

FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWO-BUDOWLANA

ul. Kraszewskiego 28 A, 96-500 Sochaczew
NIP: 5310000445 REGON: 010073014

Jan Wosik
602 249 437
malanowo@hot.pl

NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT TECHNICZNY ROZBUDOWY Z NADBUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. JANA PAWŁA II W MIEJSCOWOŚCI PAPROTNIA	
OBIEKT	BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ	
KAT. OBIEKTU	IX	
ADRES BUDOWY	96-515 Paprotnia, ul. Sochaczewska 10 dz. nr ewid. 47/2 obręb geod. 0005 Granice jednostka ewidencyjna 142808_2 gm. Teresin	
INWESTOR	GMINA TERESIN 96-515 Teresin, ul. Zielona 20	
DATA OPRACOWANIA	1.04.2024	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
BRANŻA	PROJEKTANT / SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA	PROJEKTANT mgr inż. arch. Tomasz Gajewski – upr bud nr 62/91 Sk-ce w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej PROJEKTANT mgr inż Janusz Szczepaniak upr bud 70/87 Sk-ce w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
OPRACOWANIE	Jan Wosik upr bud nr 3/81/Sk-ce w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno- budowlanej mgr inż. Katarzyna Durczak Kuźmińska	
OPRACOWANIE CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM – KOPIOWANIE ZABRONIONE		

CZĘŚĆ: **D**; EGZEMPLARZ:

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Strona tytułowa	1
Spis zawartości opracowania	3
Opis techniczny budynku	5
- lokalizacja	
- podstawa opracowania	
- rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	
- układ przestrzenny oraz forma architektoniczna istniejących i projektowanych obiektów budowlanych	
- zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego, w tym liczba projektowanych do wydzielienia lokali, z wyszczególnieniem lokali mieszkalnych	
- charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego	
- opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	
- projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne, mające wpływ na otoczenie, w tym środowisko	
- charakterystyka ekologiczna obiektu	
- informacja o wyposażeniu technicznym budynku, w tym projektowanym źródle lub źródłach ciepła do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej	
- analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę	
- opis dostępności dla osób niepełnosprawnych, w tym osób starszych – w przypadku obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego	
Warunki ochrony przeciwpożarowej	
Opis technologiczny budynku	11
Opis techniczny do pt konstrukcji	
Część rysunkowa	15
A.01 – Widoki elewacji str zach	
A.01.2 – Widok elewacji strona pd	
A.01.3 – Widok elewacji strona wsch	
A.02.1 – Rzut parteru cz proj.	
A.02.2 – Rzut parteru cz istniejąca	
A.03 – Rzut I piętra	
A.04 – Rzut poddasza	
A.05 – Rzut piwnicy cz istniejąca	
A.06 – Rzut dachu	
A.07 – Przekrój A-A cz istniejąca	
A.08 – Przekrój B-B cz projektowana	
A.09 – Przekrój C-C cz projektowana	
A.10 – Przekrój D-D cz istniejąca	
A.11 – Przekrój E-E cz projektowana	
A.12 – Wykaz stolarki otworowej	
K.01 – Rzut fundamentów – konstrukcja	
K.02 – Rzut stropu nad parterem	
K.03 – Rzut stropu nad piętrem	
K.04 – Rzut więźby dachowej	
K.05 – Rzut stopy fundamentowej pod szyb windowy	
K.06 – Adaptacja karty katalogowej szybu windowego	
Oświadczenie projektanta o zgodności wykonania opracowania z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej wraz z uprawnieniami	45-57

OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

Lokalizacja

dz. nr ewid. **47/2** obręb geodezyjny **0005 Granice**
jednostka ewidencyjna **142808_2 gm. Teresin**

Podstawa opracowania

Zlecenie inwestora

Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Teresin znak GP.6727.192.2024 z dnia 21.03.2024 r. na podstawie Uchwały Rady Gminy Teresin Nr XXIX/199/09 z dnia 27.02.2009 r. w sprawie MPZP terenów w gminie Teresin

Mapa do celów projektowych w skali 1:500 z dnia 13.04.2024r. wykonana przez uprawnionego geodetę

Zatwierdzony projekt architektoniczno-budowlany Decyzją Starosty Sochaczewskiego nr 497.2024 z dnia 26.07.2024 znak AB 6740.492.2024.JD

Inwentaryzacja budynku z oceną stanu technicznego i stanu infrastruktury terenu objętego opracowaniem

Normy i wytyczne projektowania oraz obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego

Wizja lokalna terenu działki

Raport z audytu dostępności architektonicznej, wykonanej przez Akademię Słońca Krzysztof Frąszczak – wytyczne technologiczne wyposażenia szkoły

Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektowany obiekt to budynek usługowy o konstrukcji murowanej z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 15 stopni. Budynek piętrowy, częściowo podpiwniczony. Kategoria obiektu budowlanego – IX.

Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna istniejących i projektowanych obiektów budowlanych

Budynek zapewnia potrzeby lokalowe Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II w Paprotni.

Bryła budynku zwarta dostosowana do wymiarów działki. Oparta na planie kilku przesuniętych prostokątów o wymiarach w rzucie maksymalnym poziomym wynoszącym 37,99 m x 88,23 m.

Budynek zlokalizowany zgodnie z projektem zagospodarowania na działce nr 47/2. Wejście do budynku znajduje się od strony elewacji południowej i zachodniej. Do wejścia głównego prowadzi ciąg komunikacyjny od strony ul Sochaczewskiej oraz ul Kampinoskiej.

