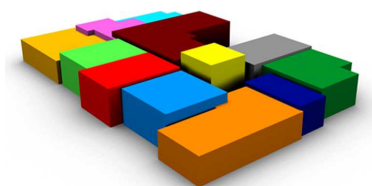


Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach
Wydział Architektury, Budownictwa i Sztuk Stosowanych



Praca dyplomowa inżynierska

Projekt koncepcyjny przedszkola ze żłobkiem



Promotor:
dr inż. arch. **Kinga Palus**

Autor: **Leszek Chodor**
Kierunek Architektura i Urbanistyka
studia niestacjonarne
nr albumu 645

Katowice, wrzesień 2010

Spis treści

1	Wstęp	7
1.1	Przedmiot, zakres i cel opracowania	7
1.2	Uzasadnienie podjęcia tematu	7
2	Przedszkole – definicja i znaczenie	8
2.1	Definicja przedszkola i żłobka	8
2.2	Przedszkola – rys historyczny	9
2.3	Funkcja przedszkola	10
3	Przedszkola – kształtowanie architektury	12
3.1	Wprowadzenie	12
3.2	Ogród jordanowski – polski ewenement w skali światowej [15,20]	14
4	Uwarunkowania w projektowaniu przedszkoli i żłobków	15
4.1	Przedszkola	15
4.1.1	Uwarunkowania urbanistyczne	15
4.1.2	Program funkcjonalno-przestrzenny	15
4.1.3	Ogólne wymagania techniczne dla budynków przedszkoli	16
4.1.4	Wymagania bezpieczeństwa w szkołach/przedszkolach	17
4.1.5	Wymagania higieniczno-sanitarne i technologiczne dla kuchni i stołówek szkolnych/przedszkolnych	18
4.1.6	Szczególne wymagania dla programu przestrzennego przedszkola	19
4.2	Żłobki	20
4.3	Ogrody dziecięce – place zabaw [23]	22
4.3.1	Urządzenie placu zabaw zależnie od grupy wiekowej	23
4.3.2	Place zabaw, a bezpieczeństwo dzieci	24
4.3.3	Ogrodzenie placu zabaw	25
4.3.4	Rozmieszczenie, montaż i konserwacja urządzeń zabawowych	25
4.3.5	Dodatkowe elementy wyposażenia	26
4.3.6	Planowanie krajobrazu i roślinności	26
5	Przegląd wybranych realizacji przedszkoli	27
5.1	Współczesne realizacje światowe	27
5.1.1	Szkoła z przedszkolem w Bilbao, 1998 [22]	27
5.1.2	Przedszkole Dannbrogsgade, Kopenhaga, 2000 [25]	28
5.1.3	Szkoła z przedszkolem w Nort Lou- Taiwan, 2001[22]	28
5.1.4	Przedszkole Day nursery Paryż, 2002 [25]	29
5.1.5	Przedszkole w Utrechcie, 2003 [E12]	29
5.1.6	Szkoła z przedszkolem Red School, Pistoia - Włochy, 2003 [25]	30
5.1.7	Przedszkole w Egg- Austria, 2003-2004	30
5.1.8	Przedszkole centralne w Dietikon-Szwajcaria, 2004[25]	31
5.1.9	Szkoła z przedszkolem Tambourine, Carougae- Szwajcaria, 2004 [25]	31
5.1.10	Przedszkole Felgatterweg, Lana - Włochy, 2004 [25]	32
5.1.11	Przedszkole Nursery School w St.Michael, 2004-2005 [10]	32
5.1.12	Przedszkole Company Day Nursery w Weronie, 2005 [10]	33
5.1.13	Przedszkole Landsbyen w Kopenhadze, 2005 [25]	33
5.1.14	Przedszkole w Avenida des Missionanos, 2005 [8]	34
5.1.15	Przedszkole w Avita- Hiszpania, 2005 [25]	34
5.1.16	Przedszkole w Cacem- Portugalia, 2005 [25]	35
5.1.17	Przedszkole w Marmoutier, 2006 [10]	35
5.1.18	Przedszkole New Kindergarten, Mozzo - Włochy, 2006 [25]	36
5.1.19	Przedszkole Fuji w Tokio, 2007 [10]	37
5.1.20	Kindergarten 'bubblectecture M' Maihara w Shiga – Japonia, 2010 [E15]	37
5.1.21	Kindergarten 'four leaf clover', Pracownia Ofis, 2010 [E17]	38
5.2	Wybrane realizacje w Polsce	39
5.2.1	Przedszkole we Wrocławiu, oś Gaj, 2002 [E15]	39
5.2.2	Przedszkole im króla Maciusia I w Warszawie, Targówek, 2009 [E13,E14]	39
5.2.3	Europejskie Centrum Bajki w Pacanowie, 2010 [E18]	40

5.3	Uwagi i wnioski z przeglądu współczesnych realizacji przedszkoli	41
6	Inspiracje.....	41
6.1	Inspiracja układem drewnianych klocków.....	41
6.2	Inspiracja elementem architektoniczno-ogrodowym pergoli.....	42
7	Studia i analizy.....	43
7.1	Uzasadnienie wyboru lokalizacji obiektu	43
7.2	Położenie przedszkola w kraju, powiecie, gminie oraz analiza dostępności komunikacyjnej.....	43
7.3	Komunikacja i parkingi przynależne do przedszkola.....	47
7.4	Program użytkowy przedszkola ze żłobkiem	48
7.5	Założenia technologiczne przedszkola.....	48
7.5.1	<i>Technologia kuchni.....</i>	<i>48</i>
7.5.2	<i>Technologia kuchni mlecznej</i>	<i>48</i>
7.5.3	<i>Technologia pralni</i>	<i>48</i>
7.5.4	<i>Struktura zatrudnienia</i>	<i>48</i>
7.6	Schematy funkcjonalne	49
7.6.1	<i>Podstawowy schemat funkcjonalny.....</i>	<i>49</i>
7.6.2	<i>Schemat funkcjonalny kondygnacji „-1”.....</i>	<i>49</i>
7.6.3	<i>Schemat funkcjonalny pomieszczeń przedszkola</i>	<i>50</i>
7.6.4	<i>Schemat funkcjonalny pomieszczeń żłobka.....</i>	<i>50</i>
7.6.5	<i>Schemat funkcjonalny kuchni tradycyjnej (bez kuchni mlecznej).....</i>	<i>51</i>
7.7	Zestawienie pomieszczeń	51
8	Opis techniczny	54
8.1	Warunki i zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy.....	54
8.2	Opis stanu istniejącego	54
8.2.1	<i>Charakterystyka terenu w granicach opracowania.....</i>	<i>54</i>
8.2.2	<i>Infrastruktura techniczna terenu inwestycji.</i>	<i>55</i>
8.2.3	<i>Warunki gruntowo – wodne.</i>	<i>55</i>
8.2.4	<i>Zabudowania na działkach sąsiednich.</i>	<i>55</i>
8.3	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	55
8.3.1	<i>Budynek przedszkola</i>	<i>55</i>
8.3.2	<i>Funkcja i podział przestrzenny budynku przedszkola</i>	<i>56</i>
8.3.3	<i>Śmietnik.</i>	<i>57</i>
8.3.4	<i>Komunikacja.</i>	<i>57</i>
8.3.5	<i>Odwodnienie.....</i>	<i>58</i>
8.3.6	<i>Taras.....</i>	<i>58</i>
8.3.7	<i>Ogrodzenie.</i>	<i>58</i>
8.3.8	<i>Teren rekreacji przedszkola – ogród letni/ plac zabaw</i>	<i>58</i>
8.3.9	<i>Oświetlenie</i>	<i>59</i>
8.3.10	<i>Urządzenia związane z gromadzeniem i usuwaniem nieczystości</i>	<i>59</i>
8.4	Zieleń.....	59
8.5	Bilans terenu w granicach opracowania.	59
8.6	Opis budynku przedszkola	60
8.6.1	<i>Zabezpieczenia przeciwpożarowe.....</i>	<i>60</i>
8.6.2	<i>Tarasy.....</i>	<i>60</i>
8.6.3	<i>Fundamenty.....</i>	<i>61</i>
8.6.4	<i>Ściany</i>	<i>61</i>
8.6.5	<i>Słupy, podciągi, wieńce żelbetowe, stropy.....</i>	<i>61</i>
8.6.6	<i>Pokrycie dachu.</i>	<i>61</i>
8.6.7	<i>Ślusarka zewnętrzna okienna i drzwiowa.....</i>	<i>62</i>
8.6.8	<i>Świetlik.....</i>	<i>62</i>
8.6.9	<i>Obróbki blacharskie.....</i>	<i>62</i>
8.6.10	<i>Schody i pochylnie zewnętrzne.</i>	<i>62</i>
8.6.11	<i>Dźwig gospodarczy.</i>	<i>62</i>
8.6.12	<i>Scena.....</i>	<i>62</i>
8.6.13	<i>Elementy wykończenia wewnętrznego budynku przedszkola.....</i>	<i>62</i>
8.6.14	<i>Drzwi o odporności ogniowej.....</i>	<i>64</i>

8.6.15	Wykończenie ścian.....	64
8.6.16	Wyposażenie.....	64
8.7	Uwagi końcowe do opisu technicznego.....	65
9	Zakończenie.....	65
	Literatura.....	65

Spis fotografii

Fot.1.	Początki przedszkoli [11]	9
Fot.2.	Projekt przedszkola, arch.: Jastrzębski W., Kufel R., 2010 [E7]	13
Fot.3.	Kindergarten Rohrendorf Zubau/Erwerte, arch. GABU Heindl, 2008 [E8]	13
Fot.4.	Pawilon przedszkola, 1937 [20]	14
Fot.5.	Ogród jordanowski XIII w Warszawie[23]	22
Fot.6.	Primary School, Bilbao-Hiszpania,1998 [22],str.398	27
Fot.7.	Dannbrogsgade Kindergarden Kopenhaga, 2000 [25], str.16.....	28
Fot.8.	Min Ho Elementary School, Nort Lou-Taiwan, 2001 [22], str.113	28
Fot.9.	Day nursery w Paryżu, 2002 [25],str. 264	29
Fot.10.	Kindergarten „Der Kleine Kikker” w Utrechcie, 2003 [E12].....	29
Fot.11.	Red School,2003 [25], str.990	30
Fot.12.	Nursery School w Egg- Austria, 2003-2004 [10, E10]	30
Fot.13.	Kindergarten Central I and II w Dietikom – Szwajcaria, 2004 [25], str. 673	31
Fot.14.	Tambourine School and Kindergarten, 2004 [25], str.695.....	31
Fot.15.	Kindergarten Feldgatterweg Lana-Włochy,2003 [25], str.966	32
Fot.16.	Nursery School w St.Michael, 2004-2005 [10, E11]	32
Fot.17.	Company Day Nursery w Weronie, 2005 [10]	33
Fot.18.	“Landsbyen” Kindergarten w Kopenhadze, 2005[25], str.13	33
Fot.19.	Przedszkole w Avenida des Missionanos [8].....	34
Fot.20.	Pre-school w Avita, 2005 [25], str.130	34
Fot.21.	Kindergarten w Cacem, 2005 [25], str.99	35
Fot.22.	Nursery School w Marmoutier, 2006 [10]	35
Fot.23.	New Kindergarten w Mozzo, 2006 [25], str.994.....	36
Fot.24.	Nursery School Fuji w Tokio, 2007 [10].....	37
Fot.25.	Maihara Kindergarten w Shiga- Japonia,2010 [E15]	37
Fot.26.	Kindergarten ‘four leaf clover’, Ofis, 2010 [E17].....	38
Fot.27.	Przedszkole Leipziger Messe, Wrocław, oś Gaj, 2002 [E15]	39
Fot.28.	Przedszkole im. Króla Macjusia I na osiedlu Targówek 2009 [E13,E14]	40
Fot.29.	Europejskie Centrum Bajki, Pacanów,2010 [E18]	40
Fot.30.	Inspiracja 2: Pergola, fot [36].....	42
Fot.31.	Pergola na Górze Parkowej w Krynicy-Zdrój [fot. autor].....	42
Fot.32.	Żelbetowe belki pergoli przy starej pijalni wód w Krynicy-Zdrój [fot. autor]	42

