

Projekt budowlano - wykonawczy zamienny

opis techniczny

- architektura -

Z uwagi , iż Inwestor zamierza wprowadzić istotne odstępstwa w stosunku do zatwierdzonego projektu budowlanego stanowiącego załącznik do pozwolenia na budowę nr 708/06 z dnia 30.11.2006 r , należało opracować projekt zamienny celem uzyskania zmiany pozwolenia na budowę .

1.Dane ogólne.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

powierzchnia zabudowy budynku 1448,06m²

powierzchnia użytkowa budynku 1398,59m²

powierzchnia użytkowa przebudowywanej części 105,51m²

Kubatura netto obiektu 10122,51m³

Kubatura netto przebudowywanej części istniejącego budynku 406,21m³

Kubatura brutto obiektu 12152,86m³

Wysokość obiektu 11,26m npt przy wejściu głównym

ILOŚĆ KONDYGNACJI:

ilość kondygnacji podziemnych0

ilość kondygnacji nadziemnych 1 + nadbudówka centrali wentylacyjnej

1.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

PARTER

OZNACZENIE	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
POWIERZCHNIA PROJEKTOWANA		
0.1	sala gimnastyczna	1074,31 m2
0.2	szatnia męska	24,26 m2
0.3	zespół sanitarny	15,89 m2
0.4	szatnia damska	25,40 m2
0.5	zespół sanitarny	15,89 m2
0.6	korytarz komunikacyjny	92,13 m2
0.7	wiatrołap	10,34 m2
0.8	klatka schodowa (50%*7,10)	3,55 m2
0.9	pom. techniczne	8,06 m2
0.10	WC dla niepełnosprawnych	3,73 m2
0.11	WC męski	12,45 m2
0.12	WC damski	12,45 m2
0.13	pomieszczenie techniczne	4,71 m2
0.14	magazyn na sprzęt sportowy	17,47 m2
0.15	magazyn na sprzęt sportowy	13,19 m2
Razem		1336,42 m2
POWIERZCHNIA POWSTAŁA W WYNIKU PRZEBUDOWY		
0.16	pokój nauczycieli WF	24,97 m2
0.17	pomieszczenie sanitarne	6,41 m2
0.18	radiowęzeł	4,58 m2
0.19	korytarz komunikacyjny	18,31 m2
0.20	sala aerobiku	51,24 m2
Razem		105,51 m2
Ogółem		1439,37 m2

PIĘTRO

1.1	pomieszczenie centrali wentylacyjnej	48,00 m2
1.2	klatka schodowa	6,79 m2
Razem		62,17 m2

1.2 Forma architektoniczna obiektu i sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Formę architektoniczną budynku ukształtowano w nawiązaniu do formy istniejącego budynku zabytkowego. Budynek dostosowano w zakresie rozplanowania, skali i bryły budynku do istniejącej kompozycji przestrzennej.

Zaplanowano budynek sali gimnastycznej o wymiarach 29,35m x 45,88m - jako wyższą jednokondygnacyjną bryłę, do której przylegają pomieszczenia parterowe tworząc przejście pomiędzy kompozycją historyczną, a współczesną. Pomieszczenie sali z dachem dwuspadowym o nachyleniu połaci 15°, wysokość kalenicy od poziomu terenu wynosi 11,14m.

Część parterowa z dachem płaskim o wysokości do górnej krawędzi elewacji frontowej wynosi 5,28m npt, wysokość attyki nadbudowy centrali wentylacyjnej - 7,10 m npt. . Kolorystyka elewacji nawiązuje materiałami do tradycji historycznej oraz lokalnej formy architektonicznej. Zastosowano elewację wentylowaną w kolorach nawiązujących do zabytkowego budynku liceum. Elewacje szczytowe głównego budynku sali gimnastycznej tynkowane z elementami wykonanymi z blachy elewacyjnej na rąbek stojący w kolorze grafitowym, przylegające do sali pomieszczenia z dachem płaskim tynkowane z elementami wypełnień podokienych.

