

Koncepcja konkursowa budowy przedszkola samorządowego w miejscowości Janiszew, gmina Zakrzew



Budynek przedszkola, będący przedmiotem opracowania, zaprojektowany został jako dwukondygnacyjny. Plan budynku, w kształcie odwróconej litery „U”, pozwolił na czytelne wystrojenie obiektu - wytworzenie strefy wejściowej, strefy zapleczerwowej, strefy administracyjnej oraz strefy, w której przebywają dzieci, z salami zajęć. W celu optymalnego nasłonecznienia sal, strefę wejściową zlokalizowano od północy. Strefa zapleczerwowa z zapleczem kuchni, magazynami, kotłownią i pralnią zlokalizowana jest od północnego wschodu, z osobnymi, niewidocznymi wejściami, tylko dla pracowników przedszkola. Część południową zajmują sale zajęć dla dzieci z własnymi magazynami podręcznymi i zespołami toalet dziecięcych. Sale znajdują się w dwóch „odnogach” budynku, między którymi wytworzono zewnętrzny, bezpieczny dziedziniec, pozwalający na zabawę dzieci na zewnątrz, pod okiem opiekunów.

Fasada budynku jest biała, tynkowana, z kolorowymi oknami. Bryła budynku wizualnie rozdzielona jest na trzy części o różnych wysokościach, spięte parterowym łącznikiem. Każda z trzech części posiada jednospadowy dach, w konstrukcji drewnianej. Belki konstrukcyjne widoczne są w salach zajęć, dodatkowo ocieplając wizualnie ich wnętrza. Część frontowa budynku zwieńczona jest drewnianą nadbudową, w której znajduje się strefa administracyjna. Kolejne dwie części, w których znajdują się sale dla dzieci, różnią się od siebie gabarytem, spięte są jednak wspólnym daszkiem nad parterem, wytwarzając wewnętrzny dziedziniec. Podsufitka daszku wykończona jest naturalnym drewnem. Ściany korytarzy budynku otaczające dziedziniec wykonane są ze szkła, łącząc wnętrze z zewnątrz.

Wyróżnikiem projektu jest charakterystyczny, kolorowy „kleks” w zagospodarowaniu terenu. Stworzony z miękkiej, bezpiecznej dla dzieci, nawierzchni poliuretanowej element wlewa się do wewnętrznego dziedzińca i stanowi główne miejsce do zabaw na świeżym powietrzu w ciepłe dni. Wokół, między ramionami „kleksa”, teren uformowany jest w niewielkie góry ze zjeżdżalnicami, wygradzając w ten sposób kameralną przestrzeń do zabaw. Strefa zabawy dzieci będzie wyznaczona niskim płotkiem 110cm z pionowych rurek bez szprosów poziomych, co uniemożliwi przedostanie się dzieciom bez opieki w okolice stawu. W projekcie została także zagospodarowana przestrzeń nad stawem, zaproponowaliśmy utworzenie pomostu biegnącego wzdłuż brzegu z oświetleniem i ławkami. Przestrzeń ta będzie dostępna dla wszystkich mieszkańców, do ich dyspozycji będzie mniejszy plac zabaw oraz piaskownice. Przestrzeń wokół przedszkola, taka jak miejsca parkingowe,

stojaki rowerowe, ciągi piesze, pozostaje otwarta dla mieszkańców, aby mogli z niej korzystać w weekendy i święta. Projekt przewiduje utworzenie przed budynkiem drogi wewnętrznej służącej także jako droga pożarowa. Przy drodze wewnętrznej zostały zlokalizowane miejsca parkingowe, w tym jedno dla osób niepełnosprawnych – znajdujące się najbliżej wejścia.

Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjno – architektonicznych:

Planuje się budynek dwukondygnacyjny przekryty dachem jednospadowym, a w strefie wejścia i dziedzińca przekryty płaskim stropodachem.

