

ARCHITEKTURA

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

ARCHITEKTURA:

1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU		str. A2	
2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU		str. A3-A17	
3. RZUT PARTERU	1:100	str. A18	A1
4. RZUT I PIĘTRA	1:100	str. A19	A2
5. RZUT DACHU	1:100	str. A20	A3
6. PRZEKRÓJ A-A	1:100	str. A21	A4
7. PRZEKRÓJ B-B	1:100	str. A22	A5
8. PRZEKRÓJ C-C	1:100	str. A23	A6
9. ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA	1:100	str. A24	A7
10. ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA	1:100	str. A25	A8

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Inwestor:

**Gmina Żabia Wola
ul. Główna 3
96-321 Żabia Wola**

Miejsce realizacji:

**Skuły
ul. Mszczonowska 3
96-321 Żabia Wola
działka nr ew. 34
jedn. ewid.: 14056_2 Żabia Wola, obręb: 0030 Skuły
powiat: grodziski
województwo: mazowieckie**

Przedmiot opracowania:

Rozbudowa Szkoły Podstawowej w Skułach wraz z urządzeniami budowlanymi

Podstawa opracowania:

- umowa nr RI.272.1.10.2018.10 zawarta z Inwestorem w dniu 08.05.2018 r.
- Koncepcja Rozbudowy Szkoły Podstawowej w Skułach (autor: MKW Projekt Rafał Łuniewski, grudzień 2017)
- mapa do celów projektowych skala 1:500
- ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- warunki techniczne
- opinia geotechniczna
- obowiązujące normy i przepisy
- wizja lokalna

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej w Skułach wraz z urządzeniami budowlanymi.

Charakterystyczne parametry techniczne:

• Powierzchnia zabudowy istniejąca	– 454,20 m ²
• Powierzchnia zabudowy projektowana	– 712,20 m ²
• Powierzchnia zabudowy po rozbudowie	– 1166,40 m ²
• Powierzchnia użytkowa istniejąca	– 695,40 m ²
• Powierzchnia użytkowa projektowana	– 581,40 m ²
• Powierzchnia użytkowa po rozbudowie	– 1276,80 m ²
• Kubatura części istniejącej	– 2800,50 m ³
• Kubatura części projektowanej	– 3878,50 m ³
• Wymiary budynku po rozbudowie	– 26,37 m x 57,51 m
• Liczba kondygnacji	– II kondygnacje
• Wysokość budynku istniejącego	– 8,98 m
• Wysokość budynku projektowanego	– 10,84 m

Sposób dostosowania do krajobrazu i do otoczenia

Projektowany budynek swoim kształtem, wysokością oraz formą dostosowany jest do istniejącego budynku, otoczenia i krajobrazu.

Obiekt zaprojektowano zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej zapewniając spełnienie podstawowych wymagań dotyczących:

Nośności i stateczności konstrukcji

Budynek i urządzenia z nim związane zaprojektowano w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do zniszczenia całości lub części budynku, przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości, uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji, zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu proporcjonalnym do jego przyczyny.

Bezpieczeństwa pożarowego

Budynek i urządzenia z nim związane zaprojektowane w sposób zapewniający w razie pożaru nośność konstrukcji przez czas wynikający z rozporządzenia, ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku, ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki, możliwość ewakuacji ludzi, a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Higieny, zdrowia i środowiska

Budynek zaprojektowany z materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów, w szczególności w wyniku: wydzielania się gazów toksycznych, obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby, nieprawidłowego usuwania i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej, występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchniach, niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego, przedostawania się gryzoni do wnętrza, ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego.

Bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów

Budynek i urządzenia z nim związane zaprojektowano w sposób niestwarzający niemożliwego do zaakceptowania ryzyka wypadków w trakcie użytkowania.

Ochrony przed hałasem

Budynek i urządzenia z nim związane zaprojektowano w taki sposób, aby poziom hałasu, na który będą narażeni użytkownicy lub ludzie znajdujący się w ich sąsiedztwie, nie stanowił zagrożenia dla ich zdrowia, a także umożliwił im pracę w zadowalających warunkach.

Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej

Budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej zaprojektowano w sposób zapewniający spełnienie wymagań minimalnych wskaźnika EP oraz przegrody i wyposażenie techniczne budynku odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych

Budynek zaprojektowano w sposób zapewniający wykorzystanie zasobów naturalnych w sposób zrównoważony oraz zapewnia trwałość obiektu budowlanego, wykorzystanie przyjaznych środowisku surowców oraz wykorzystanie lub recykling obiektu budowlanego po rozbiórce.

Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

Zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników. Budynek będzie zaopatrywany w wodę z sieci wodociągowej. Zaopatrzenie w energię elektryczną ze złącza kablowo pomiarowego zlokalizowanego na przedmiotowej działce. Zaopatrzenie w energię cieplną z kotłowni gazowej.

Usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów

Ścieki odprowadzone do szczelnego zbiornika bezodpływowego, wody opadowe odprowadzone powierzchniowo na tereny zielone działki. Odpady stałe będą magazynowane w szczelnych, zamykanych pojemnikach na śmieci ustawionych na utwardzonym placu i okresowo wywożone przez specjalistyczne przedsiębiorstwo.

Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do internetu

Dostęp do usług teletechnicznych w projektowanej części zostanie zapewniony poprzez połączenie projektowanego budynku do szafy RACK znajdującej się w części istniejącej.

Możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego

Rozwiązania techniczno – funkcjonalne budynku umożliwiają swobodny dostęp do elementów i urządzeń budynku w celu przeprowadzania okresowych remontów i konserwacji w celu utrzymania ich właściwego stanu technicznego.

Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

W budynku zapewniono niezbędne warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

W obiekcie zostały spełnione warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, wysokość pomieszczeń, doświetlenie pomieszczeń, materiały wykończeniowe.

Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej

Nie dotyczy – projektowany obiekt nie jest przewidziany jako schron, ukrycie ani inny obiekt związany z wymaganiami obrony cywilnej.

Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską

Nie dotyczy – obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej

Obiekt zlokalizowano na terenie działki Inwestora, przy uwzględnieniu minimalnych przewidzianych w przepisach odległości od obiektów sąsiednich, granic działek oraz infrastruktury. Szczegółowe usytuowanie obiektu przedstawiono w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej

Projektowany budynek nie ma negatywnego wpływu na konstrukcję i użytkowanie obiektów zlokalizowanych na terenie sąsiadującym z działką Inwestora. Projektowana lokalizacja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej, nie ogranicza osobom trzecim korzystania z mediów, nie przesłania budynków sąsiednich i nie pozbawia doświetlenia pomieszczeń w nich się znajdujących.

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy zgodnie z Informacją Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz opracowywanym przez kierownika budowy Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Projektuje się rozbudowę budynku szkoły podstawowej w Skulach. Obiekt będzie pełnił funkcję użyteczności publicznej – oświaty i szkolnictwa oraz sportu. Budynek projektuje się we wschodniej części terenu inwestycji. Połączenie sali sportowej z istniejącym budynkiem zakłada się na osi podłużnej budynku. Cała bryła budynku została podzielona parterowym łącznikiem na część szkolną oraz sportową. Projektuje się podobne wysokości budynku istniejącego i projektowanej sali gimnastycznej. W łączniku pomiędzy szkołą i projektowaną salą sportową przewiduje się zaplecze sali sportowej obejmujące zespół higieniczno - sanitarny dla dziewcząt i chłopców oraz WC dla osoby niepełnosprawnej, szatnie dla dziewcząt i chłopców, pokój nauczyciela W-F, gabinet lekarski, pokój psychologa, pomieszczenie dla harcerzy oraz magazynek podręczny sprzętu sportowego. W łączniku znajduje się również główne wejście do części sportowej z dojściem do części istniejącej szkoły. Projektowana kuchnia i zmywalnia w bezpośrednim sąsiedztwie jadalni. Świetlica przewidziana w części projektowanej budynku. Ponadto projektuje się termomodernizację części istniejącej

oraz w niewielkim zakresie przebudowę kilku pomieszczeń. Planowane zmiany w części istniejącej wynikają z potrzeby przekształcenia szkoły w szkołę podstawową ośmioklasową. Funkcja istniejącego obiektu nie ulega zmianie.

3. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

Zakres projektowanych robót budowlanych dotyczących części istniejącej:

- demontaż elementów takich jak:
 - stare okna i drzwi zewnętrzne,
 - parapety zewnętrzne i wewnętrzne,
 - obróbki blacharskie,
 - rynny dachowe i rury spustowe,
 - instalacja odgromowa,
 - opraw oświetleniowe zewnętrzne,
 - elementy, które nie mogą być zakryte w wyniku prac termomodernizacyjnych np. tablice informacyjne;
- skucie na elewacjach tynków zniszczonych i odstających i uzupełnienie ich ubytków,
- demontaż istniejącego ocieplenia, docieplenie ścian zewnętrznych wełną mineralną grubości 20 cm, ocieplenie ścian należy wykonać metodą lekko mokrą z zastosowaniem dodatkowej warstwy siatki zbrojącej wokół budynku do wysokości 2,5 m, wykonanie cienkowarstwowego tynku silikonowego barwionego w masie, współczynnik przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- odkopanie ścian piwnic, oczyszczenie, wykonanie nowej hydroizolacji, docieplenie ścian fundamentowych styropianem XPS grubości 15 cm, poniżej terenu zabezpieczenie folią kubełkową, wykończenie cokołu ponad gruntem tynkiem mozaikowym żywiczno - akrylowym,
- docieplenie dachu wełną mineralną gr. 25 cm, wykonanie nowego pokrycia z papy, wywiniecie papy na kominy, współczynnik przenikania ciepła dla dachu $U=0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- montaż obróbek blacharskich z blachy stalowej, ocynkowanej i powlekanej, montaż obróbek podrynnowych, nadrynnowych,
- montaż rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej, powlekanej,
- montaż nowych okien i drzwi zewnętrznych, współczynnik przenikania ciepła dla okien $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- docieplenie ościeży okien i drzwi,
- montaż parapetów zewnętrznych,
- montaż rolet zewnętrznych,
- wykonanie nowej instalacji odgromowej na dachu budynku, montaż instalacji odgromowej na elewacji pod warstwą ocieplenia, wykonanie nowego uziomu otokowego,
- docieplenie, zamontowanie nowych obróbek blacharskich i nowego pokrycia z dwóch warstw papy termozgrzewalnej daszku nad wejściem głównym,
- remont schodów zewnętrznych i pochylni przy wejściu głównym, obłożenie płytkami antypoślizgowymi schodów zewnętrznych, montaż nowej balustrady pochylni,
- montaż nowych opraw oświetleniowych zewnętrznych na budynku,
- montaż zdjętych na czas budowy tablic informacyjnych i innych elementów,
- uporządkowanie terenu wokół budynku,

Roboty wewnętrzne:

- uzupełnienie tynków i malowanie ościeży po wymianie okien i drzwi,

- uzupełnienie wszelkich ubytków w ścianach oraz malowanie po wykonaniu robót instalacyjnych,
- rozbiórka ściany na parterze pomiędzy istniejącą kuchnią i zmywalnią w celu utworzenia sekretariatu, uzupełnienie ubytków w ścianach i posadzce, malowanie, ułożenie wykładziny pcv,
- remont schodów wewnętrznych, wykonanie okładziny schodów, wymiana balustrady,
- montaż platformy dźwigowej dla niepełnosprawnych,
- rozbiórka pomieszczenia gospodarczego na parterze, uzupełnienie ubytków w ścianach i posadzce, malowanie, ułożenie wykładziny pcv,
- rozbiórka fragmentu ściany zewnętrznej na parterze w celu utworzenia świetlicy, uzupełnienie tynków w ścianach istniejących, malowanie skucie istniejącej posadzki, wykonanie nowej posadzki oraz ułożenie wykładziny pcv,
- demontaż krat okiennych w sali gimnastycznej,
- zamurowanie 3 otworów okiennych w istniejącej sali gimnastycznej, wykucie otworów drzwiowych do projektowanej kuchni i zmywalni,
- remont łazienek, skucie glazury i gresu, ułożenie nowych płytek, w łazience na I piętrze wydzielenie pomieszczenia gospodarczego,
- na I piętrze wyburzenie ścianki pomiędzy istniejącym sekretariatem a pokojem do terapii w celu utworzenia pokoju nauczycielskiego,
- montaż ścianki przesuwnej w sali na I piętrze w celu podzielenia sali na dwie mniejsze, wykucie otworu na dodatkowe drzwi,
- podzielenie sali nad istniejącą salą gimnastyczną na dwie mniejsze, wymurowanie ścianki, malowanie, ułożenie wykładziny pcv,
- skucie istniejących posadzek oraz wykonanie nowych wraz z warstwami wierzchnimi,
- montaż nowych obudów grzejników,