Do budynku prowadzi wejście główne zlokalizowane w osi elewacji od strony ulicy Kościuszki. Dodatkowo zaprojektowano osobne wejście od strony boiska oraz wyjście ewakuacyjne z sali gimnastycznej.

1.3 Kolorystyka.

Budynek główny sali :

- elewacja od strony wschodniej i zachodniej zamknięta ścianami szczytowymi tynkowanymi z elementami szczytu wykonanymi z blachy z blachy tytanowo - cynkowej na rąbek stojący w kolorze patyna pro-grafit;
- elewacja północna i południowa - pasy podokienne wykończone tynkiem silikatowym w kolorze ciemnoszarym (zbliżonym do koloru stolarki) , pasy między okienne - fasada wentylowana, wykonana z płyt HPL o powierzchni zewnętrznej utwardzonej w technologii EBC gr 8mm kolor Terra Cotta , Silver Grey i White Satin (wg oznaczeń na elewacjach),
- pokrycie dachu blachą tytanowo - cynkową na rąbek podwójny w kolorze patyna pro-grafit
- obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze patyna pro-grafit
- ślusarka elewacyjna aluminiowa w kolorze grafitowym

Budynek zaplecza :

- elewacja wykończona tynkiem silikatowym w kolorach białym i ciemnoszarym wg rysunku elewacji
- elewacja zadaszenia wejściowego - fasada wentylowana, wykonana z płyt HPL o powierzchni zewnętrznej utwardzonej w technologii EBC gr 8mm kolor Terra Cotta (wg oznaczeń na elewacjach),
- ślusarka elewacyjna aluminiowa w kolorze grafitowym
- pokrycie dachu płaskiego z papy w kolorze czarnym ,
- obróbki blacharskie z blachy tytanowo - cynkowej w kolorze patyna pro-grafit

Kolorystyka wg palety wybranych producentów wymaga akceptacji Projektanta .

1.4 Rozwiązania architektoniczno - budowlane.

1.4.1 Układ funkcjonalno - przestrzenny.

Budynek sali przeznaczony jest do zaspokojenia potrzeb Liceum Ogólnokształcącego w zakresie wychowania fizycznego młodzieży szkolnej.

W obiekcie, poza funkcją podstawową przewidziano pomieszczenia pomocnicze , takie jak: pomieszczenia magazynowe sprzętu sportowego oraz pomieszczenia techniczne. Pomieszczenie dla nauczycieli WF wraz z węzłem higieniczno - sanitarnym zaplanowano w ramach przebudowy pomieszczeń budynku szkoły , które sąsiadują z projektowanym budynkiem sali .

Budynek zaprojektowano w sposób umożliwiający otwarcie na otaczający teren. Projektowana zabudowa harmonizuje z istniejącym założeniem oraz odznacza się dużymi walorami architektonicznymi.

Formę architektoniczną budynku ukształtowano tak , aby całość wraz z budynkiem istniejącym, tworzyła formę litery "C". Budynek sali tworzyć będzie swego rodzaju Najwyższą część to sala główna jako dominujący element ze znacznie niższym budynkiem przyległym, mieszczącym w sobie dwie szatnie wraz z niezbędnymi pomieszczeniami towarzyszącymi. Elewacja Sali głównej obłożona jest elewacją wentylowaną. Pozostała część budynku wykończona tynkiem oraz blachą na rąbek stojący (kolory wg rys. elewacji). Budynek posiada miejsca parkingowe na poziomie terenu.

Budynek zaprojektowano zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego miasta Ostrów Mazowiecka uchwalonym uchwałą Rady Miasta Ostrów Mazowiecka Nr XXXVII/159/2012 z dnia 28 grudnia 2012 roku. Z uwagi na fakt , iż budynek Liceum jest wpisany do rejestru zabytków , a projektowany budynek sali łączyć będzie się funkcjonalnie z budynkiem szkoły , na etapie projektowania rozwiązania architektoniczne były konsultowane z MWKZ Delegaturą w Ostrołęce.

