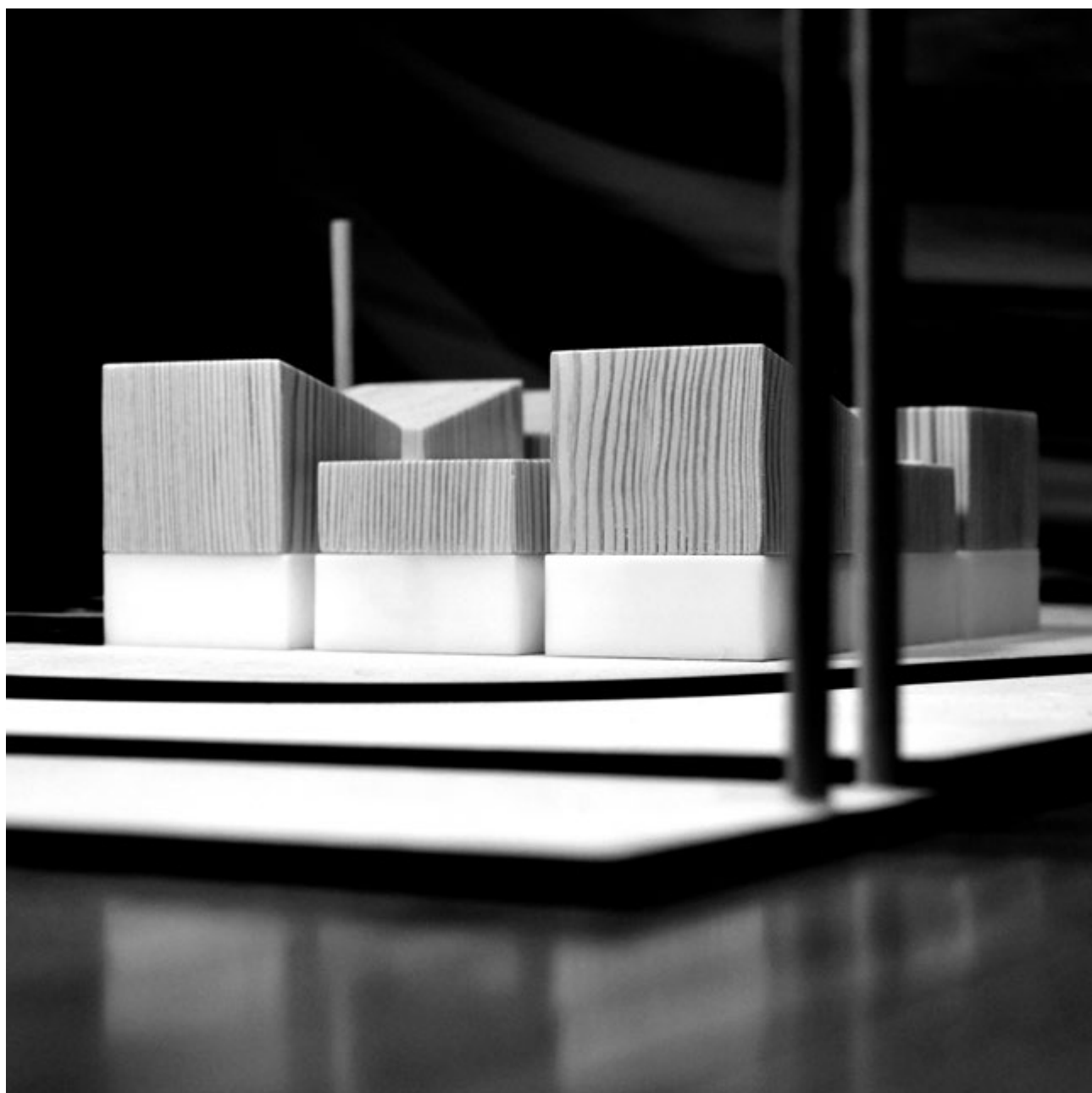


# PRACA 032

KONKURS REALIZACYJNY NA OPRACOWANIE KONCEPCJI  
ENERGOEFEKTYWNEGO PRZEDSZKOLA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU W MICHAŁOWICACH



**CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. Stan istniejący

Przedmiotowe przedszkole położone jest przy skrzyżowaniu głównych ciągów komunikacyjnych we wsi Michałowice, ul. Raszyńskiej i ul. Szkolnej. Ta ostatnia stanowi oś koncentrującą główne obiekty użyteczności publicznej: bibliotekę, przedszkole, szkołę podstawową i kościół pw. Wniebowzięcia NMP - stanowi tym samym oś „miejskiej” aktywności. Teren inwestycji wyznaczają działki o numerach ewidencyjnych 278/4, 1478 i 276 we fragmencie, na których znajdują się zadbane plac zabaw dla dzieci. Wzdłuż ulicy szkolnej rosną wartościowe drzewa, które zgodnie z opracowaniem oceny Stanu Zachowania Drzew mgr inż Leszka Rodka powinny zostać zachowane. Drzewa występują również licznie bezpośrednio wzdłuż ulicy Szkolnej tworząc atrakcyjną aleję o dużym potencjale naturalnej bariery akustycznej i środowiskowej. Od strony południowej i północnej działka sąsiaduje z terenami mieszkalnictwa jednorodzinnego, od wschodu ze wspomnianym kościołem, od zachodu ze Szkołą Podstawową. Po zachodniej stronie w niedalekiej odległości od skrzyżowania ulicy Raszyńskiej i Szkolnej znajduje się wolnostojąca stacja trafo.

Charakter otaczającej zabudowy wyznaczają poza nielicznymi wyjątkami domy jednorodzinne głównie piętrowe z użytkowym poddaszem. Geometria dachów jest zmienna, mniej licznie występują domy z dachami płaskimi, przez co trudno jest określić charakterystyczny typ zabudowy definiujący okoliczną zabudowę. W kontraście do tego układ urbanistyczny Michałowic cechuje się uporządkowaną strukturą siatki ulic i regularną siatką parcelacji poszczególnych nieruchomości. Większość z nich jest zabudowana. Główna przestrzeń publiczna gminy – plac zabaw usytuowany jest przy osi ul. Szkolnej w odległości około 250 m na południowy-zachód od przedmiotowej działki.

## 2. Zgodność z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Teren inwestycji podzielony został na trzy funkcjonalnie wyodrębnione części. Teren nr 1 przewidziany pod lokalizację nowego budynku przedszkola położony jest w obrębie obszaru oznaczonego na rysunku planu symbolem a2.8 UO z przeznaczeniem podstawowym pod budowę obiektów usług oświaty. Główna trudność projektowa zrodzona z wymagań MPZP wynikała z konieczności przeznaczenia aż 80 % terenu pod powierzchnię biologicznie czynną, 15% pod zabudowę i tylko 5% na utwardzenia. Z uwagi na powyższe zdecydowano się na usytuowanie obiektu najbliżej zewnętrznych krawędzi działki – wybierając za najbardziej właściwy północno-wschodni narożnik działki. Pozwoliło to na ograniczenie długości niezbędnej infrastruktury obsługującej: zarówno tej technicznej jak i drogowej. Korzyścią z takiego usytuowania budynku jest ponadto możliwość pozostawienia w przyszłości istniejącego placu zabaw, który uznano za wartościowy w przypadku korzystnej decyzji zmiany MPZP w zakresie podstawowych wskaźników zabudowy.