Zakres projektowanych robót instalacyjnych w części istniejącej:

- instalacja zimnej wody (przewiduje się poidelko wody pitnej),
- instalacja ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji,
- instalacja hydrantowa,
- instalacja gazowa,
- podłączenie armatury do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej,
- instalacja kanalizacji deszczowej – odwodnienia liniowe,
- przebudowa kotłowni (zastępując piec olejowy piecem gazowym)
- wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna w klasie VII wyposażonej w dygestorium,
- wymiana instalacji elektrycznej:
 - wymiana przewodów na przewody bezhalogenowe,
 - wymiana dzwonków,
 - wymiana opraw oświetleniowych,
 - wymiana osprzętu elektrycznego (gniazd, włączników),
 - wymiana rozdzielnic istniejącej (głównej i na piętrze) i wyłącznika p.poż,
 - doposażenie w system sygnalizacji pożaru SAP,
 - wymiana kamer CCTV na jeden standard z kamerami w części projektowanej,
 - dodatkowe punkty elektryczno logiczne w salach lekcyjnych,
 - wymiana instalacji odgromowej,
 - doposażenie o system kontroli dostępu,
 - doposażenie w system przyzywowy w toaletach dla niepełnosprawnych,

- doposażenie w system domofonowy,

Opis projektowanych elementów budowlanych w części projektowanej:

- fundamenty, ściany fundamentowe gr. 24 cm wykonane z betonu C25/30
- ściany zewnętrzne murowane z bloczków wapienno - piaskowych gr. 24 cm i żelbetowe, ocieplone wełną mineralną grubości 20 cm, wykończenie cienkowarstwowym tynkiem, współczynnik przenikania ciepła dla ściany zewnętrznej $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- ściany wewnętrzne nośne murowane z bloczków wapienno - piaskowych gr. 24cm,
- ściany działowe murowane z bloczków wapienno - piaskowych gr. 12 cm,
- stropy gęstożebrowe na belkach sprężonych,
- dach z dźwigarów deskowych z drewna litego, ocieplony styropianem gr. 25 cm, pokrycie dachu z papy,
- obróbki blacharskie z blachy stalowej, ocynkowanej i powlekanej,
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej, ocynkowanej i powlekanej,
- okna i drzwi zewnętrzne pcv, współczynnik przenikania ciepła dla okien $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,

Elementy instalacyjne w części projektowanej:

- instalacja zimnej wody zasilana z istniejącej instalacji w budynku (przewiduje się poidelko wody pitnej),
- instalacja ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji,
- instalacja solarna
- instalacja hydrantowa,
- instalacja gazowa,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja centralnego ogrzewania (ogrzewanie podłogowe przewiduje się w hali sportowej, korytarzu w części sanitarno-szatniowej, pomieszczeniu harcerzy oraz w świetlicy; w pozostałych pomieszczeniach przewiduje się grzejniki) oraz zasilania nagrzewnic central wentylacyjnych,
- na potrzeby centralnego ogrzewania, zasilania nagrzewnic central wentylacyjnych i przygotowania ciepłej wody użytkowej, przebudowano kotłownię (zastępując piec olejowy piecem gazowym) znajdującą się na parterze istniejącego budynku,
- wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna (w hali sportowej dodatkowo przewiduje się chłodzenie),
- wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie,
- instalacja elektryczna (system SAP, instalacja dzwonkowa, instalacja LAN, instalacja CCTV, instalacja KD, instalacja SSWIN, instalacja przywołania, instalacja odgromowa, oprawy oświetleniowe, instalacja na potrzeby wentylacji, instalacja na potrzeby kotłowni, instalacja domofonowa, instalacja fotowoltaiczna)