Spis rysunków

Rys.1.	Plan przedszkola Margaret Mc Milan, 1930 [11]	12
Rys.2.	Plan parteru przedszkola w Richmonds,UK [11]	13
Rys.3.	Schemat funkcjonalny szkoły podstawowej z przedszkolem [21]	16
Rys.4.	Maihara Kindergarten w Shiga- Japonia: plan przyziemia [E15]	38
Rys.5.	Inspiracja 1: Układ klocków [oprac autor przy współudziale dzieci]	41
Rys.6.	Jedna z pierwszych koncepcji bryły pawilonu przedszkola [oprac. autor].....	43
Rys.7.	Kielecki Obszar Metropolitarny [E19].....	44
Rys.8.	Położenie projektowanego przedszkola I gminy Sitkówka-Nowiny	44
Rys.9.	Położenie przedszkola w regionie z układem głównych tras komunikacyjnych	45
Rys.10.	Zasięg komunikacji podmiejskiej.....	45
Rys.11.	Zasięg ‘natychmiastowej’ komunikacji samochodowej.....	46
Rys.12.	Zasięg dojścia pieszego z dzieckiem.....	47
Rys.13.	Schemat funkcjonalny podstawowy [oprac. autor] :.....	49
Rys.14.	Schemat funkcjonalny kondygnacji „-1” [oprac. autor]:.....	49
Rys.15.	Schemat funkcjonalny – przedszkole z salą ruchową (gimnastyczną) [oprac. autor].....	50
Rys.16.	Schemat funkcjonalny –żłobek [oprac. autor]	50
Rys.17.	Schemat funkcjonalny – kuchnia [oprac. autor]	51

Spis plansz

Plansza 1: Położenie projektowanego przedszkola, gminy i osiedla w kraju oraz analizy dostępności komunikacyjnej

Plansza 2: Projekt zagospodarowania terenu

Plansza 3: Schematy funkcjonalne pawilonu przedszkola i żłobka

Plansza 4: Rzuty i przekroje pawilonu

Plansza 5: Inspiracje bryły oraz elewacje pawilonu

Plansza 6: Wizualizacje pawilonu

Plansza 7: Projekt ogrodu zimowego

Plansza 8: Projekt ogrodu letniego - placu zabaw

1 Wstęp

1.1 Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem pracy jest projekt koncepcyjny przedszkola ze żłobkiem. Projekt wykonano w ramach inżynierskiej pracy dyplomowej na kierunku Architektura i Urbanistyka, Wydziału Architektury, Budownictwa i Sztuk Stosowanych Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach.

Praca jest złożona z dwóch części: analitycznej oraz projektowej.

W części pierwszej, analitycznej pokazano współczesne przedszkole jako obiekt architektoniczny, służący wychowaniu oraz edukacji dzieci w kilku grupach wiekowych, a w szczególności:

- 1) przedstawiono najważniejsze wymagania społeczne w odniesieniu do projektowanych obecnie kompleksów przedszkolnych. Analizę dokonano na tle historycznym, a szczególności omówiono ogródki jordanowskie, które są polskim fenomenem na skalę światową. Zwrócono uwagę w odniesieniu do projektowanych obecnie kompleksów przedszkolnych. Omówiono funkcje przedszkola, które determinują rozwiązania architektoniczne tych obiektów. Starano się pokazać przedszkole, jako miejsca szczególne w środowisku społecznym, kulturowym, architektonicznym oraz osadniczym,
- 2) zaprezentowano uwarunkowania urbanistyczne poprzez opis związków pomiędzy obiektem a jego lokalizacją. Krótko opisano wymogi dla układu funkcjonalno-przestrzennego budynku przedszkola, które kształtowały się, począwszy od IX w. wraz ze zmieniającymi się trendami w wychowaniu przedszkolnym dzieci, ale także wraz ze zmianą możliwości technicznych w budownictwie oraz wymogów formalno-prawnych. Uwarunkowania architektoniczno- przestrzenne przeanalizowano odrębnie dla: przedszkoli, żłobków oraz dla placów zabaw,
- 3) dokonano przeglądu wybranych realizacji przedszkoli ze szczególnym uwzględnieniem współczesnych realizacji światowych. Przedstawiono ok. 20-tu przykładów realizacji światowych z ostatnich lat oraz sformułowano wnioski wynikające z analizy tych rozwiązań.

W drugiej części, projektowej przedstawiono koncepcję przykładowego przedszkola ze żłobkiem zlokalizowanego na osiedlu „Nowiny” w gminie Sitkówka-Nowiny k. Kielc. Część projektowa składa się z przedstawienia inspiracji, opisu technicznego oraz rozwiązań graficznych ujętych na 8-miu planszach projektowych.

Celem pracy jest wykazanie umiejętności twórczego, samodzielnego rozwiązywania problemów architektoniczno-urbanistycznych w zakresie wymaganym do uzyskania dyplomu inżyniera architekta.

1.2 Uzasadnienie podjęcia tematu

Autor podjął przedmiotową problematykę biorąc pod uwagę przede wszystkim wielkie zapotrzebowanie społeczne na obiekty przedszkolne w Polsce. Obserwuje się, bowiem ciągły brak zarówno publicznych placówek przedszkolnych. Rodzice poszukują przedszkoli prywatnych, których standard jest często niewystarczający a i tak z przeczności w obawie przed brakiem miejsc zapisują swoje pociechy do wybranych placówek z kilkuletnim wyprzedzeniem. Do polskich przedszkoli

uczęszcza zaledwie 45% czterolatek, a niemal 2/3 dzieci w wieku od trzech do pięciu lat nie jest objęte żadną formą opieki przedszkolnej, podczas gdy w Europie wskaźniki te sięgają 90% [E1]. Strategia lizbońska zakłada przy tym, że w ciągu najbliższych pięciu lat Polska powinna przybliżyć się do europejskich standardów. Te kilka liczb pokazuje skalę problemu, przed jakim stoi cała Polska, a najbardziej gminy wiejskie i podmiejskie.

Przedszkole, jako utwór architektoniczny jest prezentowany młodemu osobom w wieku, w którym ich pojmowania ładu świata przebiega najszybciej i najgłębiej. Jednocześnie funkcje budynku powinny spełniać szczególne zadania. Różnorodne metody wychowania, odzwierciadlające różnorodność tendencji światowych stanowią odwzorowanie złożoności współczesnego świata, a świata dziecka w szczególności.

Małgorzata Balcer-Zgraja (2008) sformułowała trzy tezy odnoszące się do architektury szkół:

„**A** Budynek szkolny jest pierwszym ważnym miejscem publicznym w życiu młodego człowieka, architektonicznym wyróżnikiem w otoczeniu, nośnikiem informacji o kulturze społeczeństwa, znakiem czasu i miejsca.

B Wymagania społeczne oraz współczesna technika i nowe technologie sprzyjają powstawaniu budynków szkolnych, które charakteryzuje różnorodność i duża oferta w zakresie rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych.

C We współczesnych budynkach szkolnych zyskuje na znaczeniu przestrzeń publiczna szkoły, co znajduje odzwierciedlenie w ich układzie funkcjonalno-przestrzennym”

Tezy te pozostają jeszcze bardziej aktualne w odniesieniu do przedszkoli, co autor będzie starał się wykazać w niniejszej inżynierskiej pracy dyplomowej.

2 Przedszkole – definicja i znaczenie

2.1 Definicja przedszkola i żłobka

Definicję przedszkola i żłobka nakreślona w Encyklopedii Pedagogicznej (1993) oraz na forum [E2] można ująć następująco: przedszkole jest instytucją opiekuńczo-wychowawczą, specjalnie przystosowaną dla dzieci przed rozpoczęciem nauczania w szkole podstawowej. Zadaniem przedszkola jest zapewnienie najmłodszym dzieciom warunków, które sprzyjać będą ich rozwojowi fizycznemu, umysłowemu, emocjonalnemu, a także społecznemu. Ważne jest na przykład wyrównanie poziomu tych wszystkich stanów u dzieci z różnych środowisk, dla których bycie w przedszkolu jest pierwszym zetknięciem ze środowiskiem innym niż rodzina, z przynależnością do innej, większej już grupy społecznej. Przedszkole ma też za zadanie przyzwyczajenie dziecka do tego, jakie obowiązki i zadania będą czekały je w szkole, jaki porządek tam panuje, jak powinny się zachowywać, kogo powinny słuchać. Przedszkole to także pomoc dla rodziców, którzy zmuszeni są po narodzinach dziecka jak najszybciej wrócić do pracy. Wtedy to właśnie przedszkole pełni funkcję opiekunki, która zajmie się dzieckiem pod nieobecność rodziców.

Żłobek to instytucja, do której mogą uczęszczać, a raczej w tym wypadku, mogą być przywożone dzieci już od szóstego miesiąca do około trzeciego roku życia. Placówka ta jest bardzo wygodna i pomocna dla rodziców, którzy bardzo szybko po narodzinach dziecka muszą wrócić do pracy, co jest ostatnio częstym zjawiskiem, najczęściej motywowanym obawą przed utratą pracy. To, co zapewnia dzieciom

żłobek, to wyżywienie, wszelkie zabiegi zdrowotno-pielęgnacyjne, oraz oczywiście opieka wychowawcza, a także, jeżeli rodzice wykażą taką chęć, dodatkowe zajęcia dla dzieci jak na przykład: nauka języków obcych, zajęcia na basenie czy zajęcia z rytmiki. Wyróżniamy parę rodzajów żłobków, na przykład i przede wszystkim żłobki są państwowe albo prywatne, tak samo jak przedszkola czy szkoły. Są także żłobki dzienne lub całotygodniowe, jednak całotygodniowe nie są już stosowane z tego względu, iż miały one zły wpływ na psychikę dziecka, które jest przecież za małe, i za mało rozumiejące jak na tak długie okresy rozłąki z rodzicami.

2.2 Przedszkola – rys historyczny

Bobrowska-Nowak (1978) przedstawiła zarys dziejów wychowania przedszkolnego. Pomysł przedszkoli wziął się od praktykowanych dawniej ochronek, które były instytucjami filantropijnymi, czyli takimi, które spełniały funkcje opiekuńcze, a przeznaczone były głównie dla dzieci z rodzin biednych. Pierwsze tego typu placówki powstały we Francji w wieku osiemnastym. Założycielem pierwszego w historii przedszkola był Friedrich, Frobel, który urodził się w roku 1782, a zmarł w roku 1852. Był on zarazem pierwszym teoretykiem przedszkolnego wychowania; określił zasady jakie powinny w przedszkolu obowiązywać i funkcje jakie przedszkole powinno spełniać. Określał przedszkola jako ogrody dziecięce, czyli w niemieckim języku – Kindergarden, a amerykańskim/angielskim Kindergarten. Nazwę tę wywiódł od funkcji przedszkola: pielęgnacji młodych latorośli, jak określał dzieci. Około połowy wieku dziewiętnastego w Europie powstawało coraz więcej dziecięcych ogródków, które zwane były także jako freblówki. Był to jakby prototyp przyszłego przedszkola. Głównym celem było tu wychowywanie i kształcenie dzieci. Ważne stało się opracowanie odpowiednich metod wychowawczych, które dawałyby jak najlepsze efekty. Największym pedagogiem w tej dziedzinie byli O. Decroly i Maria Montessori. To oni właśnie opracowali metodę wychowania przedszkolnego, która oparta była na koncepcji naturalistycznej.