Istniejący budynek szkolny z lat 60-tych XX wieku, rozbudowywany w trakcie użytkowania składa się z brył w których zlokalizowano pomieszczenia dydaktyczne wraz z zapleczem.

Budynek wybudowano w technologii tradycyjnej murowanej jako jednopiętrowy z częściowym podpiwniczeniem.

W latach 80- tych wykonano nadbudowę na części środkowej nadbudowując 2-gie piętro oraz salę gimnastyczną z zapleczem socjalnym.

Kolejną rozbudowę wykonano w 2021r dobudowując pomieszczenia dydaktyczne od strony pd – budynek parterowy . Ściany budynku starej części wykonane są cegły palonej o grubości zróżnicowanej na zaprawie cementowo-wapiennej – w tym główne ściany konstrukcyjne o grubości 50 cm, a ściany zewnętrzne o grubości 65 cm z pustką powietrzną. Dach konstrukcji żelbetowej – stropodach DZ-3 pokryty papą termozgrzewalną . Stropy żelbetowe DZ-3 otynkowane o grubości 28 cm z izolacją i posadzkami o grubości 10 cm. Ściany posadowione są na betonowym monolitycznym fundamencie. Przy fundamencie znajduje się opaska z kostki. Natomiast w części wybudowanej w 2021 r ściany zewnętrzne mają grub 25 cm z cegły kratówki wzmacniane żelbetowymi słupami 25x25 cm w osiowym rozstawie co 6 m posadowione na ławach żelbetowych zwieńczone na wysokości oparcia drewnianych wiązarów dachowych z wyprowadzonymi kotwami dla mocowania murlaty konstrukcji dachu. Dach dwuspadowy pokryty blachodachówką.

Podłoże gruntowe pod fundamentami tworzą gliny piaszczyste. Na poziomie posadowienia istniejących fundamentów nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Do istniejącego budynku od strony południowej projektuje się dobudowanie kolejnych sal dydaktycznych. Projektuje się rozbudowę o wymiarach 17,96 m x 7,60 m oraz nadbudowę nad częścią szkoły z 2021r. Po demontaży pokrycia i konstrukcji dachu. Projektowana część składa się z trzech kondygnacji nadziemnych. W nowej części wprowadzono komunikację pionową za pomocą 2-ch klatek schodowych. W budynku wydzielono część sanitarno-socjalną i dydaktyczną. W istniejącej części przeznaczonej do nadbudowy szkoły wprowadzono windę oraz dodatkową klatkę schodową prowadzącą z parteru na II piętro.

Budynek projektowany posadowiony bezpośrednio w gruncie za pomocą żelbetowych ław ścian fundamentowych o szerokości 1 m zbrojenia jak na projekcie konstrukcyjnym rys K 01 beton C 20/25. Ściany fundamentowe zaprojektowano jako betonowe z bloczków betonowych o grubości 30 cm kl 100 na zaprawie cementowej z dodatkiem plastyfikatora z wyprowadzonymi trzpieniami żelbetowych słupów zbrojonych 4-roma prętami ϕ 12 i poziomymi jarzemkami ze stali ϕ 8 co 15 cm. - beton kl C 20/25 alternatywnie wylewane żelbetonowe do poziomu terenu z izolacją poziomą 2x papa na lepiku. Powyżej ścian fundamentowych – ściany z pustaków ceramicznych alternatywnie z bloczków gazobetonowych odm 06 lub innych materiałów drobnowymiarowych o podobnych właściwościach wytrzymałościowych np. pustaków ceramicznych kl 100 – grubości 24-25 cm docieplone od zewnątrz płytami ze styropianu grubości 20 cm. Elewacje wykonane tynkiem cienkowarstwowym.

Nadproża projektowane w ścianach żelbetowe wylewane podczas murowania oraz prefabrykowane 2xL-19 i 3xL-19. Ściany zakończone wieńcami o wym podanych na przekrojach żelbetowe z betonu C20/25 zbrojenie wg oznaczeń na rysunkach.

Kominy wentylacyjne systemowe ceramiczne, z kanałami wentylacyjnymi, wymurowane powyżej dachu na wysokość minimum 60 cm ponad pokrycie dachu.

Nadbudowę na części istniejącej wybudowanej w 2021 r projektuje się wykonywać po dokonaniu robót rozbiórkowych polegających: odłączeniu instalacji elektrycznych , wody i

centralnego ogrzewania - na demontażu podwieszonych sufitów z zamontowanymi oprawami oświetlenia następnie należy dokonać rozbiórki izolacji cieplnej z wełny mineralnej w taki sposób aby materiał z rozbiórki mógł być wykorzystany na docieplenie pomieszczeń poddasza. W następnej kolejności po ustawieniu rusztowań w sposób możliwie bezpieczny zdemontować obróbki blacharskie i pokrycie obiektu z blacho dachówki ręcznie wykręcając łączniki i wkręty mocujące blacho dachówkę z konstrukcją ołączenia. Po demontażu pokrycia dokonać rozbiórki powłoki paroizolacyjnej odkrywając wiązary dachowe, które ze względu na zamiary ich przeniesienia na inny obiekt należy za pomocą żurawia samochodowego o parametrach udźwigu i wysięgu dostosowanego do delikatnego demontażu zdemontować odkręcając nakrętki na kotwach i wkręty je mocujące do murlaty. Po demontażu wiązarów należy zdemontować murlaty i rozebrać ściany szczytowe oraz odcinki na ścianach zewnętrznych do poziomu wylanego wieńca żelbetowego.