Budynki oświaty wymagają zapewnienia drogi pożarowej, którą zdecydowano się prowadzić po istniejącym ciągu spacerowym w obrębie terenu 2 dostosowując parametry jego podbudowy pod obciążenia wozem strażackim. Odległość chronionej elewacji od tej drogi nie przekracza 15m. Również i ten zabieg pozwolił na znaczne ograniczenie niezbędnych utwardzeń, które w wymaganym wymiarze mogły zostać alokowane na bardziej cenne społecznie cele; wytworzenia – (jak na te uwarunkowania) obszernego placu stanowiącego strefę pośrednią, niezbędnego oddechu między ulicą a wnętrzem projektowanego przedszkola. W ten sposób stworzyliśmy pierwszy otwarty na przechodnia plac, który idealnie wpisuje się w publiczny charakter osi ulicy Szkolnej. Na obu terenach zieleni parkowej ograniczyliśmy ingerencję do niezbędnego minimum, choć charakter tych przestrzeni jest odmienny. Na terenie 3a zaprojektowano park rekreacyjny wyposażony w zestaw urządzeń do zabaw oraz towarzyszącą małą architekturę. Teren 3b ma bardziej kontemplacyjny charakter. Ingerencję projektową ograniczyliśmy do niezbędnego minimum prowadząc jedynie ścieżki meandrujące wokół gęstwy istniejącego drzewostanu (teren 3b w zakresie opracowania studialnego).

Rozbudowany program użytkowy, w kontekście ograniczeń możliwej do przeznaczenia powierzchni działki pod zabudowę, wymusił konieczność dystrybucji programu na kilku kondygnacjach. Ze względu na konieczność zapewnienia odpowiedniego poziomu nasłonecznienia pomieszczeń, oraz idei ograniczania robót ingerujących w teren do minimum

zdecydowano o zaprojektowaniu jedynie niewielkiej piwnicy. Cały program usytuowano na trzech kondygnacjach nadziemnych. Ostatnią kondygnację zaprojektowano pod dachem spadzistym, zgodnie z uwarunkowaniami MPZP w odniesieniu do maksymalnej ilości kondygnacji traktującej kondygnację poddasza jako połówkową (maksymalna wysokość 2,5 kondygnacji). Maksymalna wysokość budynku nie przekracza 12 metrów.

### **3. Idea projektu**

Nasz projekt stanowi próbę odpowiedzi na kilka kluczowych zagadnień:

Jak mówić architekturą językiem dziecka? Jak stworzyć obiekt o znacznej kubaturze w otoczeniu drobnej zabudowy jednorodzinnej? Jak nauczać o ekologii architekturą? Jak przyczynić się do tworzenia wartościowej przestrzeni publicznej będącej integralną częścią tkanki miasta/gminy/wsi? Jak tworzyć architekturę wrażliwą społecznie?

Forma budynku powstała z inspiracji najbardziej rozpowszechnionymi i elementarnymi zabawami dziecięcymi - grą w kółko i krzyżyk oraz drewnianymi klockami, które w naszym rozumieniu stają się uniwersalnym symbolem dzieciństwa, dorastania i poznawania świata. Bryłę budynku przecinają przeszklone korytarze biegnące na wskroś przez całą jego długość po dwa na każdym boku. W ten sposób wydzieliśmy 9 równych pól, w których następnie zostały umieszczone formy przypominające drewniane klocki: różnej wielkości prostopadłości, walce, graniastosłupy trójkątne. W ten sposób stworzyliśmy bryłę bliską postrzeganiu dziecka, która zrodzona jest ze spontanicznej kreacji, zabawy, a przy tym jest niezwykle racjonalna i konsekwentna.

Rozbicie kubatury budynku na mniejsze formy motywowane było również wpisaniem w otaczający kontekst urbanistyczny, w którym dominuje zabudowa jednorodzinna. W ten sposób uzyskaliśmy łagodne przejście między monumentalizmem formy wynikającym z potrzeb użytkowych a drobną skalą sąsiedzka. Tak postrzegamy również społeczną rolę nowopowstających obiektów użyteczności publicznej w obrębie ugruntowanych społeczności lokalnych.

Elewacje budynku wykończone zostały lakierowanym (wymóg zabezpieczenia do klasy NRO okładzin elewacyjnych) na kolor zielony drewnem. Drewno było naszym naturalnym wyborem bo jest materiałem bliskim człowiekowi. Jego parametry ekologiczne są powszechnie znane, zarówno w procesie odpowiedzialnego pozyskiwania jak i utylizacji, a więc uwzględniając cały cykl życia materiału. Kolor zielony jest ukłonem w stronę ekologii, natury, krajobrazu. Ten efekt wzmocniliśmy umieszczając donice w oknach. Zieleń staje się elementem integralnym elewacji, a budynek wtapia się w otaczający krajobraz kulturowy.

Ekologia to nie tylko zaawansowane technologie, o których piszemy w kolejnym rozdziale lecz również sposób myślenia wynikający z twórczej interpretacji powszechnie stosowanego skrótu 3R (reduce, reuse, recycle). Dlatego w naszym projekcie staraliśmy się ograniczyć zakres i skalę robót. Jest to szczególnie widoczne chociażby w decyzji o rezygnacji z budowy regularnej kondygnacji podziemnej, która musiałaby się wiązać ze znacznymi robotami ziemnymi wykraczającymi daleko poza sam obrys budynku. Przyjęte rozwiązania formalne pozwoliły również na uzyskanie racjonalnego, powtarzalnego - bo opartego na module - układu konstrukcyjnego, co z pewnością ułatwi sam proces i ograniczy koszty budowy.

### **4. Rozwiązania urbanistyczne - układ komunikacyjny i zagospodarowanie terenu ogrodu**

Obsługę komunikacyjną zapewni ulica Szkolna poprzez istniejący zjazd w rejonie parkingu przy kościele pw. Wniebowzięcia NMP. Ze względu na możliwość współdzielenia parkingu zarówno przez wiernych jak i użytkowników przedszkola istniejący parking nie wymaga w tym zakresie przebudowy.

Teren przedszkola został zaprojektowany jako ogrodzony jednakże przy samym wejściu głównym odcinki ogrodzeń po obu stronach budynku ulegają zagięciu i nie spotykają się ze sobą. Ciągłość ochrony jest zapewniona poprzez styk odcinków ogrodzenia z przeciwległymi ścianami budynku. Ten prosty zabieg pozwolił na wydzielenie publicznego placu na szerokość elewacji frontowej i głębokość 15m wynikającą z wymogów odległości budynków od dróg pożarowych. Ze względu na restrykcyjne wymagania w zakresie zapewnienia powierzchni biologicznie czynnej,

której definicja zawarta w MPZP wyklucza możliwość uwzględnienia w 50% utwardzonych terenów zielonych, dlatego szerokość i długość dojazdu ograniczono do minimum. Ze względu na krótki odcinek zrezygnowano z realizacji terenochłonnej nawrotki.