Sala gimnastyczna :

O wymiarach 24,00x44,80 jako sala wielofunkcyjna sportowa z przeznaczeniem na potrzeby wychowania fizycznego uczniów LO im. Mikołaja Kopernika.

Wymiary boiska pozwalają na rozgrywkę:

- 1 boisko do gry w koszykówkę wymiary 15,0x28,0m
- 1 boisko do gry w siatkówkę wymiary 9,0x18,0m
- 1 boisko do piłki ręcznej o wymiarach netto 20,0x40,0m

Po przedzieleniu sali kotarami na 3 pola istnieje możliwość prowadzenia ćwiczeń dla trzech grup :

- 3 boiska do gry w mini siatkówkę wymiary netto 7,0x14,0m
- 3 boiska do gry w badmintona wymiary netto 6,1x13,4m
- po 2 stanowiska rzutów do kosza , łącznie 6 stanowisk
- miejsce na przyrządy gimnastyczne - drabinki gimnastyczne

Wysokość boiska netto wynosi powyżej 6,5m , przy czym w polu gry w siatkówkę - powyżej 7 m .

Przyjmuje się grupę osób ćwiczących na sali - 60 osób. W sali zaprojektowano trybuny składane przeznaczone dla max 164 osób .

Drzwi i komunikacja pozwala na zapewnienie transportu urządzeń sportowych. Do krótszego boku boiska przylega magazyn sprzętu sportowego dostępny bezpośrednio z boiska z dodatkowym wejściem od strony korytarza.

Na potrzeby sali zaprojektowano dwa zespoły szatniowo - umywalniowe z podziałem na chłopców i dziewczęta . Każdy z tych zespołów przystosowany jest dla osób niepełnosprawnych .

Ponadto w części ogólnodostępnej zaprojektowano sanitariaty kobiet i mężczyzn oraz WC dla niepełnosprawnych.

Pokój trenerski / nauczycieli WF zaaranżowano w pomieszczeniu budynku szkoły , blisko komunikacji z salą . W pomieszczeniu tym wydzielono dla ich potrzeb węzeł higieniczno - sanitarny . Pokój ten może służyć jako pokój pierwszej pomocy .

1.4.2 Projektowane rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe.

Konstrukcja budynku tradycyjna, murowana.

Ławy fundamentowe żelbetowe, wylewane.

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych M6 gr 24cm murowanych na zaprawie na zaprawie cementowej klasy M10 .

Ściany nośne z bloczków silikatowych gr 24cm i 18 cm (ściana pomiędzy korytarzem a pomieszczeniami magazynowymi) kl 15MPa na cienkiej zaprawie zaprawie klejowej wzmocnione słupami, podciągami żelbetowymi, wylewanymi.

Ściany działowe z bloczków silikatowych gr 12cm na zaprawie cementowo wapiennej klasy M5.

Stropy - płyty żelbetowe monolityczne o gr wg rysunków w części konstrukcyjnej .

Ścianka attykowa z bloczków silikatowych 24cm kl 15MPa na zaprawie cementowo wapiennej klasy M5.

Nadproża prefabrykowane L22 lub żelbetowe wylewane. Schody do pomieszczenia centrali wentylacyjnej żelbetowe, wylewane .

Wylewka betonowa w pomieszczeniu Sali gimnastycznej z betonu min C22/25 gr 15cm.

1.4.3 Projektowane hydroizolacje.

Poziome:

- Papa asfaltowa na lepiku na ławach fundamentowych,
- Folia polietylenowa gr 2x0,2m pod warstwą izolacji termicznej posadzki;
- Folia w płynie hydroizolacja gr 2mm pod posadzkami w pomieszczeniach mokrych;
- Folia polietylenowa gruba 0,2mm jako ochrona pod gładzią cementową wylaną na izolację termiczną.