Stropy nad pomieszczeniami parteru i I pietra zaprojektowano jako systemowe Teriva o rozpiętościach normatywnych i wytrzymałości jak dla obiektów szkolnych – rozwiązania wykonania stropów podano na rysunkach rzutów K02, K03 i przekrojach z podanymi parametrami zbrojenia i betonu. Klatki schodowe projektuje się jako żelbetowe wylewane o wymiarach jak na rysunkach i parametrach określonych na poszczególnych opracowaniach. Zbrojenie klatek schodowych projektuje się jako żelbetowe zbrojone stalą żebrowaną $\phi 12$ mm w rozstawie co 15 cm o wymiarach jak na rysunkach podesty oparte na ścianach konstrukcyjnych i biegi zakotwione w fundamencie żelbetowym na głębokość min 0,8 m grub 25 cm.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania wieńca żelbetowego pod strop parteru na ścianach konstrukcyjnych istniejącej części przeznaczonej do nadbudowy po wykonaniu rozbiórki dachu wraz z projektowanym nadwieszeniem wykusza zaprojektowanego od strony wsch budynku przy środkowej klatce schodowej oraz wyprowadzenia zbrojenia słupów w ścianach poprzez wklejenie starterów na części istniejącej.

Projektowana konstrukcja więźby dachowej drewniana wg rozwiązania podanego na rysunku K04 z impregnowanego drewna konstrukcyjnego kl C 27 układ konstrukcyjny krokwiowo-płatwiowy posadowiony na murlatach 14x14 cm ułożonych na ścianach konstrukcyjnych zakotwionych za pomocą śrub kotwiących $\phi 16$ mm oraz płatwiach 16x24 cm podpartych słupami 16x16 cm.


Krokwie 8x16 cm w rozstawie co 0,85-0,90 m z połączeniami za pomocą stalowych wkrętów z murlatą. Cała więźba dachowa po ołączeniu pokryta wiatroizolacją i płytą warstwową gr 16 cm z rdzeniem z wełny mineralnej – z obróbkami blacharskimi wraz z rynnami i rurami spustowymi odprowadzającymi wody deszczowe z poziomu kalenicy na teren przy budynku, zakończonymi kolanami odprowadzającymi wody na odległość 30 cm od ściany budynku od strony wschodniej a od strony zachodniej wprowadzonymi do odpływów odprowadzających wody deszczowe do zbiornika retencyjnego wg rozwiązania pokazanego w branżowym projekcie instalacyjnym.

Obróbki blacharskie w kolorze dachu. Rynny i rury spustowe z pcv lub stalowe ciągnione.

Rynny i rury spustowe z pcv lub stalowe ciągnione w kolorystyce dachu. Parapety przy oknach projektuje się z blachy powlekanej o kolorystyce jw. z zaleceniem ich osadzenia wg instrukcji montażu wynikającej z technologii termomodernizacji.

We wszystkich pomieszczeniach projektuje się wykonanie tynków cementowo-wapiennych kl IV po ułożeniu instalacji podtynkowych i rozprowadzeniu instalacji wod-kan i co.

Na korytarzach w ramach prac wykończeniowych projektuje się montaż poziomych listew odbojowych szer 15 cm przy posadzkach i na wys 1,35-1,5 m odcinających kolorystycznie malowane tynki farbami łatwo zmywalnymi o odcieniach zbliżonych do koloru stolarki drzwiowej.

Stolarkę okienną z pcv i drzwiową pcv i aluminium projektuje się zgodnie z oznaczeniami na rysunku A 12 załączonym do zatwierdzonego pt arch-konstrukcyjnego o parametrach gwarantujących odpowiednią izolację termiczną z zaleceniem osadzenia jej w technologii cieplej i zachowanie prawidłowej obróbki zalecanej przez technologów docieplenia budynku. Na najwyższej kondygnacji zaprojektowano okna dachowe np. typu  wyposażone w możliwość ich zasłaniania żaluzjami oraz zaprojektowano wyłaz na dach przy ścianie windy z podwieszoną drabiną systemową służącą do wejścia dla potrzeb obsługi Inwestora. Parapety okienne z konglomeratu grub 4 cm.

W pomieszczeniach mokrych: węzły sanitarne i pomieszczenia socjalne projektuje się wykonanie okładzin z płytek glazura do wys 2 m i ułożenie podłóg z terakoty / gresu lub z wykładziny pcv – do wyboru przez użytkownika.

W pomieszczeniach dydaktycznych posadzki z twardych wykładzin zgrzewanych o podwyższonej ścieralności jak dla obiektów szkolnych wywinięte po 15 cm na ściany. Okładziny schodów z płytek schodowych gres z rowkami oraz zmiennym kolorem pierwszego stopnia. Sufity na II piętrze podwieszone systemowe z warstwą izolacji termicznej z wełny mineralnej wg rozwiązań podanych na rysunkach przekroju.. Na kondygnacjach poniżej tynki cementowo-wapienne. Malowanie wszystkich pomieszczeń farbami doborowymi emulsyjnymi w kolorze białym./alternatywnie wg uznania użytkownika wg zaleceń zawartych w pt technologii.