## 5. Rozwiązania architektoniczne

### 5.1. Układ funkcjonalny

Budynek składa się z 9 brył połączonych układem przecinających się ciągów komunikacji ogólnej. Każda z brył stanowi funkcjonalną całość. Choć istniała taka możliwość to zrezygnowano z umieszczenia wszystkich sal dydaktycznych na jednej kondygnacji. Z jednej strony uniknięto tym samym przewidywanej „ciasnoty” takiego układu funkcjonalnego ze względu na ograniczenia powierzchniowe, z drugiej strony rozproszenie sal dydaktycznych przyczynić się może do korzystnego ożywienia w równym stopniu energią dzieci każdej kondygnacji. Przeszkłone ściany otwierające się do wewnętrznego dziedzińca oraz obszerne atrium zapewnią wizualny kontakt między dziećmi. W kondygnacji parteru poza salami dydaktycznymi umieszczono jadalnię z zapleczem kuchennym, zespół pomieszczeń pomocniczych i sanitarnych oraz kilka pomieszczeń dla pracowników przedszkola w tym pomieszczenie pielęgniarki. Na piętrze usytuowano pozostałe cztery sale dla dzieci starszych oraz sale: widowiskową, ruchową i do terapii SI. Program uzupełnia połączone pomieszczenie psychologa i logopedy. Na 2 piętrze zlokalizowano część administracyjną oraz wentylatornię. Na każdej kondygnacji zapewniono co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne wydłużając tym samym możliwe przepisami długości dojszć ewakuacyjnych.

Budynek charakteryzuje się bardzo czytelną strukturą organizacji przestrzeni, która zbudowana została wokół przecinających się pod kątem prostym korytarzy. Korytarzy, których osie widokowe są ciągłe i otwierają się na otaczający teren. Razem tworzą one coś na kształt pętli dzięki czemu nawigacja w obrębie budynku jest nie tylko bezpieczna ale i intuicyjna. Elementem integrującym strukturę korytarzy jest wydzielona klatka schodowa oraz obszerne atrium z otwartą klatką schodową, która pełni również rolę atrakcyjnego „mebla” we wnętrzu.

Wyjścia do ogrodu z sal dydaktycznych na kondygnacji parteru są bezpośrednie dzięki zaprojektowanym składanym drzwiom. Wyjścia z kondygnacji 1 piętra możliwe są poprzez cztery klatki schodowe: dwie zewnętrzne ażurowe usytuowane we wnękach między bryłami budynków, oraz dwie usytuowane wewnątrz budynku.

### 5.2. Dostępność dla niepełnosprawnych

Budynek zaprojektowano jako przyjazny dla osób z różnymi formami niepełnosprawności. Wszystkie kondygnacje i pomieszczenia przewidywane do użytku mają zapewniony łatwy dostęp poziomymi drogami komunikacji ogólnej, a w pionie taką dostępność zapewni zaprojektowana winda osobowa. Do budynku prowadzi wejście o łagodnym spadku. Toalety dla dzieci zaprojektowano jako dostępne dla osób z niepełnosprawnościami. Nawigacja po budynku jest intuicyjna, a powierzchnie schodów kontrastujące. Na poziomych drogach komunikacji ogólnej unikano utrudniających poruszanie się progów, oraz stopni.

### 5.3. Opis energoefektywnych rozwiązań instalacyjnych

#### a) Ogrzewanie - pompa ciepła

Projekt zakłada wykorzystanie instalacji pompy ciepła, która wykorzystuje energię odnawialną. Energia promieniowania słonecznego zmagazynowana w ziemi, wodach gruntowych oraz w powietrzu może być zamieniona w komfortowe ciepło w instalacji ogrzewania za pomocą niewielkiej ilości energii elektrycznej. Pompę ciepła można wykorzystać do zasilania instalacji centralnego ogrzewania, centralnej ciepłej wody użytkowej, ciepła technologicznego dla central oraz klimatyzacji w budynku.

#### b) Wentylacja nawiewno-wywiewna z rekuperacją

System wentylacji nawiewno-wywiewnej pozwala na zachowanie pełnej kontroli nad wymianą powietrza. Ma to duże znaczenie nie tylko ze względu na jakość powietrza lecz również dla ograniczania strat ciepła poprzez wentylację. System wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej daje możliwość odzyskania znacznej ilości ciepła z powietrza usuwanego z budynku.

Głównym elementem systemu jest centrala wentylacyjna. Centrala składa się z wentylatorów i wymiennika ciepła, popularnie jest nazywana rekuperatorem. Zasilane energią elektryczną rekuperatory pozwalają odzyskać przeciętnie 60-80% ciepła z powietrza usuwanego z budynku. Energię odzyskuje się ogrzewając chłodne powietrze czerpane z zewnątrz ciepłem z powietrza usuwanego z pomieszczenia. Dzięki temu powietrze doprowadzane do pomieszczenia nie wychładza go zbyt intensywnie, a tym samym potrzeba mniej energii na podtrzymanie temperatury. Rekuperatory są konstruowane w taki sposób, że zużyte, usuwane powietrze nie miesza się ze świeżym, zasysanym do budynku.

#### c) Panele fotowoltaiczne

Panele fotowoltaiczne, jako alternatywne źródło wspomagające instalacje elektryczną zaprojektowano na trzech ukośnych dachach. Fotowoltaika, jako odnawialne źródło energii jest dobrym rozwiązaniem ekologicznym ze względu na brak emisji dwutlenku węgla czy siarczanów.

#### d) Woda szara i deszczowa

Woda szara jest wodą ściekową wytwarzaną podczas procesów, takich jak kąpiel czy mycie naczyń z wyjątkiem spłukiwania toalet. Zawdzięcza ona tę nazwę swemu kolorowi oraz statusowi, który nie kwalifikuje jej jako wody zdatnej do spożycia ani jako silnie skażonej. Gromadzi się ją w specjalnych zbiornikach (nie powinna być w nich jednak przechowywana przez dłuższy czas). Może być wykorzystywana do sprzątania, spłukiwania wody w wc, a także podlewania trawnika. Szacuje się, że dziennie można uzyskać około 55 litrów dziennie wody szarej na jedną osobę. Takie dwukrotne wykorzystywanie wody zmniejsza zapotrzebowanie na wodę pitną oraz powstawanie ścieków o blisko 30%.

Aby wodę deszczową gromadzoną w zbiornikach retencyjnych można było wykorzystywać potrzebna jest odpowiednia instalacja. Zgromadzona woda jest dostarczana do punktów odbiorczych za pomocą pomp. Ich rodzaj i wydajność zależą od potrzeb oraz przewidywanego poboru wody. Do odbiornika zasilanego deszczówką (na przykład spłuczki) powinna być niezależnie doprowadzona również woda wodociągowa. Do spłukiwania będzie używana uzdatniona woda deszczowa, a gdy jej zabraknie – woda z wodociągu. Trzeba jednak pamiętać, że obu systemów nie wolno łączyć bezpośrednio (należy wykorzystać zawory antyskażeniowe). Instalację wody szarej oraz deszczowej można ze sobą połączyć. Dzięki temu możliwe będzie uzyskanie jeszcze większych oszczędności.