Pionowe:

- 2x Abizol R+P na wewnętrznej stronie ścian fundamentowych,
- Masa asfaltowo - kauczukowa pod warstwą izolacji termicznej ścian fundamentowych ,
- folia kubelkowa osłonowa , klej i siatka w części cokołowej

1.4.4 Projektowane izolacje termiczne

- Izolacja termiczna ściany dwuwarstwowej - wełna mineralna fasadowa gr. 20 cm i 18 cm w systemie metody lekkiej mokrej ,
- Izolacja termiczna fasady wentylowanej - wełna mineralna gr. 20 cm .

- Izolacja termiczna osłonięta dodatkową siatką z włókna szklanego o gramaturze 500g/m² odpornej na uszkodzenia mechaniczne zgodnie z rozwiązaniami systemowymi.
- Izolacja termiczna ściany fundamentowej - płyty ze styropianu lub polistyrenu ekstrudowanego gr. 15 cm
- Termoizolacja podłogi na gruncie - płyty ze styropianu EPS 200-36 lub polistyrenu ekstrudowanego gr. 10 cm
- Termoizolacja stropodachu płaskiego pełnego - płyty ze styropianu EPS 200-36 gr. 10+10cm(w części parterowej)
- Termoizolacja dachu dwuspadowego - wełna mineralna o gęstości 30kg/m³ 5+20cm.

1.4.5 Projektowane izolacje akustyczne.

Sufit w Sali gimnastycznej - blacha T35 z perforacją gr blachy 0,5mm, powłoka poliester ,

Ściany szczytowe sali gimnastycznej - do wysokości 420 cm płyty z wełny drzewnej gr 35 mm na podkonstrukcji aluminiowej

1.4.6 Parapety.

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej gr 0.6 mm w kolorze GRAFIT MAT.

Parapety wewnętrzne z konglomeratu gr. 3 cm .

1.4.7 Osłony dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne ścian i stropów osłonić listwami aluminiowymi systemowymi typu C/S.

1.4.8 Tynki.

Tynki zewnętrzne - silikatowy cienkowarstwowy uziarnienie 2mm systemowy, barwiony w masie wg podanej kolorystyki - zaprawa klejowa z zatopioną siatką z włókna szklanego na wełnie mineralnej, grunt.

Tynki wewnętrzne - tynki cementowo - wapienne zatarte gładzią gipsową, gr. 1,0cm i gipsowe , kryte farbą w/g technologii wybranej firmy

1.4.9 Posadzki wewnętrzne.

We wszystkich pomieszczeniach z wyłączeniem sali sportowej i pomieszczenia technicznego przy sali - posadzka z płytek gresowych , układ prosty , spoina max 2mm cementowa. Cokół h=10 cm . W pomieszczeniach mokrych płytki antypoślizgowe o klasie ścieralności V twardości minimum 5, faktura matowa .

Pomieszczenie techniczne przy sali - wykładzina antyelektrostatyczna , zgrzewalna.

Posadzka w sali sportowej :

- parkiet z litego jesionu gr 22 mm 250-500 mm kl.I Natur
- ruszt sprężysty : podwójny legar z drewna suszonego sosnowego 22x80 mm ., dwustronnie struganego kl. II/III zabezpieczony przeciwgrzybicznie , owadom i szkodnikom oraz przed korozją biologiczną i ogniem środkiem Fobos M4 , ułożony krzyżowo w rozstawie co 50 cm na elementach elastycznych gr. 10 mm

- ślepa podłoga z desek 22x80 mm. z drewna suszonego sosnowego dwustronnie struganego kl. II/III zabezpieczony przeciwgrzybicznie , owadom i szkodnikom oraz przed korozją biologiczną i ogniem środkiem Fobos M4, ułożony poprzecznie do legarów,
- folia PE 0,2 mm. luźno rozłożona na zakładkę ,
- klepka parkietowa zgodna z Normą PN-EN 13226 przybita do ślepej podłogi , a następnie szlifowana i 3 krotnie lakierowana lakierami poliuretanowymi spełniającymi parametry poślizgu normy PN-EN 14904:2009 i DIN 18032 cz. 2 ,
- linie boisk malowane między warstwami lakieru farbami o wysokiej odporności na ścieranie ,
- listwy przypodłogowe z litego drewna z otworami wentylacyjnymi .