Na fotografii 1 pokazano jedno z pierwszych przedszkoli w UK/ USA omówione w fundamentalnej pozycji: Dudek M. (2000), *Kindergarten architecture: space for the imagination*.



Fot.1. Początki przedszkoli [11]

W Polsce w dawnych czasach istniały placówki na kształt francuskich ochronek. Zaczęły one funkcjonować w naszym kraju w latach trzydziestych dziewiętnastego wieku. W wieku dwudziestym rozpoczęło się w Polsce upowszechnianie procesu wychowania przedszkolnego.

W wielu krajach (w Polsce nie), przedszkole jest pierwszym obowiązkowym ogniwem zintegrowanego ogniwa nauczania. W Polsce obowiązkowa jest jedynie tak zwana „zerówka”, czyli ostatni rok w przedszkolu, który odbywa dziecko w wieku sześciu lat, przed pójściem do szkoły podstawowej i rozpoczęciem nauczania początkowego. Zerówki działają w przedszkolach, ale coraz częściej spotyka się szkoły, w których dzieci odbywają rok zerówki.

2.3 Funkcja przedszkola

Ferenc (1999) zauważa, że przedszkole, jako pierwsze ogniwo systemu edukacyjnego, obejmując swoim oddziaływaniem coraz większą liczbę dzieci, na stałe zadomowiło się w świadomości społecznej jako etap przygotowujący do podjęcia systematycznej nauki. Aby jednak określić jego funkcje, jako pierwszego stopnia systemu oświatowego, zasadne wydaje się rozpoczęcie rozważań od wyjaśnienia funkcji oświaty. Waloszek (2003) stwierdza, że najważniejszymi pojęciami przy określeniu funkcji oświaty są: a) „zadomowienie” – ograniczające pogląd na świat, oraz b) „bezdomność” – powodująca rozproszenie - zbyt dalece posuniętą ogólność. Opuszczenie stanu zadomowienia prowokowało człowieka do szukania innych rozwiązań, bardziej skutecznych, postępowych, lecz jednocześnie stanowiło niebezpieczeństwo pójścia za daleko, zagubienia się. W regulowaniu stosunków człowieka ze światem pomocne są niewątpliwie instytucje społeczne, grupy społeczne wspomagające. Współczesna cywilizacja wyznacza kolejne funkcje przedszkola, jakimi są: wspieranie niezależności; funkcja integracyjna wobec celów edukacyjnych; funkcja innowacyjna; funkcja kontrolna wobec granic wzrost.

Przedszkole jako pierwszy etap edukacji człowieka oraz jako element systemu oświaty ma niewątpliwie do spełnienia wiele funkcji, jednak w okresie, w którym dziecko dopiero rozpoczyna drogę nauki, nie może ono spełniać tak szerokiego wachlarza funkcji jakie ma do spełnienia oświata w ogóle. Jakie miejsce zajmie w XXI wieku przedszkole i jakie funkcje ma do spełnienia postaram się wykazać w dalszej części pracy dyplomowej. Instytucje wychowawcze, a wśród nich również przedszkole, aby osiągnąć swoje cele posiadają różne środki umożliwiające ich realizację. „Przez zadania wyznaczone celami instytucji rozumie się czynności, które ma spełniać, a przez funkcję - skutki wywołane działalnością, czyli inaczej mówiąc rezultaty, efekty, wyniki tej działalności. Ferenc (1999) uważa, że przedszkole, oprócz przygotowania do szkoły, spełnia również funkcje opiekuńcze wobec dziecka pomagając rodzinie. Inny kierunek myślenia to poszerzenie kręgu społecznego dziecka oraz funkcje wychowawcze. Z istoty wychowania przedszkolnego wynikają jego funkcje: opiekuńcza, wychowawcza, wyrównawcza i społeczna. Są ze sobą integralnie związane, a jedna warunkuje drugą, wszystkie zaś razem składają się na efekty działalności przedszkola [Kwiatkowska(1985)] Działalność przedszkola, w głównej mierze odnosząc się do dzieci, oddziałuje również na społeczeństwo. Zasadne wydaje się, aby, pomimo że funkcje te zazębiają się między sobą, podzielić je na funkcje spełniane wobec dziecka oraz w odniesieniu do społeczeństwa. Z punktu widzenia tematu mojego referatu najbardziej istotne, moim zdaniem, wydają się funkcje, jakie wypełnia przedszkole wobec dziecka.

Kwiatkowska (1985) uważa, że funkcja opiekuńcza przedszkola wobec dziecka polega nie tylko na sprawowaniu nad nim opieki i nadzoru w zastępstwie rodziny, ale również na zaspokajaniu jego potrzeb oraz czuwaniu nad jego zdrowiem. Czynności opiekuńcze są wplecione w proces wychowawczy dziecka i związane z trybem życia, a także zabawami i zajęciami. Dzięki wypełnianiu tej funkcji, nauczyciele mają możliwość wytworzyć u dziecka poczucie bezpieczeństwa, które w wieku przedszkolnym jest podstawową potrzebą wymagającą zaspokojenia. Analogiczną zależność możemy dostrzec pomiędzy wychowaniem i kształceniem. Nauczycielka poprzez swoją postawę wpływa na efekty wychowania i kształcenia dzieci, pobudzając jego rozwój i wyzwalając jego własną aktywność. Kierowanie i stymulowanie rozwoju dziecka wymaga doskonałej orientacji w jego indywidualnych możliwościach rozwojowych, w celu postawienia odpowiednich wymagań. Funkcja kompensacyjna w znaczeniu pedagogicznym ma za zadanie uzupełnienie wpływających negatywnie na rozwój dziecka brakujących bodźców, ale również specjalnych zabiegów wychowawczych - w przypadku odchyłeń rozwojowych. Najogólniej, więc można stwierdzić, że przedszkole wobec dziecka spełnia trzy podstawowe funkcje, do których należą: funkcja opiekuńcza, funkcja wychowawcza oraz funkcja wyrównawcza. W zakres zaś tych funkcji wchodzi szereg zadań, jakie ma do wypełnienia przedszkole wobec dziecka.

Inny podział funkcji przedszkola prezentuje Waloszek (2003). Proponuje dwie podstawowe funkcje przedszkola wobec dziecka, a mianowicie: 1) diagnostyczno-prognostyczno- kształtującą; 2) zabawową. Zadania, jakie wynikają z pierwszej z nich, dotyczą rozpoznawania możliwości dzieci, prognozowania zmian, prowokowania do utrudnień własnego działania, rozwijania specyficznych cech i uzdolnień oraz dyskretną pomoc dzieciom w poznawaniu świata. Druga z funkcji dotyczy uwzględniania prawa dziecka do zabawy. Zakres zadań z niej wynikających obejmuje między innymi: dawanie dzieciom szansy przeżywania radości oraz badania i wysuwania hipotez, wskazywanie sposobów organizowania działania i negocjowania jego warunków, wprowadzanie zadań rozwijających, pozwalanie na wymyślanie i tworzenie bez pouczeń, stwarzanie szans poznania własnych kompetencji oraz okazji do poznawania roli drugiego człowieka. Zadania wynikające z obu tych funkcji zawierają całą gamę zadań, poprzez które są one spełniane.

Żądło K. [14] uważa, że zmiany w systemie edukacyjnym skłaniają do rozważenia czynników modyfikujących funkcjonowanie poszczególnych jego ogniw. Tym pierwszym - wprawdzie jeszcze nie powszechnym - lecz obejmującym znaczną liczbę dzieci, zwłaszcza 5-6 letnich, jest przedszkole. Istnieje ono już w świadomości społecznej jako etap przygotowujący dziecko do systematycznej nauki. Oddaje to jego nazwa, co jak wiadomo, pociąga za sobą określone konsekwencje. Obecnie przyjmowane są przez różne grupy zainteresowane społeczną edukacją dwa odmienne sposoby myślenia. W pierwszym dominuje widzenie przedszkola, jako instytucji pomocy rodzinie. W tym obrazie podstawowe zadanie to zapewnienie dziecku opieki i bezpieczeństwa oraz zaspokojenie potrzeb: łaknienia, snu, zabawy. Nie rozpatruje się przedszkola jako miejsca, w którym dziecko ma możliwość rozwoju, lecz tylko jako miejsca pobytu przez określoną liczbę godzin. Ważne zatem, by warunki lokalowe i materialne były pozytywne w odbiorze rodziców, nie gorsze niż w przeciętnym domu. Od kadry oczekuje się, żeby miała tzw. podejście do dzieci, to znaczy życzliwość i cierpliwość. Nie formułuje się natomiast wymagań kwalifikacyjnych zakładając, że opiekunki, podobnie jak matki, mogą się dzieckiem opiekować bez specjalnego przygotowania, jako że nauka zacznie się dopiero w

szkole. Okres lat przedszkolnych ma być czasem swobodnej zabawy i co najwyżej przyuczeniem dziecka do przestrzegania podstawowych norm współżycia w grupie i posłuszeństwa wobec dorosłych. Wbrew pozorom nie jest to odosobniony pogląd ludzi niewykształconych. Znajduje on zwolenników wśród wielu odmian grup głoszących wyższość opieki domowej nad jakąkolwiek instytucjonalną.

Żądło [14] zwraca uwagę, że należy również rozważyć możliwości i potrzeby dziecka jako etapu rozwoju "przed szkołą". Dziecko jest już na tyle duże, że potrzebny jest mu szerszy krąg społeczny niż najbliżsi mu dorośli czy rodzeństwo. Stopniowo poznaje oczekiwania formułowane wobec niego przez innych i uczy się wyrażać swoje wobec otoczenia. Jest więc to miejsce i czas, by obok socjalizacji znaczącą rolę zaczęło odgrywać wychowanie. W tym procesie rozpoznawanie intelektualnych możliwości dziecka staje się bardzo ważne. W takim obrazie przedszkole jest miejscem edukacji o swoistym charakterze kompleksowych działań wobec dziecka. Dziecko zostaje wprowadzone w różne dziedziny wiedzy społecznej i przyrodniczej, otrzymując przygotowanie do nauki szkolnej. Równoległe uczy się poznawać swoje możliwości w działaniu. Doświadcza od otoczenia pierwszych ocen, tworzy samooceny. Przedszkole jako instytucja edukacyjna ma do spełnienia określone funkcje, które "obejmują szeroko pojętą opiekę nad zdrowiem, bezpieczeństwem i prawidłowym rozwojem dzieci, wszechstronne ich wychowanie i przygotowanie do szkoły oraz pomoc rodzicom pracującym w zapewnieniu ich dzieciom opieki wychowawczej [14].