### 5.4. Charakterystyka energetyczna

Przegrody budowlane będą odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej określonych w Załączniku nr 2 do Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. 2002 Nr 75 z późniejszymi zmianami). Powierzchnia okien będzie spełniała wymagania określone w pkt 2.1 załącznika nr 2 do Rozporządzenia. Budynek będzie zaprojektowany w taki sposób, aby ograniczyć ryzyko przegrzewania budynku w okresie letnim. Maksymalna wartość wskaźnika EP, określającego roczne zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia oraz cząstkowe maksymalne wartości EP na poszczególne elementy składowe nie przekroczy wartości podanych w par 329 Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### 5.5. Opis rozwiązań materiałowych

Podstawowym materiałem budynku jest drewno. Wykorzystane zostanie zarówno w małej architekturze: ławkach, śmietnikach, lampach, w konstrukcji budynku (prefabrykowany szkielet), jego wykończeniu i meblach. Projekt zakłada wykorzystanie lokalnych drzew jako surowca, a zwłaszcza wytrzymałych gatunków iglastych. Na podłodze parteru zastosowano beton szlifowany a w salach dla dzieci parkiet. Na przeszklenia projektuje się aluminiowe i drewniane zestawy szklane. Elewacje z wykorzystaniem naturalnego drewna, które pomaga w akumulacji ciepła wewnątrz budynku. Drewno powinno posiadać certyfikat FSC lub PFEC, jak również może pochodzić z recyklingu oraz lokalnego producenta.

*Konkurs realizacyjny na opracowanie koncepcji energoefektywnego przedszkola wraz z zagospodarowaniem terenu w Michałowicach*

**TABELA BILANSU POWIERZCHNI BUDYNKU PRZEDSZKOLA I ZAGOSPODAROWANIA**

Załącznik nr 8f do Regulaminu

Lp.	Nazwa pomieszczenia/funkcja/element programu	Powierzchnia (m2)	Kondygnacja	UWAGI
<b>Pozycja I</b>				
<b>Część przedszkola właściwego</b>				
1.	Sień wejściowa	<b>14,24</b>	PARTER	
2.	Przestronny hol z miejscem dla portiera lub przylegającym pomieszczeniem dla portiera	<b>126,87</b>	PARTER	
3.	Sala dydaktyczna 1 (młodsze) z szatnią w korytarzu lub aneksie dostępnym z korytarza blisko wejścia do sali (powierzchnia szatni nie jest wliczona do powierzchni sali)	<b>64,64</b>	PARTER	
4.	Sala dydaktyczna 2 (młodsze) z szatnią w korytarzu lub aneksie dostępnym z korytarza blisko wejścia do sali (powierzchnia szatni nie jest wliczona do powierzchni sali)	<b>63,21</b>	PARTER	
5.	Sala dydaktyczna 3 (młodsze) z szatnią w korytarzu lub aneksie dostępnym z korytarza blisko wejścia do sali (powierzchnia szatni nie jest wliczona do powierzchni sali)	<b>64,64</b>	PARTER	
6.	Sala dydaktyczna 4 z szatnią w korytarzu lub aneksie dostępnym z korytarza blisko wejścia do sali (powierzchnia szatni nie jest wliczona do powierzchni sali)	<b>69,32</b>	PIĘTRO 1	
7.	Sala dydaktyczna 5 z szatnią w korytarzu lub aneksie dostępnym z korytarza blisko wejścia do sali (powierzchnia szatni nie jest wliczona do powierzchni sali)	<b>67,39</b>	PIĘTRO 1	
8.	Sala dydaktyczna 6 z szatnią w korytarzu lub aneksie dostępnym z korytarza blisko wejścia do sali (powierzchnia szatni nie jest wliczona do powierzchni sali)	<b>68,32</b>	PIĘTRO 1	

9.	Sala dydaktyczna 7 z szatnią w korytarzu lub aneksie dostępnym z korytarza blisko wejścia do sali (powierzchnia szatni nie jest wliczona do powierzchni sali)	<b>67,47</b>	PIĘTRO 1	
10.	Łazienki dla dzieci przy salach	<b>65,74</b>	PARTER I PIĘTRO 1	
11.	Pomieszczenia magazynowe przy salach dydaktycznych	<b>47,16</b>	PARTER I PIĘTRO 1	
12.	Małe pomieszczenia (lub szafy gospodarcze) z wentylacją przeznaczone na środki czystości, odkurzacz i inne środki i przedmioty używane przez ekipę sprzątającą.	<b>6,76</b>	PARTER I PIĘTRO 1	
13.	Sala rekreacyjna z funkcją sali widowiskowej /multimedialnej	<b>101,09</b>	PIĘTRO 1	
14.	Aneks (schowek/magazyn) przy Sali rekreacyjnej przeznaczony na elementy zdemontowanej sceny, sprzęt nagłaśniający, itp.	<b>8,13</b>	PIĘTRO 1	
15.	Sala do zajęć ruchowych (gimnastyczna)	<b>56,63</b>	PIĘTRO 1	
16.	Aneks (schowek/magazyn) przy Sali do zajęć ruchowych przeznaczony do przechowywania sprzętu sportowego	<b>9,15</b>	PIĘTRO 1	
17.	Jadalnia dla dzieci starszych	<b>58,01</b>	PARTER	
18.	Sala do terapii SI (Integracja sensoryczna)	<b>29,6</b>	PIĘTRO 1	
19.	Sala doświadczania świata	<b>0</b>		nie uwzględniono w projekcie
20.	Pokój psychologa – zajęcia indywidualne.	<b>29,29</b>	PIĘTRO 1	zgodnie z dopuszczeniem połączono funkcje w ramach jednego pomieszczenia
21.	Pokój logopedy – zajęcia indywidualne			
22.	Pokój nauczycielski/ biblioteka	<b>40,14</b>	PIĘTRO 2	
23.	Gabinet dyrektora.	<b>17,32</b>	PIĘTRO 2	
24.	Gabinet wicedyrektora.	<b>13,74</b>	PIĘTRO 2	
25.	Sekretariat	<b>22,37</b>	PIĘTRO 2	
26.	Pokój intendenta/ kierownika gospodarczo – administracyjnego	<b>11,06</b>	PARTER	
27.	Pokój pielęgniarki	<b>19,9</b>	PARTER	
28.	Pomieszczenie magazynowe na pomoce dydaktyczne	<b>8,21</b>	PIĘTRO 2	
29.	Pokój socjalny dla pracowników przedszkola	<b>15,74</b>	PIĘTRO 2	
30.	Szatnia dla pracowników (40 osób)	<b>8,97</b>	PIĘTRO 2	
31.	Pokój konserwatora z funkcją drobnych napraw	<b>9,96</b>	PARTER	