1.4.10 Stolarka wewnętrzna

Drzwi wewnętrzne - drewniane, płytowe , profilowane z ościeżnicą regulowaną okleinowaną.

Drzwi do toalet i umywalni -otwierane na zewnątrz wyposażone w samozamykacz, w klamkę lub pochwyt , zaopatrzone w otwory nawiewne u dołu skrzydła o powierzchni sumarycznej przekroju min. 0,022 m².

Drzwi w kabinach ustępowych - konstrukcji z profili aluminiowych lakierowanych , wypełnienie płyta HPL dwustronnie laminowana

1.4.11 Ślusarka okienna i drzwiowa

Ślusarka okienna, $U=1,8$ (W/ m²·K)

system szkła elewacyjnego o budowie strukturalnej, z profilami kryjącymi zewnętrznymi, szyba zespolona, szkło termoizolacyjne $U= 1,1$ (W/ m²·K) . Część okien sali gimnastycznej z szybami w klasie P5.

Ślusarka drzwiowa zewnętrzna, $U=2,6$ (W/ m²·K)

system szkła elewacyjnego o budowie strukturalnej, z profilami kryjącymi zewnętrznymi, szyba zespolona, szkło termoizolacyjne $U= 1,1$ (W/ m²·K)

Witryna wewnętrzna (w przedsionku)

system szkła elewacyjnego o budowie strukturalnej, z profilami kryjącymi zewnętrznymi, szyba zespolona, szkło bezpieczne

1.4.12 Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie.

Rynny i rury spustowe prostokątne z blachy gołowałcowanej lub tytanowo-cynkowe w kolorze szarym w/g rozwiązań systemowych zgodnych z katalogiem wybranej firmy, obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej.

1.4.13 Pokrycia dachu.

Nad salą gimnastyczną - dach pokryty blachą tytanowo - cynkową gr 0,7mm patyna na rąbek podwójny

Nad zapleczem - stropodach pokryty 2xpapą termozgrzewalną .

1.4.14 Sufity podwieszane.

W pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci - sufit z płyty GK wodoodpornej 12,5mm na ruszcie stalowym systemowym , w szatniach i komunikacji parteru - systemowy sufit podwieszany z płyt GK.

1.4.15 Okładziny ścian i instalacji.

Okładziny w pomieszczeniach mokrych - WC, natryski, umywalnie, pomieszczeniu technicznym 0.9 do wysokości min 2,2m z płytek ceramicznych zintegrowanych wymiarowo z płytkami posadzek . Styki urządzeń sanitarnych z okładziną ceramiczną uszczelnić silikonem w kolorze fugi.

Ściany w pomieszczeniach komunikacyjnych i szatniach - do wysokości 2,2m malowanie farbami dyspersyjnymi, zmywalnymi , o podwyższonej odporności na zarysowania (np. CAPAROL CLEAN).

1.4.16 Zabezpieczenia elementów

Elementy stalowe konstrukcji dachu zabezpieczyć systemem farb ogniochronnych (warstwa podkładowa - farba epoksydowa, powłoka ogniochronna , warstwa nawierzchniowa - farba poliuretanowa) dla klasy odporności ogniowej R30 .

Elementy drewniane dachu - zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i ognioochronnym (np. „FOBOS M4”) do granicy niezapalności

Elementy drewniane posadzki sportowej- zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i ognioochronnym (np. „FOBOS M4”)

1.4.17 Opaska wokół budynku.

Wokół budynku wykonać opaskę z kostki betonowej osłoniętą obrzeżem betonowym.