Opis prac do wykonania w tzw starej części budynku szkoły

Zgodnie z oznaczeniami na rysunku rzutu 1-go pietra A03 projektuje się zabudowę okien w ścianie pd i wykucie 3 okien w ścianie zach dla oświetlenia pom 108 oraz wybudowanie przegrody wewnętrznej oddzielającej pom 108 i 109 z osadzeniem drzwi wewnętrznych ponadto rozbiórkę wewnętrznej ściany pomiędzy pom 103 i 109 dla uzyskania przestrzeni komunikacyjnej w sposób zgodny ze sztuką budowlaną tj osadzeniem w pierwszej kolejności podciągu żelbetowego na wysokości min 2,5 m a następnie rozbiórkę ściany i otwarcie całej szerokości korytarza. Ponadto zaprojektowano na parterze pom nr 5 wydzielając sekretariat i 2 gabinety dla dyrekcji szkoły. Po wybudowaniu nadbudowy ze względu na konieczność zmiany spadków dachu na części istniejącej projektuje się likwidację spadku w kierunku pd poprzez ułożenie warstwy izolacji cieplnej ze styroduru i wyprofilowanie spadku pokrycia dachu z kopertowego na dwuspadowy z odprowadzenie wody do rynien zewnętrznych i pokrycie papą termozgrzewalną

Zamierzony sposób użytkowania obiektów budowlanych, w tym liczba projektowanych do wydzielenia lokali, z wyszczególnieniem lokali mieszkalnych

W zabudowie projektowanej nie zaprojektowano lokali mieszkalnych. Program użytkowy zgodnie z rzutami poszczególnych kondygnacji. W projekcie przedstawiono sposób wykończenia ścian, podłóg i sufitów.

Przegrody oraz stolarka okienna i drzwiowa spełniają wymogi dotyczące izolacyjności akustycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Charakterystyczne parametry techniczne obiektu budowlanego

Powierzchnia zabudowy projektowanej część rozbudowana **136,50 m²**

Powierzchnia zabudowy projektowanej część nadbudowana **467,50 m²**

Powierzchnia zabudowy istniejącej budynku szkoły **1 089,00 m²**

Powierzchnia użytkowa po rozbudowie z nadbudową: $1980,70 + 1135,60 = 3\ 116,30\text{ m}^2$

Kubatura całość po rozbudowie z nadbudową: $11732,0 + 4063,0 = 15795,0\text{ m}^3$

Szerokość elewacji frontowej: $17,96 + 20,03 = 37,99\text{ m}$

Długość elewacji: $80,63 + 7,60 = 88,23\text{ m}$

Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej: $11,32 + 0,18 = 11,50\text{ m}$

Kąt nachylenia połaci dachowych: **15°**

Ilość kondygnacji nadziemnych: 3.

Szczegółowe zestawienie powierzchni użytkowej:

	cz. istniejąca / m ²	cz. projektowana / m ²	Razem / m ²
piwnica	252,40	-	252,40
parter	867,20 + 466,90 (sala gimnastyczna) = 1334,10	108,90	1443,00
piętro	394,20	535,9	930,1
poddasze	-	490,80	490,80
suma	1980,70	1135,6	3116,3

Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Dopuszczalne naprężenia na grunt przyjęto 0,15 MPa (1,5 kg/cm²).

Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia budynku.

Projektowana rzędna 0,00 budynku wynosi **94,08 m**.

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję ustalono w oparciu o obowiązujące Normy i Eurokody.

II strefa obciążenia śniegiem – $q_k = 0,9\text{ kN/m}^2$.

Strefa przemarzania II – 1,0m.

I strefa obciążenia wiatrem – $q_k = 0,25\text{ kN/m}^2$.

Obciążenie ławy fundamentowej – 70 kN/mb.

Obciążenie użytkowe charakterystyczne stropu – 3,0k N/m².

Obiekt o prostej konstrukcji, posadowiony w nieskomplikowanych warunkach gruntowych - I kategoria geotechniczna.

Sposób posadowienia bezpośredni na stopach fundamentowych.

Projekt budynku przystosowany do miejscowych warunków klimatycznych.

Projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne, mające wpływ na otoczenie, w tym środowisko

Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzanie ścieków. Zapotrzebowanie w wodę założono na poziomie $0,4 \sim 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$. Rozbiór sekundowy $q_{\text{sek}} \sim 0,74 \text{ dm}^3/\text{s}$. Odprowadzenie ścieków zgodnie z poborem wody wykorzystanej do celów bytowych.

Emisyjność zanieczyszczeń gazowych. Emisyjność w stopniu dopuszczalnym dla ogrzewania budynku za pomocą indywidualnego źródła ciepła – kotłowni gazowej.

Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów. W obiekcie będą wytwarzane tylko śmieci związane z użytkowaniem budynku. Śmieci gromadzone będą tymczasowo na terenie utwardzonym w obrębie działki inwestora w pojemnikach z możliwością ich segregacji.

Właściwości akustyczne oraz emisyjność drgań i promieniowania. Emisja hałasu oraz wibracji nie przekroczy norm stawianych budynkom, a promieniowanie, w szczególności jonizujące, pola elektromagnetycznego i inne zakłócenia nie będą występowały.

Obiekt zaprojektowany został tak, aby w jak najmniejszym stopniu wpływał na otaczające środowisko, poza miejscem usytuowania oraz niezbędnym utwardzeniem dojeżdż i dojazdów pozostawiono teren działki w stanie nienaruszonym.

