodniej powierzchni warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Przy przyklejaniu pap termozgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan, należy przestrzegać następujących zasad: – palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony antyadhezyjnej.

5.5. RYNNY I RURY SPUSTOWE – stalowe, ocynkowane, malowane w kolorze grafitowym o średnicy \varnothing 150 mm. Zakłada się 50% wykorzystania istniejących rynien i rur spustowych.

5.6. OKNA I DRZWI

Okna należy zamontować (w III strefie klimatycznej) ze współczynnikiem przenikania ciepła $U=1,1(W/(m^2K))$, PCV w kolorze białym. Małe okna w sali gimnastycznej zabezpieczone siatką stalową. Duże okna w sali gimnastycznej szklone szkłem bezpiecznym. Można również wykonać je w wariantcie, dla którego pakiet szyb ma budowę: szyba zewnętrzna – absorpcyjna, szyba wewnętrzna – bezpieczna hartowana. Kolor barwienia szyb zewnętrznych oraz wybór wariantu przeszklenia do uzgodnienia z inwestorem.

Wszystkie okna muszą mieć nawiewniki powietrza w górnej ramie o regulowanym stopniu otwarcia.

Drzwi zewnętrzne wejściowe z aluminium półpełne, przeszkłone szkłem bezpiecznym, w kolorze białym. Wszystkie drzwi zewnętrzne należy zamontować ze współczynnikiem przenikania ciepła $U=1,3(W/(m^2K))$.

Sposób montażu - kotwy stalowe, uszczelnienie pomiędzy ościeżami i ościeżnicami pianką poliuretanową.

5.7. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Skrzynki elektryczne, instalacja odgromowa, złącza elektryczne, pozostałe szafki i skrzynki zostaną odnowione i zamontowane ponownie po wykończeniu ściany. Niezbędne jest zainstalowanie wszelkich izolacji przeciwwodnych i termicznych z należytą starannością i z uwzględnieniem wszelkich norm i przepisów w celu uniknięcia nieszczelności i mostków termicznych. Po zakończeniu prac dociepleniowych należy odtworzyć wcześniej istniejące dojścia i chodniki oraz wokół budynku wykonać opaskę z kostki brukowej (gr. 6 cm i szerokości 0,6 m) na podsypce cementowo-piaskowej, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym 6x20x100cm. Kostka brukowa w kolorze szarym, obrzeże – kolor szary. Kostka powinna wystawać nad obrzeże około 1,5÷2 cm; kostkę ułożyć ze spadkiem od ściany budynku. Dodatkowo na wysokości rur spustowych należy ułożyć korytka umożliwiające odprowadzenie wody deszczowej

- cokół – tynk cokołowy mozaikowy lub żywiczny w kolorze grafitowym (RAL 7024).
- wykończenie ścian zewn. nad gruntem – tynk elewacyjny akrylowy w kolorze szarym (RAL 7040), bordowym (RAL 3011) i grafitowym (RAL 7012)
- pokrycie dachu – papa termozgrzewalna.
- rynny i rury spustowe – systemowe stalowe, ocynkowane, malowane w kolorze grafitowym
- obróbki blacharskie – z blachy ocynkowanej malowane farbą poliwinylową lub PCV w kolorze grafitowym
- parapety zewnętrzne – jak wyżej

Proponowana kolorystyka budynku i elementy wykończeniowe mogą zostać zmienione i ustalone przez Inwestora w porozumieniu z projektantem.

5.8. INSTALACJE – wg osobnego opracowania

5.9. DANE OGÓLNE dla budynku po termomodernizacji - Zmieniają się tylko o projektowaną grubość ocieplenia ścian zewnętrznych.