1.4.18 Techniczne wyposażenie obiektu.

instalacje sanitarne

instalacja wentylacyjna nawiewno-wyciągowa mechaniczna

instalacja centralnego ogrzewania

instalacja wody zimnej

instalacja wody ciepłej

instalacja cyrkulacyjna

instalacja kanalizacji sanitarnej

instalacja kanalizacji deszczowej

instalacje elektryczne.

zasilanie obiektu od złącza do tablicy głównej wewnętrzne linie zasilające

instalację odgromową

instalację połączeń wyrównawczych

instalację nagłośnieniową sali

oświetlenie terenu

1.4.19 Wyposażenie sportowe

KOSZYKÓWKA - boisko główne:

- Tablica do koszykówki ze szkła akrylowego 105x180cm gr 10mm, mocowana do konstrukcji z mechanizmem uchylnym , montaż do konstrukcji dachowej - 2 sztuki.

KOSZYKÓWKA - boiska pomocnicze :

- Tablica do koszykówki na konstrukcji stałej z profili zamkniętych mocowana do ścian - 3 szt .

- Tablica do koszykówki na konstrukcji z profili zamkniętych składana na bok, wysięg ok 2,5m,

SIATKÓWKA- boisko główne:

Słupki aluminiowe owalne z naciągami i regulacją siatki na wysokości od 106 do 250cm pozwalającą na grę w tenisa lub badmintonu - 2 szt

Siatka do siatkówki, z antenką wzmocniona taśmą. - 1 szt

Tuleja montażowa słupka aluminiowego - 2 szt.

Maskownica z dekle na tuleję słupka - 2 szt.

MINISIATKÓWKA :

Słupki aluminiowe owalne z naciągami i regulacją siatki na wysokości od 106 do 250cm pozwalającą na grę w tenisa lub badmintonu - 2 szt

Tuleja montażowa słupka aluminiowego - 6 szt

Siatka do siatkówki, z antenką wzmocniona taśmą. - 3 szt

Maskownica z dekle na tuleję słupka - 6 szt.

PILKA RĘCZNA :

Bramka - 2 szt.- słupki bramek i poprzeczki drewniane o przekroju 8x8 cm , malowane w dwóch kontrastowych kolorach . Wymiary w świetle bramki : wysokość 2m , szerokość 3 m Bramka mocowana na podłożu . Siatka o oczkach max 10x10 cm .

DRABINKI GIMNASTYCZNE

Drabinka gimnastyczna przyścienna 180x300cm, podwójna , drewniana , malowana lakierem bezbarwnym - 14 szt.

KOTARA

Kotara grodząca „ tkanina + siatka”, do wys. 3,0m tkanina w kolorze zielonym, powyżej siatka o oczkach 10x10cm. Kotara mocowana do ściągu stalowego i dźwigara dachowego na drążku stalowym mocującym, przesuwana elektrycznie.

SIATKI OCHRONNE

Siatka zabezpieczająca szyby , z polipropylenu , kolor jasnoszary , 3,0mx42mb - 1szt , 3,6mx40mb - 1szt.

Siatka zabezpieczająca na ścianach szczytowych z polipropylenu , kolor jasnoszary, 6,4mx23mb - 2 szt

1.4.20 Wyposażenie dodatkowe

TRYBUNY NA SALI GIMNASTYCZNEJ

Trybuny składane , trzyczęściowe , z siedziskami drewnianymi, z wejściami na trybunę o szerokości 120 cm . Długość trybuny (ok. 30 mb) musi pomieścić siedziska dla max.164 osób .

WYPOSAŻENIE SZATNI

Wieszak - listwa przyścienna z drewna litego , gr. 18mm szerokości 25cm , lakierowany w kolorze bezbarwnym , wieszak haczykowy aluminiowy . Długość : 2.5mb - 4 szt , 2mb - 7 szt , 1.2 m - 1szt.