3 Przedszkola – kształtowanie architektury

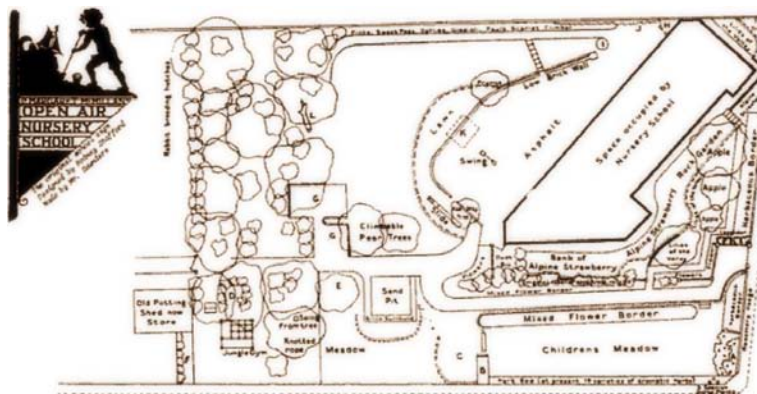
3.1 Wprowadzenie

Dudek M. (2000) wskazuje, że architektura przedszkoli była inspirowana impulsami wywodzącymi się ze wspólnych działań architektów, psychologów dziecięcych, teoretyków edukacji dziecięcej oraz praktyków (przedszkolank).

W kontekście historycznym podział przedszkoli przebiegał przez dwa rodzaje:

- przedszkola otwarte – ogrody od których zaczerpnięto nazwę Kindergarten (wg [11]),
- przedszkola zamknięte – budynki ze stosownie dobranymi funkcjami.

Na rys.2 pokazano, zamieszczony w [11], plan przedszkola otwartego „Open Air Nursery School” założonego przez Margaret Mc Milan, a inspirowanego jej wizytą w 1930 roku w Brighton.

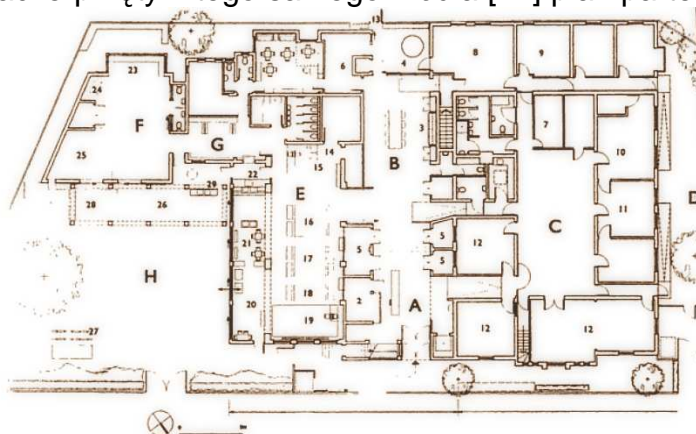


Rys.1. Plan przedszkola Margaret Mc Milan, 1930 [11]

Zwraca uwagę fakt, że na planie wskazano funkcję nauki uprawy roślin oraz

przewidziano „grządki” na drzewa owocowe, warzywa, byliny i inne rośliny uprawne. Budynek przedszkola jest umieszczony w narożu ogrodu.

Na rys. 2 pokazano zaczerpnięty z tego samego źródła [11] plan parteru przedszkola Richmonds UK.



Rys.2. Plan parteru przedszkola w Richmonds,UK [11]
(proj. Education Design Grup UK)

A- strefa wejściowa; B- obszar komunikacji między budynkami; C- atrium centrum rzemiosła; D- ogród dziecięcy
E- pomieszczenie wielofunkcyjne; F – kącik historyczny G – pomieszczenia sanitarne; H- zewnętrzna sala zajęć

Specyfika kształtowania architektonicznego przedszkoli objawia się przede wszystkim w projektowaniu ogrodu letniego – placu zabaw, a także w stosownym doborze funkcji pomieszczeń wewnątrz budynku przedszkola. Natomiast forma zewnętrzna budynków przedszkoli podlega zasadom podobnym do innych brył, przy czym zaleca się projektowanie budynków parterowych ze względu na dostępność dla małych dzieci.



Fot.2. Projekt przedszkola, arch.: Jastrzębski W., Kufel R., 2010 [E7]

Specyfika kształtowania bryły przedszkola osiąga czasami postać pokazaną na fot. 2. Przedstawiona forma architektoniczna wzbudziła wiele dyskusji [E7], sprowadzających się w większości do oceny tej architektury jako zbyt infantylnej i nadanie jej miana „koszmar architektury”, ale zanotowano też wiele głosów pozytywnych. W odróżnieniu od przykładu z fot.2 jako pozytywny przykład formy architektonicznej przedszkola wskazywana jest forma pokazana na fot.3 [E8].



Fot.3. Kindergarten Rohrendorf Zubau/Erwerte, arch. GABU Heindl, 2008 [E8]

3.2 Ogród jordanowski – polski ewenement w skali światowej [15,20]

Hapanowicz P. (2007) przybliżył zagadnienie ogrodów jordanowskich jako polskiego ewenementu w skali światowej. Ogród jordanowski jest specjalistycznym terenem zieleni przeznaczonym dla dzieci i młodzieży, zakładanym głównie na terenach miast. Nazwa pochodzi od nazwiska lekarza Henryka Jordana, pomysłodawcy i założyciela pierwszego ogrodu tego typu w Krakowie. Miasto to znajdowało się wówczas pod zaborem austriackim, co ma ogromne znaczenie dla zrozumienia idei Jordana, którą było założenie specjalnie dla dzieci i młodzieży ogrodu (parku) wypoczynku i zabawy bogatego w polskie wątki patriotyczne. Wzorcowym ogrodem tego typu jest istniejący i działający do dzisiaj pod nazwą Park Miejski dra Henryka Jordana, założony w 1889 roku na powierzchni ok. 22 ha. Pomysł Jordana szybko znalazł akceptację społeczeństwa i w krótkim czasie powstało wiele podobnych ogrodów, które chętnie zakładano aż do wybuchu II wojny światowej. Równocześnie powstawały ogrody Raua od nazwiska darczyńcy i sponsora. W czasach powojennych zaprzestano zakładania kosztownych ogrodów jordanowskich, ograniczając powierzchnię kilkuhektarowych ogrodów dla dzieci do znanych współcześnie placów zabaw, pozbawionych najczęściej zieleni. Ogrody Jordana stwarzały dzieciom i młodzieży warunki sprzyjające ich pełnemu rozwojowi fizycznemu, społecznemu i psychicznemu. Były w nich miejsca do zabaw zespołowych i sprawnościowych, ale również części tematyczne. Obok boisk i basenów budowano pawilony i sale do zabaw, zajęć świetlicowych. Ogrody jordanowskie to kraina, którą dzieci mogły same kształtować – współcześnie tego typu tereny zabaw dla dzieci zwane są robinsonadami. Dzisiejsze tereny zabaw dla dzieci, chociaż nazywane ogrodami jordanowskimi, pod względem kompozycji niewiele mają wspólnego z pierwotną formą parku Jordana – wyrażają jednak tę samą troskę o zdrowie i prawidłowy rozwój dzieci i młodzieży.

Ogrody jordanowskie w Polsce są ewenementem w skali świata, głównie ze względu na pomysł założenia ogrodu specjalnie dla dzieci i młodzieży, co w wielowiekowej kulturze Europy do końca XIX wieku nie miało miejsca. Równie ważna była nauka młodych Polaków mieszkających w Galicji o prawdziwej historii ich przodków.

Nakonieczny (2010) zaprezentował kilka przykładów przedszkoli Górnego Śląska zrealizowanych w latach do 1938 r. (okres II Rzeczypospolitej). Pawilon przedszkolny w Katowicach z 1937 roku pokazano na fot.4. Realizacje te, to ogrody jordanowskie z pawilonami przedszkolnymi i sportowo-rekreacyjnymi dla najmłodszych z których wiele działa do dnia dzisiejszego. Zwraca uwagę na fakt, że estetyka wszystkich pawilonów jest nowatorska jak na ówczesne lata- reprezentuje melanz radykalnego funkcjonalizmu z uformowaniami swobodnymi, o organicznych kształtach, co uzewnętrzniają podwinięte płaszczyzny dachów i belek, spiralne schody oraz krzywoliniowe ścianki przy wejściach. Nakonieczny nazywa te realizacje rzadkimi i ginącymi bezpowrotnie perłami modernizmu lat międzywojennych.

Fot.4. Pawilon przedszkola, 1937 [20]
Katowice, ul. Barbary 25
Niemiecka pocztówka z czasów okupacji.



4 Uwarunkowania w projektowaniu przedszkoli i żłobków

4.1 Przedszkola

4.1.1 Uwarunkowania urbanistyczne

Projektowanie obiektów szkolnych oraz przedszkolnych powinno odbywać się po przeprowadzeniu analizy demograficznej, czyli uwzględnieniu wskaźników za pomocą których można określić zasięg, natężenie procesów i zjawisk ludnościowych z uwzględnieniem czasu oraz struktury wiekowej dzieci, a także po przeanalizowaniu planów zagospodarowania przestrzennego i planów zabudowy dzielnicy, gminy i miasta.

Lokalizację szkoły lub przedszkola należy zaplanować tak, by włączyć sąsiadujące tereny zielone, sportowe i inne urządzenia pozaszkolne, ale także zapewnić łatwy dojazd środkami transportu publicznego, prywatnym samochodem lub dojście piesze. Fundamentalne zasady projektowania architektoniczno-urbanistycznego [24] definiują pojęcie strukturalnej jednostki mieszkaniowej o liczebności ok. 5-7 tys mieszkańców. Do każdej jednostki osiedleńczej powinien być przypisany teren usług podstawowych (I stopnia), do których zaliczymy również przedszkola i ewentualnie żłobki.

Koncepcje systemu edukacyjnego w Polsce ulegały częstym zmianom, więc również zmieniały się i będą nadal zmieniały uwarunkowania architektoniczno-funkcjonalne projektowania przedszkoli. Dotyczy to w szczególności zasady włączania pomieszczeń przedszkoli do budynków szkół podstawowych, wskaźników liczby dzieci w klasie lub grupie przedszkolnej, podział izb przedszkolnych, ale również wskaźników zapotrzebowania terenu dla takich obiektów.

Obecnie przyjmuje się (przy braku innych dokładniejszych danych), że ok. 5% (Tuszyński (2008) podaje 4,2%) mieszkańców stanowią dzieci wymagające opieki przedszkolnej. Wynika stąd, że w jednostce mieszkaniowej dzieci wieku przedszkolnym będzie ok. 250 do 350 dzieci. Ponieważ w jednostkach mieszkaniowych projektuje się zazwyczaj przedszkola 4- lub 6-odziałowe o liczebności odpowiednio 120 lub 180 dzieci, więc wynika stąd, że w statystycznej jednostce mieszkaniowej powinny znajdować się dwa przedszkola o wskazanej wielkości. Wg [24] każde z nich powinno mieć działkę 0,4 do 0,5 ha Oznacza to zapotrzebowanie odnośnie działki budowlanej ok. 30 m²/dziecko. Neufert (2003) podaje zapotrzebowanie dla szkół niższych od podstawowych 22 m²/dziecko. Podaje również wskaźnik statystyczny dzieci w grupie dla rejonu przedszkola o liczbie mieszkańców 2000-4000: ok. 60-120 dzieci w przedszkolu w grupie wiekowej 3-6 lat; przy czym liczba dzieci w grupie powinna wynosić od 15 (min) do 25 (max)

W dzielnicach, w których mamy deficyt powierzchni dopuszcza się w budowywanie przedszkoli lub żłobków w partery budynków mieszkalnych pod warunkiem zapewnienia zabaw na wolnym powietrzu, (min 20 m²/dziecko).