32.	Pralnia (bez funkcji prania bielizny pościelowej)	<b>8,09</b>	PIĘTRO 2	
33.	Magazyn rekwizytów, mebli używanych incydentalnie	<b>7,02</b>	PARTER	
34.	Archiwum podręczne	<b>6,28</b>	PIĘTRO 2	
35.	Łazienki dla personelu	<b>13,09</b>	PIĘTRO 2	
36.	Łazienka w rejonie wejścia do przedszkola (przystosowana dla osób niepełnosprawnych ruchowo)	<b>57,54</b>	PARTER	
37.	Łazienka zewnętrzna dla dzieci (dostępna z zewnątrz od strony placu zabaw)	<b>6,58</b>	PARTER	
38.	Pomieszczenia techniczne i technologiczne jak: kotłownia/węzeł ciepły/pompy ciepła, wentylatornia x 2 ( osobny układ wentylacyjny dla zaplecza kuchennego, drugi dla pozostałych pomieszczeń ), pomieszczenie wężła wodnego, teletechniczne, przyłącze elektroenergetyczne itp. oraz inne niezbędne pomieszczenia techniczne zgodnie z zaproponowaną koncepcją i rozwiązaniami funkcjonalno-przestrzennymi		<b>99,35</b>	W tej pozycji należy podać sumaryczną powierzchnię wszystkich pomieszczeń technicznych. W pozycjach poniżej (38.1. do 38...) należy podać powierzchnie poszczególnych pomieszczeń/funkcji technicznych i technologicznych
38.1.	Kotłownia/węzeł ciepły/pompy ciepła	<b>36</b>	PIWNICA	
38.2.	Wentylatornia x 2 ( osobny układ wentylacyjny dla zaplecza kuchennego, drugi dla pozostałych pomieszczeń )	<b>37,27</b>	2 PIĘTRO	
38.3.	Pomieszczenie wężła wodnego	<b>5,99</b>	PIWNICA	
38.4.	Pomieszczenia teletechniczne	<b>5,96</b>	PIWNICA	
38.5.	Przyłącze elektroenergetyczne	<b>14,13</b>	PIWNICA	
	Inne niezbędne pomieszczenia techniczne zgodnie z zaproponowaną koncepcją i rozwiązaniami funkcjonalno-przestrzennymi:			
39*	Komunikacja wewnętrzna	<b>447,22</b>		na wszystkich kondygnacjach
<b>Razem pozycja I</b>		<b>1830,24</b>		
<b>Pozycja II</b>				
<b>Część kuchenna przedszkola z zapleczem oraz pomieszczenia inne do obsługi przedszkola i terenu</b>				
1.	Kuchnia właściwa ze schowkiem podręcznym	<b>43,62</b>	PARTER	
2.	Obieralnia warzyw	<b>5,87</b>	PARTER	



3.	Magazyn naczyń kuchennych	<b>3,54</b>	PARTER	
4.	Magazyn zimny (lodówki, zamrażarki)	<b>3,54</b>	PARTER	
5.	Magazyn artykułów spożywczych	<b>3,54</b>	PARTER	
6.	Magazyn warzyw	<b>4,49</b>	PARTER	
7.	Zmywalnia naczyń stołowych	<b>5,49</b>	PARTER	
8.	Pomieszczenie lub aneks do mycia i przechowywania wózków	<b>2,96</b>	PARTER	
9.	Wydawalnia posiłków	<b>12,13</b>	PARTER	
10.	Pomieszczenie porządkowe (mopy) umywalka zlewy	<b>3,44</b>	PARTER	
11.	Szatnia dla pracowników kuchni ze zlewem i umywalką	<b>4,14</b>	PARTER	
12.	Łazienka z prysznicem dla pracowników kuchni	<b>5,42</b>	PARTER	
13.	Pomieszczenia na odpady	<b>5,96</b>	PARTER	
14.	Śmietnik zewnętrzny lub wewnętrzny – pomieszczenia na odpady		PARTER	Nie wliczono. Zewnętrzna wiata śmietnikowa. Zbilansowano w ramach pzt.
15.	Magazyn dostępny z zewnątrz podzielony na dwie części: - na zabawki terenowe - na sprzęt ogrodowy	<b>8,83</b>	PARTER	
<b>Razem pozycja II</b>		<b>112,97</b>		
<b>Razem pozycja I i II</b>		<b>1943,21</b>		
<b>Pozycja III</b>				
<b>Zagospodarowanie terenu</b>				
1.	Place zabaw na Terenie 1 (a2.8UO) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>0</b>		
2.	Place zabaw na Terenie 3a (a2.7ZP) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>98,37</b>		
3.	Miejsce na ogródek przedszkolny z uprawami dzieci na Terenie 1 (a2.8UO) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>151,13</b>		

4.	Komunikacja kołowa na Terenie 1 (a2.8UO) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>67,66</b>		
5.	Komunikacja kołowa nowo projektowana na Terenie 2 (11KDL, 32KDD) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>0</b>		
6.	Komunikacja piesza i rowerowa na Terenie 1 (a2.8UO) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>224,41</b>		
7.	Komunikacja piesza i rowerowa nowo projektowana na Terenie 2 (11KDL, 32KDD) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>416,68</b>		
8.	Komunikacja piesza i rowerowa nowo projektowana na Terenie 3a (a2.7ZP) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>43,45</b>		
9.	Miejsca postojowe, w tym miejsce dla niepełnosprawnych na Terenie 1 (a2.8UO) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>1</b>		
10.	Miejsca postojowe, w tym miejsce dla niepełnosprawnych na Terenie 2 (11KDL, 32KDD) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>50</b>		
11.	Miejsca postojowe dla rowerów na Terenie 1 (a2.8UO) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>4</b>		
12.	Miejsca postojowe dla rowerów nowo projektowane na Terenie 2 (11KDL, 32KDD) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu)	<b>0</b>		

13.	Zieleń na Terenie 1 (a2.8UO) (zgodnie z granicami z Załącznika 8a do Regulaminu) jako powierzchnia biologicznie czynna zgodnie z definicją MPZP	<b>5096,46</b>		
	<b>Inne elementy zagospodarowania terenu zaproponowane przez Uczestnika konkursu w programie funkcjonalno-użytkowym przedszkola (wiata na odpady)</b>	<b>13,61</b>		
<b>Razem pozycja IIII</b>				

**UWAGA:**

\* W przypadku zaproponowania pomieszczeń lub elementów zagospodarowania wynikających z przedstawionej koncepcji Uczestnik konkursu powinien dodać do tabeli te pozycje.