Ławka - z drewna litego gr. 22 mm szerokości 25 cm, lakierowana w kolorze bezbarwnym , z półką na obuwie . Długość :2.5mb - 4 szt , 2mb - 7 szt , 1.2 m - 1szt.

1.4.21 Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Dla osób niepełnosprawnych zapewniono dostęp do budynku poprzez pochylnie zewnętrzne umożliwiające pokonanie różnicy wysokości między poziomem terenu a poziomem posadzki budynku (przy wejściu głównym oraz przy wyjściu ewakuacyjnym z sali) . W strefie komunikacyjnej w obrębie całego budynku brak progów. Przewidziano również miejsce postojowe naziemne przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

1.4.22 Kategoria geotechniczna obiektu .

Budynek zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej .

1.4.23 Charakterystyka energetyczna budynku

Właściwości cieplne przegród , charakterystyka obiektu , bilans mocy energii elektrycznych , sprawność instalacji oraz bilans zapotrzebowania na energię znajduje się w opracowaniu w dalszej części dokumentacji .

Wartości EP [kWh/m²·rok] rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej i oświetlenia wbudowanego dla budynku została obliczona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 roku.

Wartość EP dla projektowanego budynku wynosi 121,3 kWh/ m²·rok i jest mniejsza od wartości granicznej określonej w ww. rozporządzeniu.

Zaprojektowany budynek, dzięki dobraniu przegród budowlanych o właściwych wartościach współczynników przenikania ciepła zaliczyć można do energooszczędnych.

1.4.24 Możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii dotyczyć może następujących źródeł energii:

- energia geotermalna,
- energia promieniowania słonecznego,
- energia wiatru,
- możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła.

Energia geotermalna nie może być brana pod uwagę ze względu na brak wód geotermalnych w tym rejonie.

Energia promieniowania słonecznego wymaga zastosowania dodatkowych rozwiązań służących magazynowaniu nadmiaru ciepła w okresie dużego nasłonecznienia celem uzupełnienia niedoborów ciepła w okresie niedostatecznego nasłonecznienia . Biorąc pod uwagę względy ekonomiczne ten sposób zaopatrzenia w energię ciepłą nie da oczekiwanych efektów.

Energia wiatru - z uwagi na ograniczoną ilość miejsca , dość zwartą zabudowę , sąsiedztwo zabudowy wielorodzinnej , ten sposób wytwarzania energii cieplnej jest niemożliwy .

1.5 Warunki ochrony przeciwpożarowej budynku.

1.5.1 Odległość od obiektów sąsiednich

Projektowany budynek stanowić będzie dobudowę do istniejącego budynku Liceum Ogólnokształcącego im. Mikołaja Kopernika w Ostrowi Mazowieckiej . Lokalizacja obiektu spełnia wymagania określone w § 12 i 271 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. Zm.).

1.5.2 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. W wydzielonych pomieszczeniach magazynowych i technicznych (ogólnych) gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m^2 .

1.5.3 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. W budynku znajdują się: sala gimnastyczna oraz część szatniowa:

1. Sala sportowa o wymiarach 24,0x44,8m przeznaczona na pobyt max 200 osób,
2. Część szatniowa - każda z szatni przeznaczona dla max 30 osób.

1.5.4 Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie występują pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem.

1.5.5 Podział obiektu na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej budynku niskiego zakwalifikowanego do ZL I wynosi 8.000 m^2 . Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej ścian i stropów tego pomieszczenia.