4.1.2 Program funkcjonalno-przestrzenny

Przedszkola są instytucjami świadczącymi usługi dla dzieci w wieku 3 do 7 lat (w wieku przedszkolnym). W sensie formalnym przedszkole należy zaliczyć do obiektów użyteczności publicznej

Na rys. 3 pokazano, zaczerpnięty z fundamentalnej pozycji Neufert(2003) [21] - schemat funkcjonalny szkoły podstawowej z przedszkolem i klasą zerową, na którym

tego rozporządzenia budynek przedszkola jest zaliczony do budynków użyteczności publicznej.

W rozporządzeniu tym, zawarto kilka szczególnych wymagań dla przedszkoli, a mianowicie:

[§ 60.1. Rozporządzenia (2002a)] *Pomieszczenia przeznaczone do zbiorowego przebywania dzieci w żłobku, przedszkolu i szkole, z wyjątkiem pracowni chemicznej, fizycznej i plastycznej, powinny mieć zapewniony czas nasłonecznienia co najmniej 3 godziny w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 8⁰⁰-16⁰⁰, natomiast pokoje mieszkalne - w godzinach 7⁰⁰-17⁰⁰.*

[§68.1. Rozporządzenia (2002a)] *Graniczne wymiary schodów stałych dla przedszkoli i żłobków: min szer. użytkowa biegu 1,2 m; min szerokość użytkowa spocznika 1,3 m; max wys. stopni 0,15 m.*

[§85.1. Rozporządzenia (2002a)] *Ustępy ogólnodostępne w budynkach zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej i zakładów pracy powinny mieć wejścia z dróg komunikacji ogólnej. 2. W ustępach ogólnodostępnych należy stosować: miski ustępowe umieszczone w oddzielnych kabinach o szerokości co najmniej 0,9 m i długości 1,10 m, ze ściankami i drzwiami o wysokości co najmniej 2 m z prześwitem nad podłogą 0,15 m; oddzielenia nie wymagają ustępy dla dzieci w żłobkach i przedszkolach. 3. Przedśionków, nie wymagają ustępy przy salach zajęć w żłobkach i przedszkolach oraz przy pokojach dla chorych w szpitalach.*

[Załącznik: Wymagania izolacyjności ... Rozporządzenia (2002a)]

Okna i drzwi balkonowe w pomieszczeniach o szczególnych wymaganiach higienicznych (pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi w szpitalach, żłobkach i przedszkolach) – max Uk [W/(m² x K)]= 2,3.

4.1.4 Wymagania bezpieczeństwa w szkołach/przedszkolach

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny w szkołach określa Rozporządzenie (2002b) z dnia 31 grudnia 2002 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69) w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach.

Wybrane zasady z Rozporządzenia (2002b):

[§7] 1. *Teren szkoły i placówki ogradza się.*

2. *Na terenie szkoły i placówki zapewnia się: właściwe oświetlenie; równą nawierzchnię dróg, przejść i boisk; instalację do odprowadzania ścieków i wody deszczowej.*

3. *Otwory kanalizacyjne, studzienki i inne zagłębienia na terenie szkoły lub placówki zakrywa się odpowiednimi pokrywami lub trwale zabezpiecza w inny sposób.*

4. *Szlaki komunikacyjne wychodzące poza teren szkoły i placówki zabezpiecza się w sposób uniemożliwiający bezpośrednie wyjście na jezdnię. W miarę możliwości szlaki komunikacyjne kieruje się na ulicę o najmniejszym natężeniu ruchu.*

[§ 9] 1. *W pomieszczeniach szkoły i placówki zapewnia się właściwe oświetlenie, wentylację i ogrzewanie.*

2. *Sprzęty, z których korzystają osoby pozostające pod opieką szkoły lub placówki, dostosowuje się do wymagań ergonomii.*

[§10] 1. *Kuchnie i jadalnie utrzymuje się w czystości, a ich wyposażenie we właściwym stanie technicznym zapewniającym bezpieczne używanie.*

[§15] *Miejsca pracy oraz pomieszczenia, do których jest wzbroniony dostęp osobom nieuprawnionym, są odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed swobodnym do nich dostępem.*

[§16] 1. *Schody wyposaża się w balustrady z poręczami zabezpieczonymi przed*

ewentualnym zsuwaniem się po nich. Stopnie schodów nie mogą być śliskie.

2. Otwartą przestrzeń pomiędzy biegami schodów zabezpiecza się siatką lub w inny skuteczny sposób.

[§17]. *1. W pomieszczeniach, w których odbywają się zajęcia, zapewnia się temperaturę co najmniej 18°C.*

[§20] *Pomieszczenia szkoły i placówki, w szczególności pokój nauczycielski, laboratoria, pracownie, warsztaty szkolne, pokój nauczycieli wychowania fizycznego, kierownika internatu (bursy) oraz kuchnię, wyposaża się w apteczki zaopatrzone w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy i instrukcję o zasadach udzielania tej pomocy.*

[§24] *1. Stanowiska pracy dostosowuje się do warunków antropometrycznych uczniów.
2. Jeżeli ze stanowisk pracy korzystają osoby niepełnosprawne, dostosowuje się je do potrzeb wynikających z ich niepełnosprawności*

[§30] *3. Ćwiczenia są prowadzone z zastosowaniem metod i urządzeń zapewniających pełne bezpieczeństwo ćwiczących.*

4. Bramki i kosze do gry oraz inne urządzenia, których przemieszczenie się może stanowić zagrożenie dla zdrowia ćwiczących, są mocowane na stałe.

4.1.5 Wymagania higieniczno-sanitarne i technologiczne dla kuchni i stołówek szkolnych/przedszkolnych

Zgodnie z ustawą z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty stołówka szkolna stanowi integralną część szkoły/przedszkola. Podstawowym jej celem jest dostarczanie uczniom/dzieciom gotowych do spożycia posiłków i napojów, bezpiecznych pod względem jakości zdrowotnej oraz zapewnienie higienicznych warunków umożliwiających ich spożycie.

Szczegółowe zasady sanitarno – higieniczne dotyczące obiektów, w których sprzedawana jest żywność ustalają Rozporządzenia (2002c), (2004), (2006) oraz Ustawa (2006). Szkoła/przedszkole powinna być wyposażona w pomieszczenia obsługi uczniów/dzieci, w taki sposób by zaspokoić ich potrzeby żywieniowe

Istotnym czynnikiem, decydującym o wymaganej powierzchni i układzie funkcjonalnym, jest wybór, czy szkoła/przedszkole będzie wyposażona w punkt wydawania posiłków, czy też w stołówkę. W pierwszym przypadku wymagania są znacznie skromniejsze w stosunku do stołówki, która powinna być wyposażona w kuchnię.

W przedszkolach standardowo wydaje się całodzienne posiłki dla dzieci, dlatego projektuje się w nich kuchnie. Zakres oferowanych produktów to dania obiadowe, śniadania i podwieczorki. W projektowanych stołówkach należy przewidzieć następujące czynności technologiczne: przyjęcie surowców i półproduktów, magazynowanie surowców i półproduktów, obróbkę mechaniczną (rozdrabnianie, porcjowanie, mieszanie, itp.), obróbkę termiczną (gotowanie, smażenie, pieczenie), zmywanie naczyń roboczych i konsumentów, wydawanie posiłków.

Należy przewidzieć dostawy następujących produktów: mięsa, ryb, warzyw (ziemniaki i pozostałe warzywa), składników sypkich (mąka, ryż, przyprawy itp.), płynów (szczególnie mleko) oraz półproduktów i przetworów. Zwykle zakłada się, że dostawy produktów spożywczych odbywać się będą na bieżąco. Po rozładowaniu produkty i półprodukty powinny być przyjęte ilościowo i jakościowo, a następnie kierowane do magazynów i urządzeń chłodniczych. Projektuje się najczęściej magazyny: ziemniaków warzyw, mięsa, ryb ja, mleka, itd.

Przygotowanie posiłków wymaga stosowanego zaprojektowania pomieszczenia

kuchni z odpowiednim wyposażeniem. Do obróbki termicznej przewiduje się najczęściej kuchenki i patelnie gazowe oraz elektryczne. Elementy grzewcze lokalizuje się pod okapem z odciąganiem powietrza, filtrami tłuszczowymi podłączonymi do kanału wentylacyjnego. Dla przygotowania posiłków należy przewidzieć stoły robocze najlepiej ze stali nierdzewnej. W kuchni należy wydzielić strefy obróbki mięsa i ryb, obróbki mącznej i szatkowania warzyw oraz tzw. ekspedycję.

Przygotowane posiłki powinny być rozdzielane i wydawane w wydrebnionych pomieszczeniach z ewentualnym zastosowaniem windy gastronomicznej.

Po zjedzeniu posiłku opiekunowie zbierają naczynia i podają je do pomieszczenia zmywalni, wyposażonej w zmywarkę z wyparaniem oraz blaty robocze. Czyste naczynia wstawiane są do szafy przelotowej. Zalecane jest zastosowanie młynka koloidalnego do mielenia odpadów.

Należy zaprojektować pomieszczenie obróbki wstępnej, w którym będą obierane warzywa o odkażane jaj.

Podstawą do zaprojektowania układu funkcjonalnego pomieszczeń w kuchni i stołówce przedszkola są tak zwane drogi technologiczne. Stanowią one odzwierciedlenie procesów technologicznych produkcji potraw, począwszy od dostawy surowców a na konsumpcji skończywszy. Należy starannie zaprojektować następujące drogi: 1) droga surowców, 2) droga półproduktów, 3) droga gotowych potraw, 4) droga czystych naczyń stołowych, 5) droga brudnych naczyń stołowych, 6) droga naczyń kuchennych, 7) droga odpadów produkcyjnych, 8) droga konsumentów, 9) droga personelu. Ze względów sanitarnych i funkcjonalnych niedopuszczalne jest łączenie: 1) drogi konsumentów z drogą dostawy surowca, 2) drogi naczyń kuchennych z drogą naczyń stołowych, 3) drogi naczyń stołowych z drogą naczyń brudnych (na zapleczu), 4) dróg pojemników na odpadki konsumpcyjne z drogami gotowych potraw i czystych naczyń, 5) drogi konsumentów z drogą naczyń brudnych.

W projektowaniu kuchni należy wziąć pod uwagę następujące wymagania architektoniczno-ergonomiczne):

- wymagane wysokości stołów wynoszą: a) używane do pracy lekkiej 850-900 mm dla kobiet i 900-950 mm dla mężczyzn, b) używane do pracy lekkiej 700-850 mm dla kobiet i 850-900 mm dla mężczyzn,
- szerokość przejść w magazynach i strefach przygotowania i produkcji: a) szerokość przejść roboczych 0,9-1,2 m), b) szerokość przejść bocznych, czasowo użytkowanych w inny sposób 1,5-1,8m, c) szerokość przejść głównych 2,1-2,3 m
- wysokość pomieszczeń 3m, (jeżeli w pomieszczeniu nie występują czynniki szkodliwe dla zdrowia).