Wymiary zewnętrzne budynku na poziomie 1m, od terenu istniejącego:

Skrzydło najstarsze:

Budynek główny:	Sala gimnastyczna:	Łącznik:
długość budynku: 48,76m	długość budynku: 23,74m	długość budynku: 14,68m
szerokość budynku: 10,34m	szerokość budynku: 12,71m	szerokość budynku: 10,14m
Wysokość – do okapu: 12,10m	Wysokość – do okapu: 5,65m	Wysokość – do okapu: 3,48m
Wysokość – do kalenicy: 12,40m	Wysokość – do kalenicy: 5,95m	Wysokość – do kalenicy: 3,68m

Skrzydło technikum:

długość budynku: 37,35m i 31,48m

szerokość budynku: 15,69m i 9,59m

Wysokość – do okapu: 12,35m

Wysokość – do kalenicy: 12,80m

Skrzydło najnowsze:

długość budynku: 36,28m

szerokość budynku: 11,08m

Wysokość – do okapu: 12,80m

Wysokość – do kalenicy: 13,25m

Kubatura: 14 881,58m³.

Powierzchnia użytkowa: 4 908,74 m².

Powierzchnia zabudowy istn. obiektu: 2 075,06m². Zmienia się tylko o projektowaną grubość ocieplenia ścian zewnętrznych.

5.10. ROZWIĄZANIA Z ZAKRESU OCHRONY GATUNKOWEJ ROŚLIN, ZWIERZĄT I GRZYBÓW

Budynek Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Jędrzejowie znajduje się na obszarze Szanieckiego Parku Krajobrazowego. Na podstawie przeprowadzonej ekspertyzy przyrodniczej dla projektu pod nazwą: „Poprawa efektywności energetycznej placówek edukacyjnych Powiatu Jędrzejowskiego wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii” wykonanej przez pana Michała Jantarskiego Studio Ekspertyz Przyrodniczych Limosa, Kielce ul. Nowowiejska 5/137 z dnia 20 grudnia 2017 r. uwzględniono wymogi ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów. Według ekspertyzy stwierdzono, że w obrębie budynku szkoły wykazano łąg 2 par kawki i 1 parę jerzyka. Nie

stwierdzono obecności nietoperzy. Przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza wykazuje, że w wyniku planowanej inwestycji żaden z gatunków ptaków/nietoperzy funkcjonalnie związanych siedliskowo z budynkiem szkoły nie utraci swoich lęgówisk. A działanie kompensacyjne na budynku ma polegać na rozwieszeniu po wykonaniu remontu 4 budek lęgowych typu D (dla kawki), o średnicy wlotowej 8,5 cm i 2 budek specjalnych dla jerzyka o wym. otworu wlotowego 6x3,5cm. Budki należy rozwiesić na północnych lub północno-wschodnich ścianach budynków, na wysokości 1 metra poniżej dachu i 5m powyżej terenu. Przy czym budki dla kawki można rozwiesić na okolicznych drzewach w odległości minimum 20 m od siebie. Szczegóły na rys. elewacji.

Planowana inwestycja w żaden sposób nie naruszy przedmiotów ochrony Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

5.11. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Ochrona budynku p.poż. na istniejących warunkach. Obiekt czynny użytkowany pod stałym nadzorem służb prewencyjnych. Projektowana jest głęboka termomodernizacja wraz z niezbędnymi pracami budowlanymi. Zastosowane materiały i sposób wykonania spełniają warunki jako nie rozprzestrzeniające ognia. Planowana budowa dostosowuje całość budynku do istniejących przepisów techniczno-budowlanych i poprawia efektywność energetyczną budynku.

UWAGA:

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano - montażowych, wymogami BHP, oraz obowiązującymi normami.

Użyte materiały budowlane winny mieć wymagane prawem budowlanym atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Przedstawione w projekcie nazwy własne urządzeń / materiałów stanowią przykład prawidłowego rozwiązania niezbędnego do wykonania dokumentacji projektowej. Istnieje możliwość zamiany przedstawionych urządzeń / materiałów na inne lecz równoważne pod warunkiem zachowania standardów jakościowych i wymagań technicznych (Dz. U. 2015 - Prawo Zamówień Publicznych z późniejszymi zmianami).

Prace w pobliżu istniejących przyłączy i sieci instalacyjnych prowadzić ręcznie i ze szczególną ostrożnością.

OPRACOWAŁ:

Mgr inż. arch. Marek Góra