1.5.6 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek zaprojektowano w klasie D odporności pożarowej z elementów budowlanych o podanych niżej odporności ogniowej:

Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

- | | | |
|----------------------------|------------------------|-------------------|
| - główna konstrukcja nośna | R 30 | warunek spełniony |
| - konstrukcja stropów | REI 30 | warunek spełniony |
| - konstrukcja dachu | nie stawia się wymagań | |
| - przekrycie dachu | nie stawia się wymagań | |
| - ściana zewnętrzna | EI 30 | warunek spełniony |
| - ściana wewnętrzna | nie stawia się wymagań | |

Wszystkie elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia - NRO

1.5.7 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne

1. Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza 10m przy jednym kierunku ewakuacji, a przy dwóch kierunkach 40m.
2. Długość przejść w pomieszczeniach nie przekracza 40m i nie prowadzi więcej niż przez 3 pomieszczenia.
3. Główna sala sportowa przeznaczona do 200 osób ma 2 wyjścia oddalone od siebie o co najmniej 5m.
4. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami, a pomieszczenia są oddzielone od dróg ewakuacyjnych ścianami o klasie odporności ogniowej min. EI 15.
5. Budynek będzie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na poziomych drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.
6. Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej będzie wynosić co najmniej 0,9m w świetle ościeżnicy. Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, będą mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m.
7. Drzwi zewnętrzne stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku są dwuskrzydłowe o szerokości 1,5m i 1,8m, otwierane na zewnątrz.
8. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych będzie nie mniejsza niż 1,4 m.
9. Wysokość drogi ewakuacyjnej będzie wynosić co najmniej 2,2 m.

1.5.8 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji

1.Instalacja elektryczna

Budynek wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, wyłączający dopływ prądu elektrycznego, za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych, których działanie w warunkach pożaru jest niezbędne do prowadzenia ewakuacji oraz działań ratowniczo-gaśniczych. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuować przy głównym wejściu do budynku, a jego lokalizację należy wyraźnie oznakować zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.

2.Instalacja odgromowa

Budynek należy wyposażyć w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Instalacja odgromowa musi być wykonana zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.

1.5.9 Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

Urządzenia przeciwpożarowe wynikające z przepisów przeciwpożarowych:

- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25 z węzem półsztywnym. Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie winien wynosić min. 30m i powinien obejmować całą powierzchnię chronionej kondygnacji uwzględniając długość odcinka węża hydrantu i efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego. Zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.
- instalacje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - poziome drogi ewakuacyjne oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego i załączać się po 2 s od zaniku napięcia podstawowego.
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

1.5.9.1 Wyposażenie w gaśnice.

Budynek należy wyposażyć w gaśnice przenośne w ilości : jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg lub 3dm³ zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej zaliczonej do ZL.

Gaśnice należy umieścić przy wyjściach z pomieszczeń i w miejscach łatwo dostępnych .

1.5.10 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę dla obiektu stanowią hydranty nadziemne DN 80 na istniejącej miejskiej sieci wodociągowej . Jeden hydrant znajduje się w odległości 5-75m od budynku, natomiast drugi w odległości nie większej niż 150m.

1.5.11 Inne

Drogi i wyjścia ewakuacyjne oraz miejsca usytuowania urządzeń p-poż. należy oznakować zgodnie z Polskimi Normami .

W miejscach widocznych należy umieścić wykaz telefonów alarmowych oraz instrukcji postępowania na wypadek pożaru .

Dla budynku należy opracować „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego”.

1.5.12 Drogi pożarowe

Budynek ma 1 kondygnację nadziemną z nadbudówką centrali wentylacyjnej . Jego wysokość jest mniejsza niż 12m.

Dostęp do obiektu dla samochodów straży pożarnej od ul. Kościuszki nawierzchnią utwardzoną .

1.5.13 Uwagi końcowe

1. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odpowiednich norm .
2. Zmiany w stosunku rozwiązań ustalonych w projekcie są możliwe wyłącznie po uzyskaniu zgody autora projektu .
3. Rozwiązania alternatywne są możliwe pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż zawartych w projekcie.
4. Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania budową oraz być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej sztuki budowlanej , obowiązującymi normami i przepisami.

Projektant:

Sprawdzający :