Opis poszczególnych elementów budynku:

Fundamenty - stopy i ławy żelbetowe lub płyta żelbetowa.

Ściany zewnętrzne - murowane (ceramika bądź silikat) - żelbetowe trzpienie i wieńce.

Dach – jednospadowy, widoczne belki drewniane – drewno klejone - pokrycie dach ekstensywny.

Ściany wewnętrzne - murowane (ceramika bądź silikat).

Strop międzykondygnacyjny - monolityczny lub prefabrykowany.

Okna i drzwi zewnętrzne - stolarka aluminiowa osadzona w licu zewnętrznym ścian.

Wykończenie ścian zewnętrznych – ocieplenie metodą lekką mokrą (styropian lub wełna mineralna), wykończenie tynkiem silikatowym lub silikonowym oraz powłoką malarską – farba silikonowa z efektem perlenia.

Wytrzymałość farby na szorowanie: 10.000, cykli suchych i mokrych wg normy PN-C-81913. Farba z absorberami UV.

Dodatkowo na fragmentach elewacji pionowe okładziny drewniane lub drewnopodobne.

Wykończenie ścian wewnętrznych – tynk gipsowy w pomieszczeniach suchych - płytki ceramiczne w pomieszczeniach mokrych.

Drzwi wewnętrzne - płyta MDF laminowana, lub szklane wypełnienie ram aluminiowych.

Posadzki - płytki ceramiczne, żywice epoksydowe, wykładziny PVC typu „Tarkett”.

Instalacje sanitarne:

- instalacja i urządzenia wodociągowe

Instalacja wodociągowa: rurociągi z polipropylenu izolowane otulinami z PE wraz z niezbędną armaturą. W łazienkach przeznaczonych dla dzieci zastosowano baterie czasowe współpracujące z mieszaczami podtynkowymi, natomiast w sanitariatach dla osób niepełnosprawnych baterie bezdotykowe.

Instalacja przeciwpożarowa: z rur stalowych ocynkowanych izolowana otulinami z PE wraz z armaturą.

- instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej z PP i PVC z przyborami i urządzeniami. Toalety przystosowane dla dzieci oraz osób niepełnosprawnych. Ścieki z urządzeń z pomieszczenia kuchni odprowadzane do kanalizacji sanitarnej za pośrednictwem separatora tłuszczu.

- instalacje i urządzenia zaopatrzenia w ciepło

Źródłem ciepła dla budynku będzie pompa ciepła powietrze / woda zaopatrująca w ciepło 2 obiegi grzewcze : instalację ogrzewania podłogowego oraz instalację cwu. Pompa wspomagana instalacją fotowoltaiczną, w okresie szczytowego zapotrzebowania kotłowania gazowa.

- instalacja wentylacyjna

Zaplanowano instalację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła.

Powietrze do rekuperatora doprowadzane będzie z czerpni ściennej zlokalizowanej w ścianie budynku oraz usuwane za pomocą wyrzutni zlokalizowanej również w ścianie budynku. Powietrze z rekuperatora doprowadzane będzie do obsługiwanych pomieszczeń kanałami wentylacyjnymi .

Wentylacja mechaniczna wykonana z kanałów prostokątnych oraz okrągłych z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały izolowane. Nawiew realizowany będzie np. za pomocą anemostatów nawiewnych. Organizacja wymiany powietrza w pomieszczeniach typu góra – góra. Powietrze wywiewane będzie np. za pomocą anemostatów wywiewnych. Następnie powietrze kanałami wywiewnymi będzie trafiało rekuperatora i dalej do wyrzutni.

- instalacje i urządzenia klimatyzacji

W wybranych pomieszczeniach zaplanowano montaż indywidualnych klimakonwektorów, Pomieszczenia te należy wyposażać w jednostki umożliwiające regulację temperatury w pomieszczeniu w okresie ciepłym.