Charakterystyka ekologiczna obiektu – budynek usługowy

Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery pod warunkiem zastosowania ogrzewania c.o. o emisji zanieczyszczeń nie większej niż emisja określona w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem z dnia 12.02.1990r, (Dz.U.Nr 15, z dnia 14.03.1990r, poz. 92).

Uwaga: Materiały budowlane użyte przy budowie obiektu będą posiadały stosowne atesty, bądź aprobaty techniczne oraz odpowiadały odpowiednim obowiązującym PN.

Roboty budowlane będą wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp.

Wszelkiego typu roboty budowlane związane z elementami konstrukcyjnym należy uzgodnić z kierownikiem budowy i dokonać stosownych wpisów w dzienniku budowy.

Wszystkie elementy stalowe konstrukcyjne zabezpieczyć preparatami przeciwkorozyjnymi.

Wymagane parametry cieplne dla budynku usługowego:

$$\begin{aligned} U_{\text{śc},\text{min}} &= 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}, U_{\text{podł},\text{min}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}, U_{\text{dach},\text{min}} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}, \\ U_{\text{drzwi},\text{min}} &= 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}, U_{\text{ok},\text{min}} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}, U_{\text{ok polaciowe},\text{min}} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K} \\ EP &= 45 \text{ kWh} / \text{m}^2 * \text{rok}. \end{aligned}$$

Obliczeniowe parametry cieplne dla budynku projektowanego:

$$\begin{aligned} U_{\text{śc}} &= 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}, U_{\text{podł}} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}, U_{\text{dach}} = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}, \\ U_{\text{drzwi}} &= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}, U_{\text{ok}} = 0,86 \text{ W/m}^2\text{K}, \\ EP &= 43,62 \text{ kWh} / \text{m}^2 * \text{rok}. \end{aligned}$$

Wniosek – Parametry cieplne dla budynku są spełnione.

Informacja o wyposażeniu technicznym budynku mieszkalnego, w tym projektowanym źródle lub źródłach ciepła do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej

Instalacja wodociągowa – z istniejącej gminnej sieci wodociągowej.

Instalacja kanalizacyjna – do sieci kanalizacyjnej gminnej.

Instalacja centralnego ogrzewania – przy zastosowaniu ogrzewania w oparciu o indywidualne źródło ciepła – kocioł gazowy o parametrach podanych w projekcie instalacyjnym. Brak możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej.

Instalacja elektryczna – zasilanie w energię elektryczną z istniejącej sieci energetycznej.

Instalacja gazowa – brak jest możliwości podłączenia do sieci gazu ziemnego.

Instalacja wentylacyjna – wentylacja naturalna, grawitacyjna, projektuje się zamontowanie w łazienkach wentylatorów elektrycznych samoczynnie uruchamianych przy włączeniu oświetlenia.

Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

Grzejniki należy wyposażyć w głowice elektrostatyczne. Wkładki zaworowe na króćcach rozdzielacza podłogowego zasilających pętle ogrzewania podłogowego wyposażyć w głowice termostaticzne z czujnikiem wyniesionym do pomieszczeń. W szafkach rozdzielaczowych zamontować listwy automatyki, stanowiącej zasilanie dla elektrycznych termostatów pokojowych i głowic termoelektrycznych. W pomieszczeniach komunikacji i węzłach sanitarnych ogrzewanie podłogowe. W celu zmniejszenia strat systemu wentylacyjnego można zainstalować wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła – rekuperację.

Parametry budynku wyznaczono dla standardowej lokalizacji budynku w obszarze meteorologicznym Płock oraz parametrów budynku wynikających z projektowanego budynku.

<i>Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej dla budynku mieszkalnego:</i>		
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji + urządzenia pomocnicze	9397,82	kWh / rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	6882,08	kWh / rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego	6669	kWh / rok
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową	22948,90	kWh / rok
<i>Dostępne nośniki energii:</i>		
System konwencjonalny	Kocioł gazowy dla c.o. i c.w.u. wspomagana grzałką w zbiorniku c.w.u.	
System alternatywny	Ogrzewanie elektryczne dla c.o. oraz c.w.u. z podgrzewaczy elektrycznych.	

Analiza nakładów inwestycyjnych i eksploatacyjnych

Koszty inwestycyjne

Nakłady inwestycyjne obejmują koszt wykonania źródła ciepła wraz z dodatkowym osprzętem hydraulicznym i elektrycznym w budynku na cele ogrzewania i przygotowania wody użytkowej. Nakłady zestawiono w oparciu o wycenę indywidualną według cen miejscowych firm instalacyjnych, aktualne cenniki producentów urządzeń (I kwartał 2024):

W tab. 1 zestawiono nakłady dla wariantu I, w tab. 2 – wariantu II.

Lp.	Pozycja kosztu	Liczba	Koszt całkowity
1	Grzejniki elektryczne	1 kpl.	20 000,00 zł
2	Podgrzewacz elektryczny	3 szt.	3 000,00 zł

Tabela 1. Zestawienie nakładów inwestycyjnych wariant 1 – ogrzewanie elektryczne.

Lp.	Pozycja kosztu	Liczba	Koszt całkowity
1	Kocioł gazowy – rozbudowa	1 szt.	10 000,00 zł
2	Grzejniki	3 kpl	15 000,00 zł
3	Sprzęt elektrohydrauliczny do ogrzewania podłogowego	3 200,00 zł	3 200,00 zł
4	Wyposażenie i automatyka	2 000,00 zł	2 000,00 zł
5	Zasobnik ciepłej wody	3 600,00 zł	3 600,00 zł

Tabela 2. Zestawienie nakładów inwestycyjnych wariant 2 – ogrzewanie gazowe.