*Rodzaje pomieszczeń, programu i zagospodarowania zawarte powyżej tabeli przedstawiają ogólne oczekiwania Zamawiającego. Uczestnicy konkursu mogą proponować modyfikacje i uzupełnienia programu i funkcji, które zostaną poddane ocenie. Oczekuje się ewentualnego uzupełnienia programu o pomieszczenia zaplecza gospodarczego i technicznego umożliwiającego spełnienie standardów użytkowych, klimatu wewnątrz budynku, jego energooszczędności i wysokiej efektywności energetycznej oraz zgodności z przepisami.*

*Konkurs realizacyjny na opracowanie koncepcji energoefektywnego przedszkola wraz z zagospodarowaniem terenu w Michałowicach*

**Informacja ogólna o szacowanych kosztach wykonania prac realizowanych na podstawie pracy konkursowej**

Załącznik nr 6a do Regulaminu

L.p.	Opis	Wartość [netto]
<b>1</b>	<b>Wykonanie cz. budowlanej</b>	<b>8 614 548 zł</b>
1.1	Stan surowy zamknięty (wraz z robotami ziemnymi)	3 316 601 zł
1.2	Stan wykończeniowy wewnętrzny i zewnętrzny	3 101 237 zł
1.3	Instalacje elektryczne i teletechniczne wewnętrzne	689 164 zł
1.4	Instalacje sanitarne wewnętrzne	1 507 546 zł
<b>2</b>	<b>Urządzenia techniczne (dźwigi)</b>	<b>70 600 zł</b>
<b>3</b>	<b>Roboty zewnętrzne na terenie inwestycji</b>	<b>1 223 794 zł</b>
3.1	Nawierzchnie utwardzone: drogi, parkingi	263 116 zł
3.2	Nawierzchnie utwardzone: ścieżki, chodniki	122 379 zł
3.3	Zieleń	91 785 zł
3.4	DFA: ławki, kosze, stojaki rowerowe	1 199 798 zł
3.5	Plac zabaw	2 399 596 zł
3.6	Ogrodzenie i bramy	3 119 474 zł
3.7	Wiata śmietnikowa	61 190 zł
<b>4</b>	<b>Sieci i przyłącza na terenie inwestycji</b>	<b>2 087 648 zł</b>
<b>5</b>	<b>Inne (wymienić)</b>	
5.1.		
5.2.		
5.3.		
<b>Szacunkowy koszt netto budowy - suma 1 do 5</b>		<b>11 996 590 zł</b>

Załącznik Nr 6 do Regulaminu Konkursu

**Informacja o szacowanych kosztach wykonania prac realizowanych na podstawie pracy konkursowej oraz szacowanych kosztach wykonania przedmiotu zamówienia**

1. Szacowany koszt wykonania prac realizowanych na podstawie złożonej pracy konkursowej w zakresie wymienionym w istotnych postanowieniach umowy stanowiących Załącznik nr 7 do Regulaminu (realizacja Inwestycji) nie przekroczy kwoty:

**brutto: 14 755 805,70 zł**

(słownie: czternaście milionów siedemset pięćdziesiąt pięć tysięcy osiemset pięć złotych, 70/100)

**VAT: 2 759 215,70 zł**

(słownie: dwa miliony siedemset pięćdziesiąt dziewięć tysięcy dwieście piętnaście złotych, 70/100)

**netto: 11 996 590 zł**

(słownie: jedenaście milionów dziewięćset dziewięćdziesiąt sześć tysięcy pięćset dziewięćdziesiąt złotych, 0/100)

2. Szacowany koszt wykonania przedmiotu zamówienia określonego w istotnych postanowieniach umowy (Załącznik nr 7 do Regulaminu) tj.: opracowanie Dokumentacji projektowo-kosztorysowej w zakresie niezbędnym do realizacji Inwestycji oraz pełnienia usług w tym nadzoru autorskiego nie przekroczy kwoty:

**brutto: 737 790,29 zł**

(słownie: siedemset trzydzieści siedem tysięcy siedemset dziewięćdziesiąt złotych, 29/100)

**VAT: 137 960,79 zł**

(słownie: sto trzydzieści siedem tysięcy dziewięćset sześćdziesiąt złotych, 79/100)

**netto: 599 829,50 zł**

(słownie: pięćset dziewięćdziesiąt dziewięć tysięcy osiemset dwadzieścia dziewięć złotych, 50/100)





# Energoefektywne przedszkole Michałowice

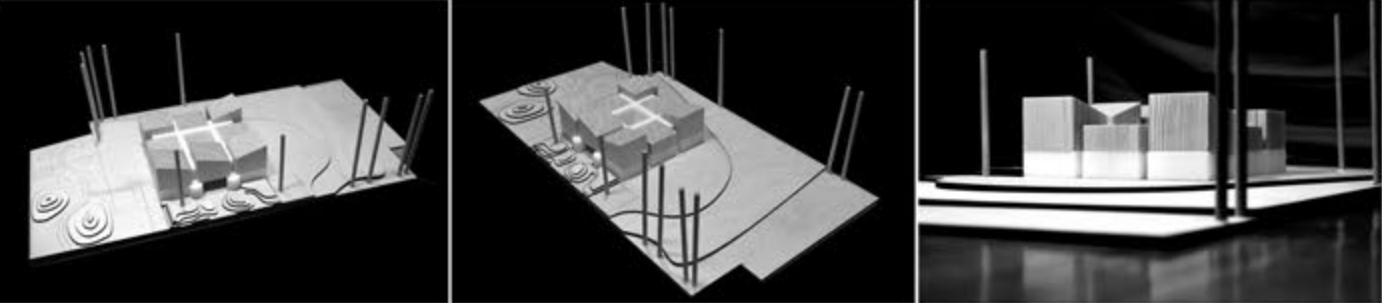
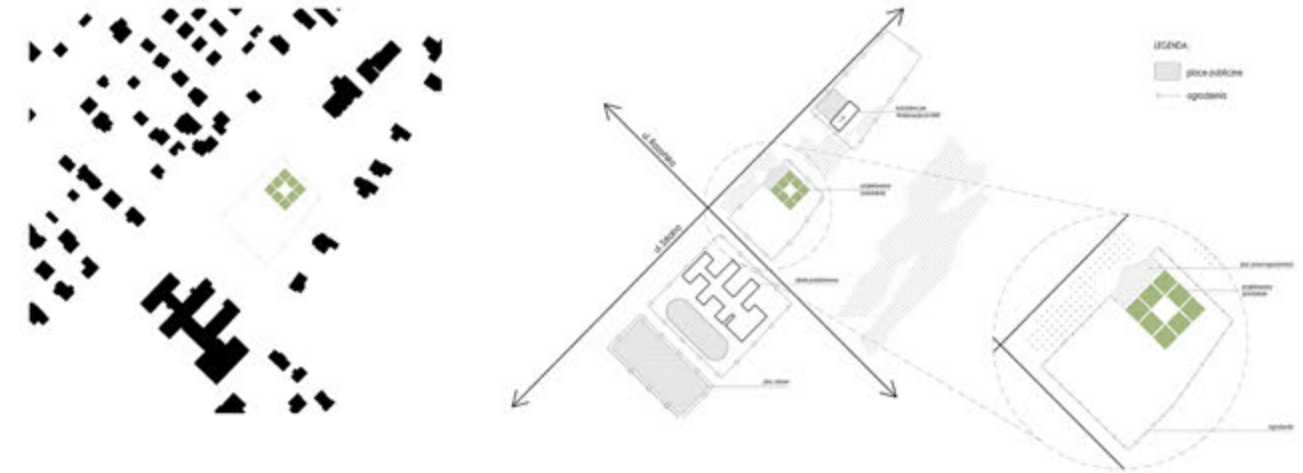


## Stan istniejący

Charakter otaczającej zabudowy wyznaczają poza nielicznymi wyjątkami domy jednorodzinne głównie piętrowe z użytkowym poddaszem. Geometria dachów jest zmienna, mniej licznie występują domy z dachami płaskimi, przez co trudno jest określić charakterystyczny typ zabudowy.