Instalacje i urządzenia elektryczne:

Rozdzielnica główna obiektu zasilona będzie ze złącza kablowego zewnętrznego. W budynku planuje się realizację instalacji gniazd i łączników, oświetleniową, ppoż. oraz instalację połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej.

Obiekt wyposażony będzie w instalację telefoniczną przewodem YTKS z łącznicą telefoniczną zakończoną gniazdami telefonicznymi. Sieć komputerowa zostanie wykonana przewodami FTP kat. 5e, zakończona gniazdem RJ45 z rozdzielnicą teletechnicznej. W budynku planuje się instalację wideofonów i dźwiękowy system przyzywowy z unifonami i domofonami, zamkami elektromagnetycznymi, dostępnymi na kartę. Obiekt posiadać będzie system telewizji dozorowej CCTV wewnątrz i na zewnątrz obiektu. Obiekt wyposażony będzie również w następujące instalacje: alarmową, włamania i napadu oraz instalację wykrywania i sygnalizowania pożaru i dymu w obiekcie.

Instalacja fotowoltaiczna:

Planuje się instalację na każdym z trzech segmentów budynku zestawu paneli fotowoltaicznych.

Generowana przez panele energia prądu stałego przekształcana będzie na prąd przemienny o napięciu znamionowym 400V przez falownik 3-fazowy.

Otrzymana energia wykorzystywana będzie na potrzeby własne budynku. Potencjalne nadwyżki energii zostaną wyeksportowane do sieci OSD.

W zakres projektowanej instalacji wchodzi następujące urządzenia i zespoły:

- a. moduły fotowoltaiczne,
- b. falownik fotowoltaiczny,
- c. zabezpieczenia zmiennoprądowe (AC),
- d. zabezpieczenia stałoprądowe (DC),
- e. okablowanie stałoprądowe i zmiennoprądowe.

Zagospodarowanie terenu:

W ramach zagospodarowania terenu planuje się:

- drogi dojazdowe wraz z powstaniem nowego zjazdu i zjazdu ppoż.,
- parking dla samochodów osobowych,
- chodniki i place utwardzone,
- ogród rekreacyjny z placem zabaw dla dzieci przedszkolnych wraz z wyposażeniem,
- zagospodarowanie terenów zielonych,
- obiekty małej architektury (wydzielone miejsce na śmietniki, ławki, stojaki na rowery, itp.),
- oświetlenie terenu,
- sieci, przyłącza i instalacje zewnętrzne infrastruktury podziemnej.

Eksploatacja obiektu:

Założenia do projektu, zgodnie z regulaminem, wskazują na umieszczenie kotłowni gazowej. Rozwiązanie to zostało skonsultowane z doświadczonym projektantem instalacji sanitarnych i wentylacji. W projekcie proponujemy rozbudowę systemu ogrzewania - sama kotłownia gazowa nie sprawi, że projektowany budynek spełni wymagania w zakresie EP (charakterystyki energetycznej).

Aby projektowany budynek był przyjazny dla środowiska i spełniał obecne przepisy w zakresie energooszczędności (ekologii), mając na uwadze wymagania Zamawiającego co do kotłowni gazowej, proponujemy rozważanie polegające na kotłowni hybrydowej, opartej na szczytowym źródle ciepła w postaci kotła gazowego oraz podstawowym źródle ciepła w postaci pompy ciepła. Dodatkowo, pompa ciepła będzie pobierała energię elektryczną z pracy instalacji fotowoltaicznej, doposażonej w magazyn energii. Ogrzewanie obiektu, w zależności od przyjętego wariantu, będzie realizowane: grzejnikami, ogrzewaniem podłogowym lub klimakonwektorami (w zależności co Zamawiający zaakceptuje na etapie prac

projektowych). Dodatkową korzyścią z zastosowania pomp ciepła w połączenia z klimakonwektorami, będzie możliwość chłodzenia pomierzeń w okresie letnim, co podniesie standard obiektu (przedszkola pracują także o okresie wakacyjnym, kiedy to temperatury na zewnątrz potrafią sięgać nawet +35°C).