4.1.6 *Szczególne wymagania dla programu przestrzennego przedszkola*

Reasumując podział funkcjonalny przedszkola powinien obejmować strefy: a) administracyjną b) edukacyjną c) rekreacyjno-sportową d) kuchenną (kuchnia dostosowana do przygotowania 3 posiłków w ciągu dnia) e) techniczną, zapewniającą prawidłowe funkcjonowanie budynku. Przedszkola/żłobki powinny być wyposażone w szczególności (ponad wymogi z pkt. 4.1.3) w następujące pomieszczenia: magazyny brudnej i czystej bielizny (po ok. 5 m² każda), pralnię suchą i moką, (po ok. 20 m² każda), a także w zależności od programu użytkowego w salę gimnastyczną wielofunkcyjną (ok. 100 m²) wraz z pomieszczeniami pomocniczymi oraz ogród zimowy (ok. 50 m²)

Zaleca się by jedno z pomieszczeń sanitarnych dla dzieci było dostępne z zewnątrz. W przypadkach uzasadnionych dopuszcza się wykonanie szatni dla dzieci jako

ogólnodostępnej (min. 0,5m² na dziecko)

Układ przestrzenny budynku wraz z wyposażeniem powinien stwarzać jak najlepsze warunki do realizacji różnorodnego programu i form wychowania przedszkolnego. Należy przewidzieć możliwość użytkowania budynku przez dzieci niepełnosprawne ruchowo

Ze względu na dostępność dla dzieci w wieku przedszkolnym, ale i niemowlęcym projektować należy budynki jednokondygnacyjne. Dopuszcza się budynki wielokondygnacyjne, ale wyłącznie wraz z zastosowaniem odpowiednich urządzeń dźwigowych oraz zabezpieczeń. Rozwiązanie przestrzenne budynku, jego forma i elewacje powinny nawiązywać do otaczającej zabudowy

Wykończenie wewnątrz powinno być wykonane z materiałów ciepłych, przyjaznych dzieciom i zapewniających zachowanie warunków bezpieczeństwa.

Zasadnicze znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania przedszkola ma ogród letni – plac zabaw.

4.2 Żłobki

Obecnie nie ma usankcjonowanych wymogów odnośnie projektowania żłobków. Korzysta się z wytycznych Ministerstwa Zdrowia z lat siedemdziesiątych.

Żłobki projektuje się przez analogię do pomieszczeń mieszkalnych adaptowanych dla potrzeb żłobków blokowych. MZiOS (1977):

Żłobek powinien być usytuowany na parterze. W związku z możliwością usytuowania żłobka w budynku mieszkalnym dopuszcza się wysokość pomieszczeń 2, 5 m w świetle. Zaleca się projektowanie niezależnego wejścia do żłobka oraz niezależnego wyjścia z sali zabaw do ogródka. W przypadku braku możliwości korzystania z ogrodu żłobka macierzystego, należy przewidzieć na cel ogrodu (placu zabaw) około 60 m² na dziecko.

Przyjmuje się, że żłobek będzie obsługiwał 1-2 grup dziecięcych, liczba dzieci nie więcej niż 25. Z uwagi na niemożliwość spełnienia w żłobku wszystkich wymagań przeciwepidemicznych - nie należy przewidywać w nim grupy niemowlęcej. W przypadku projektowania dwóch grup powinien być przeprowadzony podział ze względu na wiek: 1) dzieci średnie 1-2 lat, 2) dzieci starsze 2-3 lat.

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt dzieci powinny być usytuowane od strony południowo-wschodniej lub wschodniej. Dopuszcza się usytuowanie sal od strony zachodniej lub południowej pod warunkiem odpowiednich zabezpieczeń przed nadmiernym nasłonecznieniem.

Wejścia dzieci do żłobka powinno prowadzić przez poczekalnię z filtrem i rozbieralnią. Wskazane jest wydzielenie wózkarni. Miejsce przeglądu dzieci może być przewidziane w formie stanowiska w poczekalni.

Każda grupa dzieci powinna posiadać własne sale zajęć oraz łazienki.

W związku z założeniem dostawy gotowych posiłków z zewnątrz (żłobek macierzysty lub przedszkole) – należy przewidzieć w żłobku rozdzielnie posiłków wraz z wydzielonym stanowiskiem do mycia naczyń stołowych. W pomieszczeniu tym przewiduje się przechowywanie czystych naczyń, rozdział potraw, zmywanie naczyń wraz z wyparzaniem. Termosy, w których dostarczane są posiłki powinny być myte w żłobku macierzystym w odpowiednio przystosowanym do tego celu pomieszczeniu,

Orientacyjne, minimalne powierzchnie niektórych pomieszczeń w żłobkach: poczekalnia z filtrem 8 m²; rozbieralnia 12-15 m² w przypadku dwóch grup; łazienka

3,5 m² ; sala dzieci 4 m² na dziecko; rozdzielnia – 10 m² . W przypadku jednej grupy rozdzielnia może być zmniejszona do około 6 m².

W programie żłobka należy przewidzieć ponadto następujące pomieszczenia: schowek na sprzęt porządkowy (w formie szafy); szatnię dla personelu (ew. w formie szafy); ustęp dla personelu, separatkę wyposażoną umywalkę

W wyposażeniu łazienek należy przewidzieć dla każdej grupy: umywalkę dla personelu, miskę ustępową małą miskę ustępową usytuowaną na wysokości ok. 30-50 cm; 2 umywalki dla dzieci oraz miskę ustępową z baterią wannową.

W pomieszczeniach sanitarnych podłogi powinny być twarde, łatwo zmywalne, w pozostałych pomieszczeniach – ciepłe.

Wymagania technologiczne odnośnie kuchni mlecznych w żłobkach zawierają wytyczne Ministerstwa Zdrowia MZiOS (1979). Kuchnia powinna składać się z dwóch pomieszczeń: zmywalni butelek oraz kuchenki mlecznej z odpowiednio usytuowanymi ciągami: przygotowania, gotowania, rozlewania, schładzania oraz pasteryzacji posiłków, a także wydawania mieszanek. Pomieszczenia te połączone powinny być przelotowym sterylizatorem. W wyposażeniu kuchenki mlecznej powinno być przewidziana łoża lam izerska (stanowisko do rozlewania mieszanek), a także lampy owadobójcze. W roku 1979 wymagało się w projektach typowych projektowania kuchni mlecznej o powierzchni min 20 m² z podziałem na dwie części oddzielone od siebie częściowo ścianką do wysokości 1,50 do 1,80, przy czym od strony okna lokalizuje się stanowisko do przygotowania mieszanek. Obydwie części kuchni mlecznej połączone są z salą niemowląt dwoma oknami podawczymi.

Na kuchnię mleczną i dietetyczną powinny składać się co najmniej 2 pomieszczenia, z wydzieleniem strony czystej i brudnej oraz utrzymaniem jednokierunkowego ruchu wszystkich prac. W tzw. stronie czystej odbywa się cykl produkcji mieszanek, sterylizacja, schładzanie, przechowywanie i wydawanie m mieszanek. Po stronie brudnej odbywa się przyjmowanie brudnych butelek, mycie ich i przekazywanie umytych do sterylizacji na stronę czystą. Należy zwrócić szczególną uwagę, ażeby sterylizacja butelek poprzedzała w ruchu jednokierunkowym produkcję mieszanek. Kuchnia mleczna jako całość powinna być lokalem wyodrębnionym. Kuchnia mleczna nie stanowi części kuchni ogólnej. Zasadniczo powinna mieścić się w suterenie lub na parterze; nie powinna posiadać wspólnego korytarza z oddziałem. Ustęp, z którego korzysta personel kuchni mlecznej powinien być wydzielony, ażeby uniemożliwić korzystanie z niego personelowi bezpośrednio obsługującym dzieci; nie powinien też być ustępem użyteczności publicznej, tzn. dla czekających rodziców, brygad remontowych, personelu technicznego, interesantów, itp. Pomieszczenia kuchni mlecznej powinny być zawsze czyste, dobrze oświetlone, wentylowane, podłogi szczelne, okna zaopatrzone w siatki owadoszczelne. Pracownicy kuchni powinni mieć oddzielną szatnię, mogą to być szafy na korytarzach przed kuchnią z właściwym podziałem na odzież ochronną i własną.

Butelki wracające z oddziałów powinny być myte w wyodrębnionym pomieszczeniu. Jeżeli nie ma możliwości wyodrębnienia zmywalni, zmywanie butelek powinno odbywać się w innym zlewozmywaku niż mycie naczyń kuchennych, używanych wyłącznie do produkcji lub schładzania mieszanek. Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby brudne naczynia wracające z oddziałów nigdzie nie stykały się z naczyniami używanymi do produkcji mieszanek. Z tego względu w części brudnej nie wolno przechowywać naczyń używanych do produkcji. Schłodzone, gotowe mieszanki przechowuje się w lodówce lub natychmiast po schłodzeniu

wydaje na oddziały. Przechowywanie mieszanek nie może przekroczyć 24 godziny. Nie użyte w tym terminie mieszanki muszą zostać zniszczone. Kuchnię należy wyposażyć w aparaty, a) mechaniczny aparat ze szczotkami do mycia butelek; b) wyjaławiać elektryczny; c) aparat Kocha; d) pasteryzator; e) autoklaw; f) kotły z wodą. Przy tym do wyjaławiania butelek można używać jednej z metod z pomocą urządzenia b) lub d) lub e) lub f). Do sterylizacji panierków do zakrywania butelek oraz smoczków używać autoklawu oraz kotłów. Smoczki mogą być używane w oddziale najwyżej 7 dni – po tym czasie niezależnie od zużycia należy je zniszczyć. Pasteryzacja mieszanek odbywa się w pasteryzatorze lub aparacie Kocha lub w kotłach z wodą.

4.3 Ogrody dziecięce –place zabaw [23]

Odrębnym zagadnieniem jest projektowanie ogrodów dziecięcych – placów zabaw, które są niezbędną częścią składową każdego przedszkola. Funkcja ogrodu dziecięcego nie kończy się wraz zamknięciem przedszkola. Dąży się do tego, by spełniał zadanie rekreacji dla najmłodszych i mieszkańców osiedla przez cały czas.

W tym aspekcie teren ogrodu, czyli zabaw dziecięcych stanowi ważny element funkcjonalny całego osiedla mieszkaniowego.

Szadkowska (2010) zwraca uwagę, że według badań psychologów wyposażenie placów zabaw jest często zbyt monotonne, a to powoduje, że korzystające z nich dzieci nie rozwijają w dostatecznym stopniu swojej sprawności fizycznej. Urządzenia zabawowe, ustawione w ściśle określonej przestrzeni, szybko się im nudzą, nie pobudzają wyobraźni oraz nie pełnią funkcji edukacyjnej. Prowadzone od wielu lat analizy funkcjonowania tego typu obiektów wskazują na liczne błędy w ich programowaniu, projektowaniu i konserwacji, zagrażające zdrowiu dzieci. Ponadto place zabaw zwykle uwzględniają potrzeby dzieci w wieku do 7 lat, a tylko niewiele z nich ma wyposażenie odpowiednie dla dzieci starszych i młodzieży. Dobry projekt powinien włączać do dziecięcych zabaw najbliższe otoczenie miejsca, w którym są ustawione urządzenia zabawowe - trawniki i tereny zieleni. Wówczas plac stanie się ogrodem dziecięcych zabaw. Jednak stworzenie atrakcyjnego i bezpiecznego ogrodu zabaw dziecięcych wymaga rozważenia wielu kwestii. Istotny jest przede wszystkim pomysł na aranżację przestrzeni i właściwy dobór urządzeń zabawowych.