Przedmiotowe przedszkole położone jest przy skrzyżowaniu głównych ciągów komunikacyjnych we wsi Michałowice ul. Raszyńskiej i ul. Szkolnej. Ta ostatnia stanowi oś koncentrującą główne obiekty użyteczności publicznej: bibliotekę, przedszkole, szkołę podstawową i kościół pw. Wniebowzięcia NMP - stanowi tym samym oś „miejskiej” aktywności. Teren inwestycji wyznaczają działki o numerach ewidencyjnych 278/4, 1478 i 276 we fragmencie, na których znajdują się zabany plac zabaw dla dzieci.

Wzdłuż ulicy szkolnej rosną wartościowe drzewa, które powinny zostać zachowane. Drzewa występują również licznie bezpośrednio wzdłuż ulicy Szkolnej tworząc atrakcyjną aleję o dużym potencjale naturalnej bariery akustycznej i środowiskowej. Od strony południowej i północnej działka sąsiaduje z terenami mieszkalnictwa jednorodzinnego, od wschodu ze wspomnianym kościołem od zachodu ze Szkołą Podstawową. Po zachodniej stronie w niedalekiej odległości od skrzyżowania ulicy Raszyńskiej i Szkolnej znajduje się wolnostojąca stacja trafo.



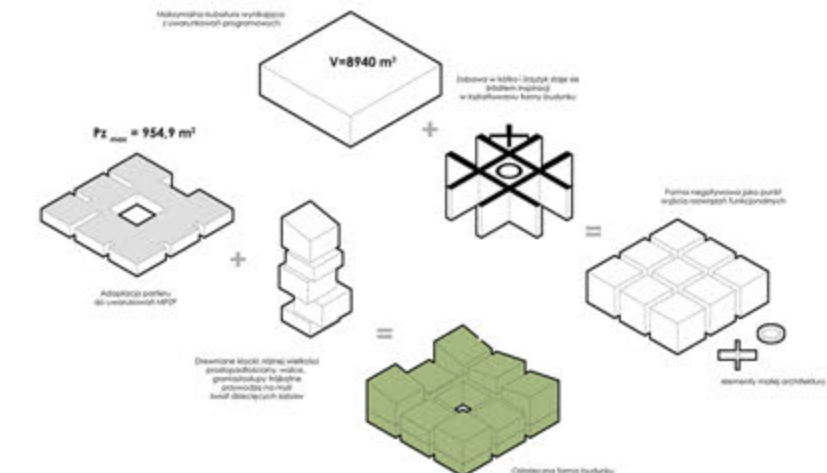
## Idea projektu

Forma budynku powstała z inspiracji najbardziej rozpowszechnionymi i elementarnymi zabawami dziecięcymi - grą w kółko i krzyżyk oraz drewnianymi klockami, które w naszym rozumieniu stają się uniwersalnym symbolem dzieciństwa, dorastania i poznawania świata.

Brzę budynku przecinają przeszklone korytarze biegnące na wkrós przez całą długość po dwa na każdym boku. Uzyskano 9 równych pól, w których następnie zostały umieszczone formy przypominające drewniane klocki: różnej wielkości prostopadłości, walce, graniastosłupy trójkątne. W ten sposób stworzyliśmy formę budynku bliską postrzeganiu dziecka, która zrodzona jest ze spontanicznej kreacji, zabawy, a przy tym pozostaje niezwykle racjonalna i konsekwentna.

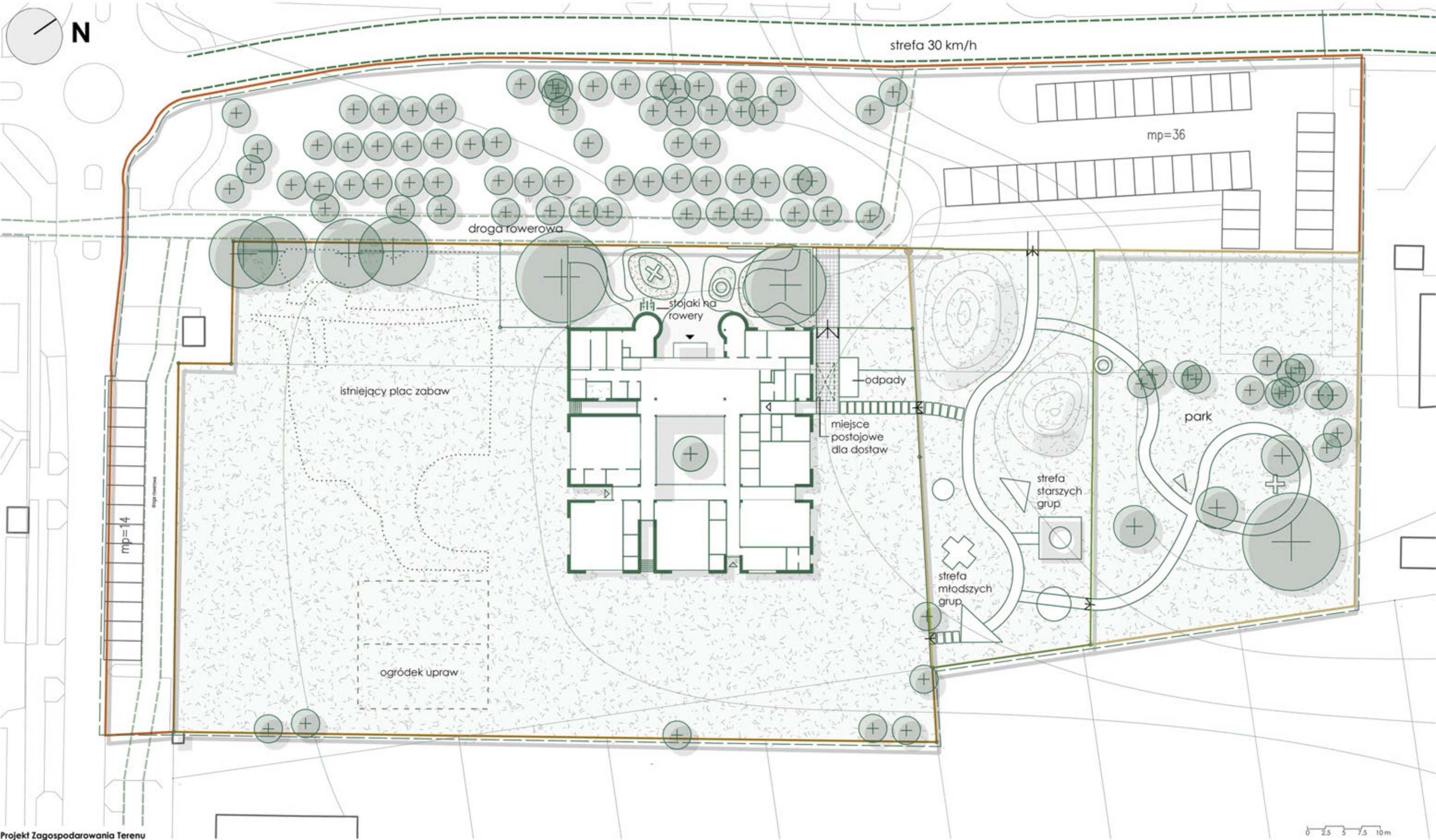
Rozbicie kubatury budynku na mniejsze motywowane było również kontekstem urbanistycznym, w którym dominują domy - uzyskano łagodne przejście między monumentalizmem formy wynikającym z potrzeb użytkowych, a kameralną skalą sąsiedztwa. Tak postrzegamy społeczną rolę obiektów użyteczności publicznej w obrębie ugruntowanych społeczności lokalnych.