Mniejsze nakłady inwestycyjne zostaną poniesione przy zastosowaniu wariantu I. Natomiast wyższe przy wyborze systemu grzewczego opartego na wariantie II.

Koszty eksploatacyjne

Koszty eksploatacyjne w poszczególnych wariantach stanowią:

W wariantcie I – koszty zużycia energii elektrycznej na cele c.o. i c.w.u. pobieranej przez grzejniki elektryczne oraz podgrzewacze ciepłej wody.

W wariantcie II – koszty zużycia energii elektrycznej na cele c.o. i c.w.u. pobieranej przez grzałki + koszty prądu elektrycznego + koszty zużycia gazu ziemnego.

Lp.	Rodzaj wariantu	Liczba	Koszt całkowity/miesiąc
1	Wariant I – system alternatywny	1 kpl.	Według wskazań liczników
2	Wariant II – system konwencjonalny	1 kpl.	Według wskazań liczników

Wybrano wariant II – system oparty na kotłowni gazowej.

Opis dostępności dla osób niepełnosprawnych, w tym osób starszych – w przypadku obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego

Budynek usługowy jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych. Zastosowano pochylnię na poziom parteru do wszystkich zewnętrznych drzwi w obiekcie. W budynku zastosowano windę umożliwiającą wjazd z parteru na wszystkie kondygnacje budynku.

W związku z projektowaną komunikacją pionową zapewniono przestrzeń manewrową przed dźwigiem osobowym, wymagane wymiary kabiny i jej wyposażenie oraz zewnętrzny panel sterujący o opisanych w Raporcie z audytu parametrach. W projekcie uwzględniono balustrady i poręcze które będą montowane na klatkach schodowych o wysokości 1,1 m .

Szerokości dojścia do wszystkich pomieszczeń zaprojektowano nie mniej niż 180 cm, przestrzeń przy wejściu do pomieszczenia nie mniej niż 150x150 cm, a szerokość między meblami nie mniej niż 90 cm.

Wejścia do budynku należy wyposażyć w wycieraczkę gumową lub stalową na trwale przymocowaną do podłogi, w daszki lub podcienie o odpowiednich wymiarach i drzwi automatyczne. Występujące progi o wysokości nie przekraczającej 2 cm należy podkreślić wyróżniającym kolorem. Należy zadbać o odpowiednią wysokość zainstalowanych klamek, zamków oraz dzwonek (80-120 cm). Należy zapewnić wymagane formy prowadzenia w celu wspierania orientacji przestrzennej.

Strefę wejściową należy wyposażyć w sygnalizację do przywoływania pomocy i punkt informacyjny. W projektach branżowych zadbano o zgodne z wymaganiami natężenie światła i zaplanowano wyposażenie miejsca do odpoczynku zgodne z wymaganymi parametrami.

W związku z projektowaną komunikacją pionową zapewniono przestrzeń manewrową przed dźwigiem osobowym, wymagane wymiary kabiny i jej wyposażenie oraz zewnętrzny panel sterujący o opisanych w Raporcie z audytu parametrach.

Zgodnie z Raportem z audytu Inwestor winien zadbać o zastosowanie w wyposażeniu produktów i materiałów wyciszających oraz techniczne formy wsparcia np. osób słabosłyszących.

Informacja o minimalnym udziale lokali mieszkalnych, dostępnych dla osób niepełnosprawnych, w tym osób starszych – w przypadku budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Nie dotyczy. Brak mieszkań przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych.

Postanowienie udzielające zgody na odstąpienie, jeżeli zostało wydane

Nie dotyczy.

OPIS TECHNOLOGICZNY BUDYNKU

Budynek oświaty.

Opis zagospodarowania

Na przedmiotowej działce zaprojektowano rozbudowę i nadbudowę budynku istniejącej szkoły.

Opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania działki nr 47/2 w miejscowości Paprotnia gmina Teresin. Budynek usytuowano na działce zgodnie z obowiązującymi warunkami zawartymi w MPZP w nieprzekraczalnych liniach zabudowy.

Wysokość istniejącego ogrodzenia i bramy wjazdowej nie przekracza 2,20 m. Na teren działki prowadzą dwa bezpośrednie utwardzone zjazdy: 1 z drogi publicznej krajowej - od strony południowej, drugi z drogi gminnej od strony zachodniej. Wjazd utwardzony kostką na podbudowie połączony z drogą wewnętrzną gwarantującą komunikację do obiektu kubaturowego.

Projektowany budynek składa się z kilku zblokowanych brył dobudowywanych w trakcie użytkowania. Rozbudowana i nadbudowana część składa się z 3-ch kondygnacji. Wewnątrz budynku znajdują się trzy klatki schodowe oraz winda.

Budynek dostosowany dla osób niepełnosprawnych.

Zestawienie powierzchni:

Część istniejąca $252,40 + 1334,10 + 394,20 = 1980,70 \text{ m}^2$.

Część dobudowana $108,90 + 529,90 + 490,80 = 1129,600 \text{ m}^2$.

Razem powierzchnia użytkowa $3116,30 \text{ m}^2$.

Szczegółowe zestawienie powierzchni według rzutów poszczególnych kondygnacji.