Uzupełnieniem wymagań co do EP będzie zastosowanie wentylacji mechanicznej z wysokosprawnym układem odzysku ciepła. Rozwiązaniem proekologicznym i obniżającym rachunki za wodę, będzie wykorzystanie wód opadowych z dachów i terenów utwardzonych do zasilania w wodę spłuczek WC (przyjęte rozwiązania ujęto w szacunku kosztów).

Projektowany obiekt będzie miał EP na poziomie **29 [kWh/(m²·rok)]**.

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową wyniesie **68054 [kWh/rok]**.

Szacowany roczny koszt eksploatacji budynku wyniesie **47 637,80 zł**.

Opis i zestawienie parametrów technicznych:

Zestawienie powierzchniowe - zagospodarowanie terenu działki nr 240 (3200m²):

Powierzchnia biologicznie czynna - 1324,5m² – 41,5%

Powierzchnia zabudowy - 950m² – 29,6%

Powierzchnia utwardzona - 925,5m² - 28,9%

Powierzchnia działki 3200m² – 100%

Kubatura: 5750m³

Wysokość: 8,7m

Liczba kondygnacji: 2

Spełnienie warunków DECYZJI NR 37C.2021 o lokalizacji inwestycji celu publicznego:

- Zabudowę należy sytuować, projektować i realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065/ - **SPEŁNIONO**.
- Nieprzekraczalna linia zabudowy od strony drogi publicznej, powiatowej Nr 3508 W (działka nr ew. 119) – w odległości 10,0 m od frontowej granicy terenu objętego decyzją - **SPEŁNIONO (oznaczono na rysunku zagospodarowania)**.
- Wskaźnik wielkości łącznej powierzchni zabudowy – max 30 % powierzchni terenu objętego decyzją. - **SPEŁNIONO (950m² – 29,6%)**.
Ponadto min 40 % terenu ma stanowić powierzchnię biologicznie czynną. - **SPEŁNIONO (1324,5m² – 41,5%)**.
- Ustalenia dla projektowanego budynku:
 - Szerokość maksymalna elewacji frontowej – 30,0 m - **SPEŁNIONO (23,9m)**.
 - Wysokość maksymalna głównej kalenicy dachu lub attyki – 15,0 m - **SPEŁNIONO (8,7m)**.
- Geometria dachu – dach jednospadowy lub dwuspadowy o nachyleniu połaci dachowych pod kątem w zakresie 20° – 30°. - **SPEŁNIONO (dachy jednospadowe – 5,6°)**.
 - Ze względu na funkcję planowanej inwestycji, miejsca postojowe należy zapewnić na terenie własnym, wg wskaźnika 10 stanowisk na 1000 m² powierzchni użytkowej i nie mniej niż 4 stanowiska postojowe. Odległości parkingu dla samochodów osobowych i innych niż osobowe należy projektować w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065). - **SPEŁNIONO (na terenie działki zapewniono 14 miejsc postojowych w tym jedno dla osób niepełnosprawnych, powierzchnia użytkowa budynku 1163,91m²)**.

Spełniono wymagania ochrony przeciwpożarowej dla przedszkoli:

- przewiduje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych,
- przewiduje się hydranty wewnętrzne DN 25 w strefach pożarowych powyżej 200 m²,
- przewiduje się klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu,
- przewiduje się nie stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych,
- przewiduje się nie stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- przewiduje się w pomieszczeniu przeznaczonym dla ponad 6 dzieci drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia,
- minimalna szerokość użytkowa biegu klatki schodowej wynosi 1,2 m, spocznika 1,3 m,
- maksymalna wysokość stopni wynosi 15 cm,
- nie przewiduje się schodów ze stopniami zabiegowymi,
- przewiduje się zapewnienie drogi pożarowej do obiektu zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenie w wodę oraz dróg pożarowych /Dz. U. z 2009 roku Nr 124, poz. 1030/,
- przewiduje się wyższą klasę odporności pożarowej niż dla zwykłego budynku użyteczności publicznej.