Nadrzędnym celem projektu było również wykorzystanie współczesnych rozwiązań ekologicznych, dążących do uzyskania optymalizacji energetycznej.



<b>etno</b>	<b>eko</b>
wklęsła i płaska dach forma elewacja wertykalna ciemna barwa panele fotowoltaiczne rekuperacja okna energooszczędne przegrody budowlane	kontekst i skala naturalne materiały rury zewnętrzne zbiornik deszczowy ciemny kolor elewacji zielone dachy oszczędność wody pompa ciepła





Projekt Zagospodarowania Terenu

**Bilans zagospodarowania**

pow. biologicznie czynna: 5 097 m <sup>2</sup>	81,24%
pow. zabudowy: 954,59 m <sup>2</sup>	14,31%
pow. utwardzona: 315,09 m <sup>2</sup>	4,82%

Teren inwestycji podzielony został na trzy funkcjonalnie wyodrębnione części.

Teren nr 1 przewidziany pod lokalizację nowego budynku przedszkola położony jest w obrębie obszaru oznaczonego na rysunku planu symbolem a2.8 UO z przeznaczeniem podstawowym pod budowę obiektów usług oświaty. Główna trudność projektowa zrodzona z wymagań MPZP wynikała z konieczności przeznaczenia aż 80 % terenu pod powierzchnię biologicznie czynną, 15% pod zabudowę i tylko 5% na utwardzenia.

Z uwagi na powyższe zdecydowano się na usytuowanie obiektu najbliżej zewnętrznych krawędzi działki – wybierając za najbardziej właściwy północno-wschodni narożnik działki. Pozwoliło to na ograniczenie długości niezbędnej infrastruktury obsługującej; zarówno tej technicznej jak i drogowej.

Korzyścią z takiego usytuowania budynku jest ponadto możliwość pozostawienia w przyszłości istniejącego placu zabaw, który uznano za wartościowy w przypadku korzystnej decyzji zmiany MPZP w zakresie podstawowych wskaźników zabudowy.

W ten sposób stworzony został pierwszy plac, publiczny, który idealnie wpisuje się w otwarty charakter osi ulicy Szkolnej.

Na terenach zieleni parkowej ograniczyliśmy ingerencję do niezbędnego minimum, choć charakter obu przestrzeni jest odmienny.

Na terenie 3a zaprojektowano park rekreacyjny wyposażony w zestaw urządzeń do zabaw oraz z towarzyszącą małą architekturą.

Teren 3b ma inny, bardziej nastrojowy i kontemplacyjny charakter.

Ingerencja projektowa została ograniczona do niezbędnego minimum prowadząc jedynie ścieżki meandrujące wokół gęstwiny istniejącego drzewostanu.

(teren 3b w zakresie opracowania studialnego).









### Obsługa komunikacyjna

Obsługę komunikacyjną zapewni ulica Szkalna poprzez istniejący zjazd w rejonie parkingu przy kościele pw. Wniebowzięcia NMP.

Ze względu na możliwość współdzielenia parkingu zarówno przez wienych jak i użytkowników przedszkola istniejący parking nie wymaga w tym zakresie przebudowy.

### Rozwiązania materiałowe i ekologiczne

Podstawowym materiałem budynku jest drewno.

Wykorzystane zostanie zarówno w małej architekturze: ławkach, śmietnikach, lampach, w konstrukcji budynku, jego wykończeniu i meblach. Projekt zakłada wykorzystanie lokalnych drzew jako surowca, a zwłaszcza wytrzymałych gatunków iglastych, klingu oraz lokalnego producenta.

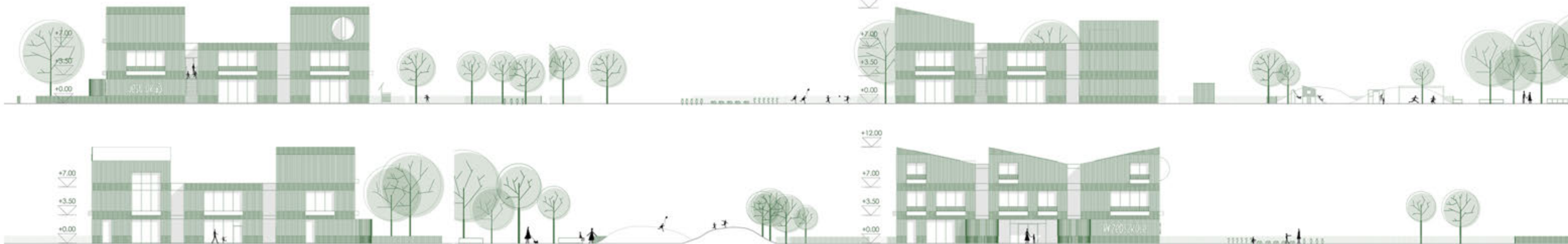
Elewacje budynku wykończone zostały lakierowanym (wymóg zabezpieczenia do klasy NRO okładzin elewacyjnych) na kolor zielony drewnem. Drewno było naszym naturalnym wyborem bo jest materiałem bliskim człowiekowi. Jego parametry ekologiczne są powszechnie znane - ograniczenie emisji CO2 i jest to materiał nadający się do ponownego użycia, a więc uwzględniając tzw. cykl życia budynku.

Zielony kolor fasady jest ukłonem w stronę ekologii, natury, krajobrazu. Relacje z naturą wzmocnione zostały przez wprowadzenie zieleni na fasadzie - umieszczając donice w oknach. Zieleń staje się elementem integralnym elewacji, a budynek wtapia się w otaczający krajobraz kulturowy.

Wnętrza również eksponują drewno w jego naturalnym ciepłym kolorze.

Ekologia to nie tylko zaawansowane technologie, o których piszemy w kolejnym rozdziale lecz również sposób myślenia wynikający z twórczej interpretacji powszechnie stosowanego skrótu 3R (reduce, reuse, recycle). Dlatego w naszym projekcie staraliśmy się ograniczyć zakres i skalę robót. Jest to szczególnie widoczne chociażby w decyzji o rezygnacji z budowy regularnej kondygnacji

podziemnej, która musiałaby się wiązać ze znacznymi robotami ziemnymi wykraczającymi daleko poza sam obrys budynku. Przyjęte rozwiązania formalne pozwoliły również na uzyskanie racjonalnego, powtarzalnego - bo opartego na module - układu konstrukcyjnego, co z pewnością ułatwi sam proces i ograniczy koszty budowy.



Elewacje

0 2,5 5 7,5 10 m