Pokazany na fot. 5 przykład placu zabaw dla dzieci średnich, (czyli w wieku przedszkolnym) zaczerpnięty z pracy Szadkowskiej (2010) należy traktować tylko jako ilustrację, ponieważ liczebność przykładów w tym względzie jest bogata, a autor posiada liczną własną fototekę takich obiektów.



Fot.5. Ogród jordanowski XIII w Warszawie[23]

Ze względów bezpieczeństwa place zabaw powinny być oddalone od ciągów komunikacyjnych, choć ze względów funkcjonalnych powinny być zlokalizowane możliwe blisko budynków, tak aby z ich okien można było obserwować bawiące się dzieci. Przy tym odległość od okien budynków nie powinna być mniejsza od 15 m, a od linii ulic, parkingów oraz śmietników, co najmniej 10 m, a od osi napowietrznych linii wysokiego napięcia nie mniej niż 19 m. [Rozporządzenie (2002a) i związane]

Szadkowska (2010) podaje, że można przyjąć następujące zasady budowy i aranżacji placów zabaw:

- dla dzieci w wieku do 7 lat) - wskaźnik powierzchni terenu w przeliczeniu na 1 mieszkańca - 0,6 m², powierzchnia placu - 50-150 m²,
- dla dzieci w wieku 7-12 lat - wskaźnik powierzchni terenu w przeliczeniu na 1 mieszkańca – 1,0 m² (na dziecko 0,5 m²,

Zgodnie z [Rozporządzenie (2002a)] teren placu zabaw powinien być nasłoneczniony co najmniej przez 4 godziny w dniach równonocy (21 marca i 21 września), w godzinach od 10:00 do 16:00, a w zabudowie śródmiejskiej dopuszczalne są 2 godziny.

4.3.1 *Urządzenie placu zabaw zależnie od grupy wiekowej*

Zaleca się urządzać place zabaw zależnie od grupy wiekowej:

- dla dzieci najmłodszych (do 5 lat)
Dla dzieci w tym wieku najatrakcyjniejsze są żywe kolory - głównie czerwony, żółty i niebieski. Kolory zgaszone, np. szarości i delikatne pastele, wywołują uczucie smutku. Dlatego też w otoczeniu małego dziecka powinny przeważać kolory intensywne.

W tym okresie rozwoju zabawy dziecka mają charakter statyczny i poznawczy. Na placach zabaw swoją aktywność koncentrują głównie na takich czynnościach, jak raczkowanie, czołganie się i bieganie na niewielkiej powierzchni, kopanie w piasku i wznoszenie z niego różnych budowli. Wśród urządzeń nie może więc zabraknąć piaskownicy, którą powinny uzupełniać różnego rodzaju bujaki, niskie huśtawki oraz plansze i klocki do zabaw o charakterze edukacyjnym (puzzle przestrzenne złożone z kilku elementów). Wysokość urządzeń przeznaczonych dla tej grupy dzieci powinna wynosić ok. 1 m. Bardzo ważny jest też rodzaj nawierzchni, po której poruszają się i na której bawią się najmłodszy.

Przestrzeń przeznaczona dla najmłodszych dzieci, ze względu na ich bezpieczeństwo, powinna być oddzielona od pozostałych stref zabawowych - szpalerem niskich roślin, bezpieczną siatką itp.:

- dla dzieci średnich (5-10 lat),

Strefy przeznaczone dla tej grupy wiekowej wymagają znacznie większej powierzchni - ok. 200-300 m² i ze względu na panujący w nich hałas - wyizolowania. W czasie zabawy często, bowiem dochodzi do konfliktów i rywalizacji, którym towarzyszą głośne spory. Dlatego projektanci sugerują budowanie tej strefy w większej odległości od okien budynków (ok. 20 m), niż zalecana jest w [Rozporządzenie (2002a)].

Potrzeby dzieci w wieku średnim są bardzo różnorodne, w zależności od sprawności psychofizycznej, zainteresowań, dojrzałości społecznej i osobowości dziecka. Przy projektowaniu strefy trzeba uwzględnić wszystkie te potrzeby. Powinny więc znaleźć się w niej zarówno miejsca i urządzenia do zabaw

indywidualnych, jak i grupowych (do gier zespołowych). Dzieci bowiem w tym wieku uczą się budować relacje społeczne.

Sprzęt do zabaw powinien być różnorodny, aby każde dziecko było w stanie znaleźć coś dla siebie. Najczęściej spotykane urządzenia to różnego rodzaju huśtawki, zjeżdżalnie, karuzele, przeplotnie i drabinki rozwijające sprawność motoryczną oraz różne kryjówki (np. domki i wigwamy). Strefy dla dzieci średnich zwykle też wyposaża się w tory do jazdy na rowerze czy wrotkach oraz w niewysokie ścianki do wspinaczki. Budując takie ścianki, w ich otoczeniu koniecznie trzeba zaprojektować miękkie podłoże.

- dla dzieci starszych (0-14 lat) większe znaczenie mają zabawy ruchowe i sport. W niniejszej pracy tych zagadnień nie poruszamy ze względu na przekroczenie zakresu pracy.

4.3.2 *Place zabaw, a bezpieczeństwo dzieci*

Nieprawidłowości w projektowaniu, montażu i późniejszej konserwacji urządzeń zabawowych to główna przyczyna wypadków na terenach rekreacji dla dzieci. Do najważniejszych błędów zagrażających ich bezpieczeństwu należą: nieprawidłowa nawierzchnia, niewłaściwe mocowanie i rozmieszczenie urządzeń, brak systematycznych przeglądów i konserwacji, odpowiedniego ogrodzenia i regulaminu. Zagadnienia bezpieczeństwa na placach zabaw są ściśle unormowane w normach europejskich [PN-EN 1176].

4.3.2.1 *Nawierzchnie placów zabaw*

Zgodnie z normą [PN-EN 1176] należy zapewnić bezpieczną nawierzchnię placu zabaw. Bezpieczną nawierzchnią jest taka, której stopień amortyzowania jest dostosowany do wysokości urządzeń zlokalizowanych na placu zabaw i aktywności zabawowej dzieci

Norma zaleca rodzaje nawierzchni z rozróżnieniem rodzaju zabaw:

1) *Zabawy o dużej motoryce* - występuje w nich duże prawdopodobieństwo upadku, nawierzchnie powinny być miękkie: piasek, luźny, drobny żwir, wióry drewniane, rozdrobniona kora, miękkie tworzywa sztuczne (tartan). Dla dzieci w wieku powyżej 6 lat dopuszczalne są również naturalne nawierzchnie gruntowe, żwirowe i tłuczniowe. Wtedy jednak trzeba zadbać o prawidłowe odwodnienie terenu. Przy urządzeniach o wysokości do 1 m mogą to być także nawierzchnie trawiaste.

2) *Zabawy na wysokich urządzeniach o dużej i średniej motoryce* - nawierzchnie miękkie: wióry drewniane, rozdrobniona kora, tworzywa sztuczne. Nie zaleca się nawierzchni trawiastych, ponieważ wydeptana murawa zmniejsza właściwości amortyzujące darni.

3) *Zabawy o małej motoryce* - wymagają przede wszystkim nawierzchni higienicznych i ciepłych, np. drewnianych czy gumowych, ponieważ bawią się w nie przede wszystkim małe dzieci.

4) *Jazda na rowerze czy rolkach* - przeznaczone na nią tory wymagają nawierzchni bitumicznych lub betonowych.

5) *Gry zespołowe (zbijak, piłka nożna, siatkówka itp.)* - mogą być rozgrywane na nawierzchniach gruntowych ulepszonych, żwirowych stabilizowanych oraz wykonanych z tworzyw sztucznych.

Ulubionym miejscem zabawy najmłodszych dzieci są piaskownice. Ze względu na ich bezpieczeństwo ważne jest, aby piasek zawsze był czysty i pozbawiony kawałków

szkła, twardego plastiku czy gałęzi. Dlatego piaskownicę trzeba często czyścić, a na noc i w niepogodne dni osłaniać gęstą siatką lub płachtą plastiku.

Najczęściej stosowane nawierzchnie możemy podzielić na: [PN-EN 1176]

- sypkie (rozdrobiona kora, wióry drzewne, poła piaskowe) - aby pełniły funkcje amortyzujące, ich grubość powinna wynosić ok. 30 cm. Nadają się pod wszelkiego rodzaju wyciągi czy kolejki linowe (elementy poziome), ale nie należy stosować ich pod urządzeniami wymagającymi sztywnego posadowienia;
- gumowe - mogą być wlewane lub wykonane z drobnych elementów, różnej wielkości płytek albo też kratki wypełnionych ziemią, w której rośnie trawa. Wybierając ten rodzaj nawierzchni, należy zwrócić uwagę, czy ma ona certyfikaty informujące, w jakim stopniu spełnia kryterium HIC (kryterium urazu głowy). Kratki gumowe amortyzują upadek z wysokości do 3 m. Dobrze sprawdzają się zwłaszcza na placach zabaw na terenach podmiejskich; dywanowe - wykonane z materiałów syntetycznych, rozwijane na miejscu. Wymagają analogicznych certyfikatów jak nawierzchnie gumowe.

4.3.3 *Ogrodzenie placu zabaw*

Przepisy i normy polskie nie wymagają ogradzania placów zabaw. Place zabaw powinno się jednak ogradzać, przede wszystkim po to by utrudnić wstęp zwierzętom i ochronić małe dzieci przed niebezpieczeństwem, a także spontanicznym opuszczeniem placu przez dziecko w trakcie zabawy. Ogrodzenia powinny być postawione w zgodzie z prawem i zwyczajami lokalnymi, przy czym rekomendowana wysokość, to 1 m. Należy zwrócić uwagę na elastyczność elementów, z których jest wykonane ogrodzenie; sztywne elementy mogą być nieodpowiednie w miejscach nachylonych. Krawędzie ogrodzenia powinny być zabezpieczone, np. zaokrąglone i odpowiednio wykończone. Przestrzenie między elementami ogrodzenia należy dobrać tak, by nie było możliwości ugrzęźnięcia dziecka między nimi. Ogrodzenie należy systematycznie konserwować. Wejścia na plac zabaw powinny mieć co najmniej 1 m szerokości. Bramki wejściowe powinny otwierać się na zewnątrz. Wejście na teren zabaw nie może w żaden sposób kolidować z urządzeniami zabawowymi. Przy projektowaniu ogrodzenia trzeba uwzględnić wjazd dla karetki pogotowia w razie ewentualnego wypadku. Dlatego w ogrodzeniu powinna znaleźć się bramka szerokości 2,15 m lub furtka szerokości 1,2 m pozwalająca na swobodne przejście sanitariuszy z noszami. Szerokość bramki wejściowej i mechanizmy zamykające muszą być dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz matek z wózkami dziecięcymi. Jeśli furtka wejściowa jest wyposażona w mechanizm samozamykający, czas na jej zamknięcie powinien wynosić co najmniej 5 sekund.

Dalsze wytyczne zawiera norma : [PN-EN 1176] .