Szczegółowe zestawienie powierzchni:

PARTER:		
0.01	klatka schodowa	18.26 m ²
0.02	stołówka	53.02 m ²
0.03	pom. wstępnej obróbki	5.10 m ²
0.04	chłodnia-mroźnia	5.10 m ²
0.05	magazyn surowców	4.50 m ²
0.06	WC	2.01 m ²
0.07	przedsionek	3.33 m ²
0.08	pom. socjalne/szatnia	9.45 m ²
0.09	odpadki	4.80 m ²
0.10	komunikacja	14.76 m ²
0.11	przedsionek	6.44 m ²
0.12	kuchnia	19.86 m ²
0.13	pom. porządkowe	3.39 m ²
0.14	komunikacja	6.04 m ²
0.15	zmywarnia	8.87 m ²
0.16	rozdzielnia	11.67 m ²
0.17	komunikacja	16.61 m ²
0.18	magazyn sprzętu	8.50 m ²
0.19	kotłownia	10.36 m ²
0.20	pralnia	7.60 m ²
0.21	magazyn pościeli	7.60 m ²
0.22	toaleta ogólnodost.	5.52 m ²
0.23	przedsionek	3.20 m ²
0.24	WC	1.68 m ²
0.25	Sala 1	65.12 m ²
0.26	magazyn sali 1	6.55 m ²
0.27	WC sali 1	12.64 m ²
0.28	WC sali 2	12.64 m ²
0.29	magazyn sali 2	6.33 m ²
0.30	sala 2	65.79 m ²
0.31	szatnia / komunikacja	98.06 m ²
0.32	wiatrołap	8.33 m ²
0.33	sala wielofunkcyjna	80.96 m ²
0.34	sala 3	65.79 m ²
0.35	magazyn sali 3	6.33 m ²
0.36	WC sali 3	12.64 m ²
0.37	WC sali 4	12.64 m ²
0.38	magazyn sali 4	6.55 m ²
0.39	sala 4	66.47 m ²
0.40	komunikacja	50.62 m ²
0.41	komunikacja	32.14 m ²
SUMA		847.30 m ²

PIĘTRO:		
1.01	komunikacja	20.46 m ²
1.02	sekretariat	10.91 m ²
1.03	dyrektor	13.89 m ²
1.04	archiwum	10.91 m ²
1.05	logopeda	10.91 m ²
1.06	intendent	10.91 m ²
1.07	WC	2.76 m ²
1.08	przedsionek	3.25 m ²
1.09	szatnia	5.45 m ²
1.10	pokój nauczycielski	20.45 m ²
1.11	sala 5	64.79 m ²
1.12	magazyn sali 5	6.55 m ²
1.13	WC sala 5	12.64 m ²
1.14	WC sala 6	12.64 m ²
1.15	magazyn sali 6	6.33 m ²
1.16	sala 6	65.79 m ²
1.17	komunikacja	37.96 m ²
SUMA		316.61 m ²
ŁĄCZNIE		1163.91 m²

KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNA BUDOWY PRZEDSZKOLA W ZAKRZEWIE k. RADOMIA

[illegible]

*przy obliczaniu kalkulacji kosztorysu szacunkowego przyjęto założenie podziału etapowego zgodnie z podziałem działek. Działka 240 – etap 1 – budynek przedszkola wraz z zagospodarowaniem. Działka 241 – etap 2 – zagospodarowanie wokół stawu.

Całościowy koszt realizacji obu etapów nie przekracza 12 000 000,00zł

Koszt opracowania dokumentacji projektowej:

248 000,00 zł brutto (201 626,01zł netto)