Układ konstrukcyjny projektowanego obiektu

Na rozbudowę Szkoły Podstawowej w Skułach składają się sala gimnastyczna oraz zaplecze sali gimnastycznej, będące jednocześnie łącznikiem z budynkiem istniejącej szkoły. W miejscu połączenia łącznika z budynkiem istniejącym projektuje się dylatację

grubości 18 cm. Sala gimnastyczna projektowana jest na rzucie prostokąta o wymiarach 12,54x26,04m. Konstrukcję dachu stanowią dźwigary deskowe z drewna litego oparte na wieńcach i podciągach oraz ścianach żelbetowych grubości 24cm, wykonanych z betonu C25/30. Zaplecze sali gimnastycznej jest budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym o kształcie zbliżonym do prostokąta o wymiarach 15,20x23,74m. Konstrukcję nośną stanowią ściany z bloczków wapienno-piaskowych gr. 24cm o gęstości objętościowej 1800kg/m^3 i wytrzymałości 20MPa na zaprawie cienkowarstwowej. Konstrukcję dachu stanowią dźwigary deskowe z drewna litego oparte na wieńcach i podciągach żelbetowych. Projektowany obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej, a warunki geotechniczne określono jako złożone.

Poziom: $\pm 0,00 = 163,17\text{m n.p.m.}$

Struktura przegród budowlanych:

S1 - ściana zewnętrzna istniejąca $U=0,20\text{ W/m}^2\text{K}$

Ściana istniejąca bez ocieplenia	45 cm
Płyty ze skalnej wełny mineralnej	20 cm
Tynk	1 cm

S2 - ściana zewnętrzna projektowana $U=0,20\text{ W/m}^2\text{K}$

Tynk gipsowy + farba	1 cm
Ściana z bloczków silikatowych	24 cm
Płyty z wełny mineralnej	20 cm
Tynk	1 cm

S3 - ściana zewnętrzna projektowana $U=0,20\text{ W/m}^2\text{K}$

Tynk gipsowy + farba	1 cm
Ściana żelbetowa	24 cm
Płyty z wełny mineralnej	20 cm
Tynk	1 cm

S4 - ściana fundamentowa zewnętrzna istniejąca

Ściana fundamentowa istniejąca	40 cm
Polistyren ekstrudowany XPS	16 cm
Folia kubełkowa (nad terenem tynk mozaikowy)	-

S5 - ściana fundamentowa zewnętrzna projektowana

Ściana betonowa z betonu C25/30(B30) posmarowana dwukrotnie (po obu stronach ściany) lepikiem lub innym środkiem o podobnych właściwościach	24 cm
Polistyren ekstrudowany XPS	16 cm
Folia kubełkowa (nad terenem tynk mozaikowy)	-

S6 - ściana fundamentowa wewnętrzna projektowana

Ściana betonowa z betonu C25/30(B30) posmarowana dwukrotnie (po obu stronach ściany) lepikiem lub innym środkiem o podobnych właściwościach	24 cm
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

P1 - posadzka na gruncie $U=0,29\text{ W/m}^2\text{K}$

Wykładzina PCV	0,3 cm
----------------	--------

Wylewka samopoziomująca	0,3 cm
Wylewka betonowa	8 cm
Folia PE	0,1 cm
Polistyren ekstrudowany XPS	10 cm
Folia PE	0,4 cm
Płyta żelbetowa	15 cm
Piasek	35 cm

P2 - posadzka w sali gimnastycznej

Wykładzina sportowa	0,7 cm
Wylewka samopoziomująca	0,3 cm
Wylewka betonowa	10 cm
Folia PE	0,1 cm
Polistyren ekstrudowany XPS	8 cm
Folia PE	0,4 cm
Płyta żelbetowa	15 cm
Piasek	35 cm

St1 - strop międzykondygnacyjny

Warstwa wykończeniowa	2 cm
Beton	6 cm
Folia PE	0,1 cm
Płyty styropianowe twarde	4 cm
Strop gęstożebrowy	20 cm

D1 - dach $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

Płyta warstwowa	16 cm
Konstrukcja dachu - dźwigary deskowe	-
Bitumiczna emulsja gruntująca	-
Strop	20 cm
Tynk	-

D2 - dach $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

Płyta warstwowa	16 cm
Konstrukcja dachu - dźwigary deskowe	180 cm
Przestrzeń instalacyjna	-
Sufit podwieszany	-

Współczynnik przenikania ciepła przegród budowlanych:

U ściany zewnętrznej	$< U_{\text{dop}} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ przy $t_i > 16 \text{ }^\circ\text{C}$
U stropodachu	$< U_{\text{dop}} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ przy $t_i > 16 \text{ }^\circ\text{C}$
U podłogi na gruncie	$< U_{\text{dop}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Okna zewnętrzne	$< U_{\text{dop}} = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
Drzwi zewnętrzne	$< U_{\text{dop}} = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

4. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne

Budynek został przystosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich. Na terenie działki zostały przewidziane miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych. Ponadto w terenie zaprojektowano miejscowe obniżenie

krawężnika pomiędzy parkingiem a chodnikiem. W budynku nie występują progi. W budynku zaprojektowano toaletę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich, pomieszczenie to jest wyposażone w odpowiednie uchwyty ułatwiające korzystanie z urządzeń sanitarnych. Dostęp do wszystkich kondygnacji zapewniony poprzez projektowany dźwig osobowy zlokalizowany w istniejącej części budynku.

5. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano–instalacyjnego

Instalacja elektryczna

Zapotrzebowanie w energię elektryczną w ilości 39kW, zasilanie z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego zlokalizowanego przy budynku.

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje i urządzenia:

- instalacje okablowania strukturalnego,
- instalacja monitoringu,
- instalacja SSWiN/KD,
- instalacja dzwonkowa,
- instalacja domofonowa,
- instalacje przywołania,
- instalacja sygnalizacji pożaru,
- oświetlenia ogólnego,
- oświetlenia awaryjnego,
- oświetlenia ewakuacyjnego,
- oświetlenia zewnętrznego,
- gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacja dla potrzeb wentylacji,
- instalacja na potrzeby kotłowni,
- instalacji odgromowej,
- instalacja fotowoltaiczna,

Instalacja c.o.

Źródłem ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania będzie projektowana kotłownia gazowa o mocy 250 kW.

Instalacja wody zimnej

Projektowany budynek będzie zaopatrywany w wodę do celów bytowo -gospodarczych oraz przeciwpożarowych z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w ul. Północnej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe.

Instalacja ciepłej wody użytkowej

Źródłem ciepła dla potrzeb ciepłej wody użytkowej będzie projektowana kotłownia gazowa.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo – gospodarcze z budynku będą odprowadzane do projektowanego szczelnego zbiornika bezodpływowego.

Instalacja kanalizacji deszczowej

Odprowadzenie ścieków deszczowych powierzchniowo na tereny zielone działki.

Instalacja wentylacji

Projektuje się następujące instalacje wentylacji:

- mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem,
- grawitacyjną,
- grawitacyjną wspomaganą wentylatorami;

6. Charakterystyka energetyczna

Charakterystyka energetyczna sporządzona zgodnie z przepisami dotyczącymi obliczania charakterystyki energetycznej budynków stanowi odrębne opracowanie.

7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zaopatrzenie w wodę i sposób odprowadzenia ścieków

Budynek będzie zaopatrywany w wodę z sieci wodociągowej. Ścieki bytowo – gospodarcze będą odprowadzane do szczelnika zbiornika bezodpływowego. Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone powierzchniowo na tereny zielone działki. Brak odpadów i ścieków technologicznych.

Emisja zanieczyszczeń gazowych

Przedmiotowa inwestycja nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych.

Odpady stałe

Odpady stałe będą magazynowane w szczelnych, zamykanych pojemnikach na śmieci ustawionych na utwardzonym placu i okresowo wywożone przez specjalistyczne przedsiębiorstwo.

Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego

Emisja hałasu, wibracji, promieniowania i pola elektromagnetycznego związanego z użytkowaniem obiektu nie przekroczy dopuszczalnych norm.

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

Wpływ obiektu na glebę, wody powierzchniowe i podziemne nie przekroczy dopuszczalnych norm. Istniejące elementy przyrodnicze zostaną przekształcone tylko w niezbędnym zakresie bezpośrednio związanym z realizacją przedmiotowej inwestycji. Inwestycja wymaga wycinki drzew.