Na każdej kondygnacji nadziemnej znajdują się węzły sanitarne.

Dane instalacyjne

Do budynku doprowadzono wodę z sieci gminnej wykorzystując istniejące przyłącze o średnicy 110 mm i prąd elektryczny z istniejącego złącza kablowego.

Ścieki komunalne odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej gminnej.

Budynek ogrzewany z kotłowni gazowej znajdującej się w piwnicy istniejącego budynku. Istniejąca kotłownia zostanie zmodyfikowana wg opracowania branży sanitarnej tak aby zabezpieczyć nowe potrzeby energetyczne budynku. Założona temperatura pomieszczeń wg pt założona na poziomie 20° .

Wentylacja w budynku grawitacyjna : węzły sanitarne grawitacyjna naturalna wspomagana wentylatorami elektrycznym uruchomianymi samoczynnie po zapaleniu oświetlenia.

Wypożaenie i wytyczne pomieszcze:

- komunikacja i korytarze: szerokość klatki schodowej i korytarzy 3,00m, okładzina schodów z płytek ceramicznych schodowych antypoślizgowych, wysokość pochwyty przy schodach – 110cm, posadzki komunikacji poziomej z płytek ceramicznych: terakota/ gress lub z wykładziny podłogowej pcv odpornej na ścieranie. Na poddaszu barierka schodowa na pełną wysokość pomieszczenia.
- pomieszczenia sal lekcyjnych: zaprojektowano ławki, krzeselka, biurko, fotel obrotowy, tablicę, regały - wg potrzeb użytkownika.
- WC dla niepełnosprawnych: wc dostosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne, wyposażone w miskę ustępową, umywalkę, kratkę ściekową, kran. Dodatkowo zamontowano uchwyty stałe i ruchome przy umywalce i misce ustępowej.
- sanitariaty: w WC dla chłopców i w WC dla dziewcząt zaprojektowano po dwie kabiny wyposażone w miski ustępowe i w przedsionku WC po jednej umywalce.

We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych przy każdej umywalce zamontowano dozownik z mydłem oraz powieszono suszarki elektryczne lub ręczniki papierowe. W przypadku zastosowania ręczników papierowych należy postawić kosze na śmieci.

Nad umywalkami należy powiesić lustra. W kabinach WC, w salach lekcyjnych oraz na korytarzach należy umieścić zamykane kosze na śmieci.

Ściany w pomieszczeniach sanitarnych zmywalne, wyłożone płytkami z glazury na wysokość min 2,0m. Pozostałe ściany i sufity malowane farbami ekologicznymi do wnętrz. Na posadzkach terakota / gres.

Drzwi do pomieszczeń 90/200, do kabin WC 80/200 – otwierane na zewnątrz.

W pomieszczeniach WC zaleca się zamontować wentylację grawitacyjną wspomaganą elektrycznie uruchamianą w momencie zapalenia światła.

Ponadto pomieszczenia wyposażono w instalację elektryczną, oświetleniową i odpowiednią liczbę gniazd do podłączenia wyposażenia.

Do pomieszczeń doprowadzono wodę ciepłą i zimną oraz wykonano instalację kanalizacji odprowadzającej ścieki do kanalizacji sanitarnej.

Zaopatrzenie w ciepłą wodę zabezpieczono z kotłowni gazowej.

Na korytarzach i ciągach komunikacyjnych oraz w klatce schodowej projektuje się oświetlenie ewakuacyjne i klatkę schodową wyposażoną w oddymianie poprzez 2 okna w górnej strefie dziennego oświetlenia pomieszczenia z zamontowaną drabiną wyłazu na dach z podestu na klatce schodowej.

Opis techniczny branży konstrukcyjnej do projektu rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni gm Teresin

Podstawa opracowania:

Opracowanie sporządzono na etapie uzupełniającego opracowania dla zatwierdzonego projektu architektoniczno-budowlanego Decyzją Starosty Sochaczewskiego obejmującego pzt oraz pab zgodnie z przepisami dotyczącymi zakresu i formy obowiązującej w procedurze zatwierdzania dokumentacji budowlanej na przedsięwzięcie inwestycyjne.

Opracowanie zawiera : opis konstrukcji projektowanej części rozbudowy i nadbudowy budynku szkolnego oraz rysunki konstrukcyjne oznaczone symbolami K01 do K04 wraz z adaptacją projektu szybu windowego wg wytycznych technologicznych z naniesionymi rzędnymi posadowienia sporządzone przez uprawnionych projektantów i zweryfikowane przez sprawdzającego.

Opracowanie wykonano bazując na badaniach gruntu udostępnionych przez Zamawiającego które były sporządzone w 2020 r dla rozbudowy budynku szkoły zrealizowanej w 2021 r i przekazanej do użytkowania.