8. Możliwości racjonalnego wykorzystywania odnawialnych źródeł energii

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowania systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Rodzaj źródła	Uwarunkowanie wynikające z położenia	Uwagi
---------------	--------------------------------------	-------

Słońce -kolektory słoneczne	Korzystne	Możliwość uzyskiwania energii solarnej do podgrzewania wody w projektowanym obiekcie.
Słońce – panele fotowoltaiczne	Korzystne	Możliwość uzyskiwania energii elektrycznej do zasilania urządzeń elektrycznych w projektowanym obiekcie.
Wiatr	Niekorzystne	Projektowany budynek sąsiaduje z innymi, istniejącymi budynkami i drzewami, hałas generowany przez turbinę. Koszt zakupu urządzeń.
Woda	Niekorzystne	Brak pływów wodnych na działce.
Biomasa	Średnio korzystne	Możliwość wykorzystania biomasy do ogrzewania w każdej postaci. Konieczność wygospodarowania pomieszczenia na skład opału, małe możliwości zautomatyzowania pracy kotłowni.
Ciepło ziemi	Średnio korzystne	Możliwość czerpania ciepła poprzez odwierty pionowe. Wysoki koszt zakupu urządzeń, konieczność stosowania niskotemperaturowego ogrzewania płaszczyznowego.
Ciepło powietrza	Średnio korzystne	Możliwość korzystania z ciepła zawartego w powietrzu zewnętrznym. Mniejsza sprawność w porównaniu z sondami ziemnymi. Sprawność silnie uzależniona od temperatury zewnętrznej. Niewystarczająca ilość wytworzonego w ten sposób ciepła.
Kogeneracja gazowa	Średnio korzystne	Wysokie koszty inwestycyjne zakupu urządzeń. Konieczność ciągłej pracy urządzeń gazowych które w skojarzeniu wytwarzają energię elektryczną.

Z analizy tej wynika że:

- energia wiatrów i pływów wodnych jest niemożliwa do zastosowania ze względu na warunki terenowe oraz społeczne,
- skojarzona produkcja ciepła i energii elektrycznej ze względu na wysoki koszt i ograniczenia wynikające z konieczności ciągłej pracy układu gazowego jest niemożliwa do zastosowania,
- ze względu na warunki klimatyczne pompa ciepła oparta na energii powietrza osiąga zbyt małą sprawność w okresie grzewczym,
- pompa ciepła oparta na wymiennikach gruntowych ze względu na wymóg niskotemperaturowych parametrów czynnika grzewczego znacznie ograniczają możliwości wyboru układu grzewczego;

Optymalnym rozwiązaniem jest wykorzystanie energii solarnej na cele wytwarzania energii elektrycznej. Na dachu budynku projektuje się kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Charakterystyczne parametry techniczne części projektowanej

- | | |
|-------------------------|------------------------------------------|
| • Funkcja | – budynek użyteczności publicznej |
| • Powierzchnia zabudowy | – 712,20 m² |
| • Powierzchnia użytkowa | – 581,40 m² |
| • Wymiary budynku | – 26,38m x 30,96m |
| • Liczba kondygnacji | – II kondygnacje nadziemne |

- Wysokość

– 10,84 m

Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W budynku oraz jego otoczeniu nie występują materiały niebezpieczne pożarowo oraz nie mają miejsca zagrożenia wynikające z procesów technologicznych.

Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek zaprojektowano w kategorii zagrożenia ludzi ZLIII. Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Ze względu na wysokość obiekt kwalifikuje się do budynków niskich.

Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku oraz w przestrzeni zewnętrznej nie występują pomieszczenia oraz miejsca zagrożone wybuchem.

Klasa odporności pożarowej

Budynek został zaprojektowany w klasie „D” odporności pożarowej.

Strefa pożarowa ZL III spełnia wymagania klasy odporności pożarowej „D”

- | | | |
|----------------------------|---|--------------|
| • główna konstrukcja nośna | - | R30 |
| • konstrukcja dachu | - | brak wymagań |
| • strop | - | REI30 |
| • ściana zewnętrzna | - | EI30 |
| • ściana wewnętrzna | - | brak wymagań |
| • przekrycie dachu | - | brak wymagań |

Wszystkie elementy w budynku są nierozprzestrzeniające ogień (NRO)

Podział na strefy pożarowe

Projektowany obiekt stanowi jedną strefę pożarową. Budynek odcięty od części istniejącej ścianą oddzielenia przeciwpożarowego.

Podział obiektu na strefy pożarowe

- **jedna strefa pożarowa**

Kategoria zagrożenia ludzi :

- **ZLIII** (pow. strefy 747 m² < 8000m²)

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną zaprojektowano o długości nie większej niż 50 m. Korytarze podzielone przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi.

Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Projektowany budynek został usytuowany przy budynku istniejącym. Pomiędzy budynkiem istniejącym a projektowanym zaprojektowano ścianę oddzielenia pożarowego. Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia pożarowego wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych.

Warunki ewakuacji

W przedmiotowym obiekcie zaprojektowano 3 wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz (wyjście główne, wyjście od strony boiska, wyjście bezpośrednio z sali gimnastycznej. Ponadto projektuje się przejście do budynku istniejącego tj. do innej strefy pożarowej.

Spełniono następujące parametry pożarowe:

- Długość przejść w pomieszczeniach ZL < 40 m,
- Szerokość wyjść w świetle po otwarciu drzwi z pomieszczeń min. 90 cm.
- Szerokość dróg ewakuacyjnych w poziomie min. 140 cm.
- Długość dojścia w strefie ZL III 30 m przy jednym kierunku dojścia i 60 przy dwóch.

Budynek należy oznakować znakami wg PN-EN ISO 7010/2012.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Przewody spalinowe i dymowe wykonane z wyrobów niepalnych. Przewody wentylacyjne projektuje się z materiałów niepalnych. Palne izolacje cieplne i akustyczne przewodów wentylacyjnych można stosować tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych wykonane z materiałów niepalnych. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, o długości nie większej niż 4m. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym długość nie powinna przekraczać 0,25 m. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób nierozprzestrzeniający ognia. Przewody wentylacyjne wykonane i prowadzone w taki sposób by w razie pożaru nie oddziaływały na elementy budowlane z siłą większą niż 1kN. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych należy wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej. W przewodach wentylacyjnych nie prowadzi się innych instalacji. Filtry i tłumiki zabezpieczone przed przeniesieniem do ich wnętrza palących się cząstek. Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia pożarowego wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność. Przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia pożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Elementy wykończenia wnętrz

Do wykończenia wnętrz nie zastosowano materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, toksycznych ani intensywnie dymiących. Sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Zaprojektowane materiały budowlane występujące w obiekcie uzgadniane były z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń pożarowych zgodnie z § 5 ust. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dn. 2 grudnia 2015 (Dz.U. 2015 poz. 2117) i są elementami uzgodnienia. Wszystkie rozwiązania alternatywne należy przedstawić Projektantowi celem stwierdzenia czy zaproponowane materiały spełniają założenia projektowe pod względem przeciwpożarowym. W przypadku stwierdzenia, iż parametry materiałów wbudowanych różnią się od parametrów

rozwiązania projektowego, zgodnie z art. 36a. ust. 5 ustawy Prawo Budowlane, odstępstwo to jest istotne i dopuszczalne jest jedynie po uzyskaniu decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.

Urządzenia i instalacje przeciwpożarowe w budynku

W obiekcie przewidziano:

- oświetlenie ewakuacyjne, awaryjne
- system sygnalizacji pożaru,
- instalację odgromową,
- podręczny sprzęt gaśniczy,
- sieć hydrantów wewnętrznych DN25 z węzłem pólstywnym o dł. 30 m,
- wyłącznik pożarowy prądu,

Gaśnice

W projektowanym budynku należy rozmieścić 4 gaśnice wielkości środka gaśniczego 6 kg. Na parterze projektuje się 3 gaśnice, na I piętrze 1 gaśnicę. Gaśnice rozmieszczone od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy w odległości nie większej niż 30 m. Do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Droga pożarowa

Doprowadzenie drogi pożarowej do przedmiotowego obiektu nie jest wymagane.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnione będzie z dwóch istniejących hydrantów zewnętrznych. Hydranty zlokalizowane na przedmiotowej działce w odległości 10 m od chronionego obiektu oraz w pasie drogowym ulicy Płacowej w odległości 78 m od obiektu. Hydranty o sumarycznej wydajności 20dm³/s (2x10dm³/s).

Warunki ochrony przeciwpożarowej w części istniejącej nie ulegają zmianie.

Projektant:

Sprawdzający:

.....
mgr inż. arch. Jarosław Kowalczyk
upr. bud.07/LOOKK/2012

.....
mgr inż. arch. Adam Gołębiewski
upr. bud.38/LOOKK/2017