Zgodnie z rysunkiem K01 projektuje się do części dobudowanej wykonanie łąw fundamentowych żelbetowych o szer 100 cm wys jak na rysunkach przekrojów 40cm posadowioną na podkładzie chudego betonu kl C10 o grub 10 cm. Zbrojenie podłużne łąw fundamentowych zaprojektowano z 4-ch prętów fi 12 stali żebrowanej oraz jarzemka ze stali gładkiej z prętów fi 8 mm co 20 cm – beton kl C20/25 oraz pręty poprzeczne ze stali fi 12 w dolnej części łąwy co 15 cm. Bezpośrednio z łąwy zaprojektowano wyprowadzenie starterów dla zbrojenia słupów konstrukcji wtopionych w ściany zewnętrzne budynku o wym 30 x30 cm zbrojenia również po 4 pręty ze stali zbrojeniowej fi 12 mm i jarzemka ze stali gładkiej STO fi 8 mm co 15 cm – beton kl C20/25 Zbrojenie słupów wyprowadzić na wys min60 cm ponad zwieńczenia poziome nad parterem i I piętrem oraz do pełnej wysokości zwieńczenia projektowanego wieńca stanowiącego konstrukcję wsporczą pod murlatą więźby dachowej. Jak zapisano w opisie zawartym w pab projektuje się po demontażu istniejącej więźby dachowej nad parterem części istniejącej wykonanie spinającego wieńca część projektowaną z cz istniejącą wg rozwiązania pokazanego na przekrojach BB i CC. Zaleca się zwrócić uwagę na zbrojenie nadwieszanej części wykusza od strony wschodniej będącego jednocześnie podestem projektowanej wewnętrznej klatki schodowej. Projektuje się zbrojenie ze stali konstrukcyjne żebrowanej z prętów fi 12 cm w rozstawie co 10 cm montowanej w strefie górnej jak na balkonach i pręty rozdzielcze ze stali gładkiej fi 8 mm również w rozstawie co 10 cm – beton kl C20/25. W rozwiązaniach projektowych stropów projektuje się strop systemowy gęstożebrowy Teriva 8 o rozpiętościach w osiach podpór pokazanych na rys K02 i K03 z zaleceniem realizacji wg instrukcji Producenta ze zwróceniem uwagi na żebra rozdzielcze i zaprojektowane przewiązki oraz uzupełnienia wylewek przestrzeni poza modułowymi rozwiązaniami. Na żelbetowych elementach podciągów i wieńców wykonanych na ścianach konstrukcyjnych na poziomie poddasza należy osadzić kotwy stalowe w rozstawie max 1,5 m fi 14 mm dla montażu murlat drewnianych po wykonaniu izolacji z foli budowlanej 3 mm lub pasków z papy termozgrzewalnej. Konstrukcję więźby dachowej projektuje się z drewna impregnowanego ogniowo i grzybobójczo kl C 27 o układzie płatwiowo-krokwiowym w którym pławie o wym 14x14 cm będą ułożone na wieńcach żelbetowych oraz podparte w 2-ch rzędach na słupach drewnianych 14x14 cm w rozstawie co 2,5 m jak pokazano na rys K04. Krokwie zaprojektowano z drewna o parametrach jw o wym 8x16 cm w rozstawie osiowym co 90 cm – połączenie krokwi z murlatami za pomocą złączy ciesielskich i wkrętów chromowanych i 8 mm o długości gwarantującej sztywność połączenia z płatwiami i murlatą na głębokość min100 mm.

Na konstrukcji drewnianej dachu projektuje się ułożenie paroizolacji pod ołączenie wyprowadzoną na deskę okapową zamocowaną na każdej krokwi za pomocą zszywek stalowych przed zamocowaniem ołączenia. Na pokrycie dachu projektuje się płyty warstwowe dachowe z rdzeniem z wełny mineralnej grub 16 cm z systemowymi obróbkami okapów i kalenicy z blachy powlekanej zamocowane do drewnianych łąt w rozstawie wg instrukcji Producenta płyt lecz nie rzadziej niż 1,5 m. Obróbki blacharskie wyłazu dachowego i kominów projektuje się również z blachy powlekanej w kolorze jak pokrycie. Rynny i rury spustowe zaprojektowano z pcv o przekrojach zapisanych na rys rzutu dachu A06.

Opis konstrukcji szybu windowego:

zgodnie z rysunkiem A05 rzutu piwnic projektuje się stopę fundamentową pod szyb windy o wym 3,56x2,54 m posadowioną na rzędnej ław fundamentowych istniejącego budynku szkoły – dokładny poziom posadowienia należy na roboczo ustalić po dokonaniu odkrywki – kierownik budowy jest zobowiązany do potwierdzenia warunków gruntowo-wodnych z autorem niniejszego opracowania. Na rys K05 pokazano zbrojenie płyty dolnej wraz z rozstawem prętów ich przekrojami oraz zbrojenie ścian do poziomu 0,00 budynku. PO ustaleniu Wykonawcy robót i uzyskaniu akceptacji typu windy z Zamawiającym zostanie podjęta decyzja sposobu wykonania ścian bazując na wytycznych Producenta windy, W pt projektuje się ściany murowane z bloczków betonowych kl 150 na zaprawie cementowej z wzmocnieniami słupami żelbetowymi w narożnikach zbrojonymi prętami ϕ 12 mm po 4 szt i strzemionami z prętów ϕ 8 co 15 cm i żelbetowymi przewiązkami na podziale kondygnacji.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

(Dz. U. z 2024r. Poz. 725 - Prawo Budowlane)

Oświadczam, iż projekt techniczny architektoniczno-budowlany
rozbudowy z nadbudową budynku Szkoły Podstawowej w Paprotni
realizowanego wg projektu indywidualnego zlokalizowanego
w miejscowości **Paprotnia** na działce numer ewidencyjny **47/2**
w obrębie geodezyjnym **0005 Granice**, w
jednostce ewidencyjnej **142808_2 gm. Teresin**
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi
przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

Sochaczew, kwiecień 2024r.