4.3.4 *Rozmieszczenie, montaż i konserwacja urządzeń zabawowych*

Urządzenia zabawowe powinny być tak dobrane, aby z placu zabaw mogły korzystać dzieci w różnym wieku. Ustawienie elementów zabawowych na placu zabaw musi uwzględniać bezpieczne strefy minimalne, przewidziane dla wszystkich znajdujących się na jego terenie urządzeń. Wzory pozwalające na określenie ich wielkości znajdują się w normie [PN-EN 1176-1]. Dotyczą urządzeń o wysokości większej niż 1,5 m. Strefy bezpieczeństwa przewidziane dla huśtawek czy karuzeli są znacznie obszerniejsze. Dla większości dostępnych na rynku urządzeń zabawowych mających certyfikaty wielkość i kształt tych stref określona jest w dokumentacji technicznej.

Minimalna bezpieczna strefa w obrębie wysokich urządzeń (4-6 m), huśtawek, karuzeli i zjeżdżalni musi być pokryta miękką, amortyzującą upadki nawierzchnią.

Wszystkie urządzenia znajdujące się na placu zabaw powinny mieć tabliczki znamionowe. Dostawca lub producent zobowiązany jest zamieścić w dokumentacji technicznej informacje o sposobie ich montażu, lokalizacji względem stron świata, ewentualnej konieczności odpowiedniego ukształtowania terenu oraz sposobu konserwacji. Przestrzeganie tych zaleceń jest bardzo ważne, gdyż od tego zależy bezpieczeństwo bawiących się dzieci.

Norma [PN-EN 1176-1]. Zobowiązuje do przeprowadzania trzech rodzajów przeglądów urządzeń zabawowych na placach zabaw: 1) kontrola regularna - mająca charakter kontroli doraźnej, prowadzonej w sposób ciągły, co 1-7 dni, 2) kontrola funkcjonalna co 1-3 miesiące, może ją przeprowadzić administrator lub wybrana przez niego i odpowiednio przeszkolona osoba, a wyniki kontroli należy wprowadzić do dokumentacji terenu zabaw; 3) kontrola podstawowa - prowadzona przez niezależnego specjalistę, jej celem jest sprawdzenie stanu technicznego wszystkich elementów konstrukcyjnych, ich posadowienia i nawierzchni.

Na podstawie wyników kontroli określa się zakres niezbędnych napraw i konserwacji urządzeń zabawowych. Uszkodzone elementy należy niezwłocznie naprawić, a gdy nie jest to możliwe, trzeba zadbać o to, aby dzieci z nich nie korzystały. Wszystkie naprawy powinni wykonać fachowcy.

Na każdym placu powinien znajdować się na każdym placu zabaw. Tablicę informacyjną należy ustawić w widocznym miejscu. Poza zasadami funkcjonowania obszaru zabaw niezbędne są dane oraz telefon terenu.

4.3.5 Dodatkowe elementy wyposażenia

Na terenie placów zabaw, poza urządzeniami przeznaczonymi do zabaw dziecięcych, powinny się znaleźć także ławki i śmietniki. Ławki (lub inne siedziska) ustawia się w miejscach, z których dobrze widoczny jest teren placu i możliwie blisko urządzeń zabawowych. Od ogrodzenia zaś powinien je dzielić 1 m. Śmietniki ustawia się w odległości 2-3 m od ławek i wejść na teren placu zabaw.

4.3.6 Planowanie krajobrazu i roślinności

Urozmaicenie krajobrazu oraz ukształtowania terenu znacznie uatrakcyjnia plac zabaw. Ważną składową placu zabaw jest roślinność. U dzieci starszych rośliny występujące w pobliżu miejsca zamieszkania mogą obudzić zainteresowania botaniczne. Kontakt z przyrodą wpływa także pozytywnie na wrażliwość i rozwój emocjonalny dzieci. Wiedza o zachodzących w niej przemianach i potrzebach roślin buduje świadomość ekologiczną. Pozwala także ocenić ryzyko i konsekwencje wybranego rodzaju zabawy, co uczy unikania sytuacji niebezpiecznych. Dlatego na terenach przeznaczonych dla starszych dzieci mogą już pojawić się np. pojedyncze rośliny o kłujących pędach.

Drzewa powinny stanowić główny element kompozycji roślinnej terenu zabawy.

W przypadku, gdy na terenie, na którym ma powstać plac zabaw nie rosną jeszcze drzewa, to takie należałoby zasadzić, i niestety czekać co najmniej kilka lat, by dzieci zaczęły drzewa wykorzystywać do różnych zabaw tematycznych. Wówczas też należałoby wrócić do aranżacji ogrodu.

Drzew nie powinno być dużo - wystarczy niewielka ich grupa. Duża liczba drzew wysokich może za bardzo zacienić plac.

Poniżej zalecenia doboru roślin na placach zabaw:

- z uwagi na zapach: wiele ziół, orzyn, czojsa, wiciokrzew, mirt, osmantus, sosna zwyczajna, czarny bez, kalina pachnąca
- z uwagi na wygląd: brzoza zwisła, drzączka średnia, powojnik pachnący, leszczyna pospolita, wierzba, jarząb mączny,
- z uwagi na kolor: klon polny, stokrotka, kaczeniec, Inica, róża pomarszczona, jarzębina,

Najpopularniejsze gatunki drzew na terenach zabaw dziecięcych to: buk pospolity, dąb szypułkowy, dąb czerwony, głóg dwuszyjkowy, jarząb pospolity i jego odmiany, kasztanowiec biały, klon pospolity i jego odmiany, wierzba biała.

Należy unikać następujących roślin (z uwagi na alergie i toksyczność): choina kanadyjska, czereśnia, grujecznik japoński, jodła kalifornijska, jodła koreańska, kasztanowiec krwisty, kłęk kanadyjski, surmia zwyczajna, metasekwoja chińska, perełkowiec japoński, sosna wejmutka, świerk serbski, a także takich kwiatów jak: konwalia majowa, ostróżka ogrodowa, ciemiernik, mak lekarski, psianka czarna.

5 Przegląd wybranych realizacji przedszkoli

Pokazane na rys. 4 i 5 realizacje przedszkoli stanowią przykłady kształtowania bryły obiektu w sposób skrajnie odmienny- w pierwszym przypadku zbyt dosłowną inspiracją nieskrystalizowanego spojrzenia i ładu dziecka, a w drugim przypadku dojrzałym spojrzeniem architekta, którego zamiarem jest wpływ na pojmowanie świata i architektury przez dziecko.

Polską tradycją jest lokalizowanie przedszkoli w parkach jordanowskich, co przedstawiono w pkt. 3.2. niniejszej pracy.

5.1 Współczesne realizacje światowe

Projektowaniu architektonicznemu przedszkoli poświęcony został cały numer czasopisma *Detail* (3/2008) [10]. Omówione tam, realizacje pokazano w tym rozdziale. Ponadto zamieszczono wiele innych realizacji wybranych podczas studiów literaturowych na podstawie doniesień z innych źródeł. Realizacje opisano w porządku chronologicznym, mając na celu uchwycenie rozwoju myśli architektonicznej w architektonicznym kształtowaniu obiektów przedszkolnych.

5.1.1 Szkoła z przedszkolem w Bilbao, 1998 [22]



Fot.6. Primary School, Bilbao-Hiszpania, 1998 [22], str.398

Na fot. 6 pokazano szkołę pierwszego stopnia wraz z przedszkolem w Bilbao-Hiszpania. Architektem obiektu jest Eduardo Arroyo. Obiekt wyposażono w zewnętrzną salę zajęć otwierającą się poprzez przeszklenia na otoczenie.

5.1.2 *Przedszkole Dannbrogsgade, Kopenhaga, 2000 [25]*

Fot.7 przedstawia budynek przedszkola Dannbrogsgade w mieście Kopenhaga. Architektem obiektu jest Entasis a/s. Czterokondygnacyjny budynek położony jest w centrum miasta. Koncepcja budynku oparta jest na zastosowaniu olbrzymich okien w celu obserwacji osobiwości miasta. Poprzez przeszklone fasady widoczna jest konstrukcja, instalacje oraz przedszkolaki. W celu ożywienia elewacji wprowadzono pomarańczowy akcent w narożniku elewacji (fot. 7b).

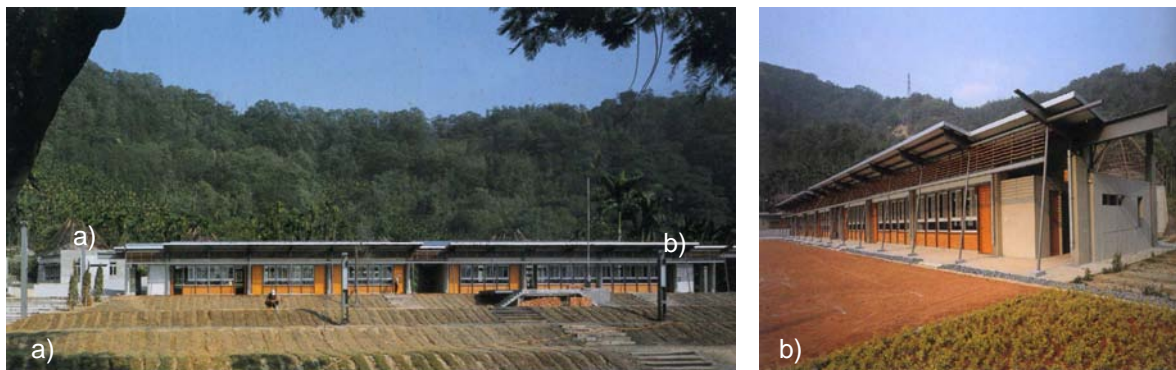


Fot.7. Dannbrogsgade Kindergarden Kopenhaga, 2000 [25], str.16

a) widok od tyłu, b) widok frontowy

5.1.3 *Szkoła z przedszkolem w Nort Lou- Taiwan, 2001[22]*

Na fot. 8 pokazano szkołę elementarną z przedszkolem w Nort Lou-Taiwan. Architektem obiektu jest JM Lin Architect. Parterowy obiekt ma dużo przeszkleń na obu bocznych elewacjach, co powoduje dobre doświetlenie jedynej nawy, a także możliwość obserwacji natury w czasie zajęć, a w szczególności pięknego drzewostanu.



Fot.8. Min Ho Elementary School, Nort Lou-Taiwan, 2001 [22], str.113

a)widok ogólny, b) taras

5.1.4 Przedszkole Day nursery Paryż, 2002 [25]

Fotografia 9 przedstawia przedszkole Day nursery w Paryżu. Architektem obiektu jest Frederic Borel Architecte. Budynki przedszkola zaprojektowano w ekspresyjnej formie przenikających się nieregularnych żółtych brył.



Fot.9. Day nursery w Paryżu, 2002 [25], str. 264

a) widok od placu zabaw-widok północny, b) dziedziniec

5.1.5 Przedszkole w Utrechcie, 2003 [E12]

Na fot.10 okazano elewację fontową i boczną przedszkola w Utrechcie. Architektem przedszkola "Der Kleine Kikker" (Mała Żabka) jest Drost van Veen.

Małe przedszkole (ok. 520m²) jest położone w uniwersytecie okręgu Utrecht. Zaprojektowane jest pomiędzy dwoma historycznymi, monumentalnymi budowlami: domem mieszkalnym na farmie i drewniana stajnią. Przedszkole jest nowoczesną wstawką architektoniczną pomiędzy tymi budowlami. Frontowa elewacja nawiązuje do farmy stojącej obok. Fasada jest obłożona w dużej części różnokolorowymi kolorowymi drewnianymi belkami podczas gdy dach jest wykonany z aluminium. Wytworzony taras piętra jest przewidziany na całodzienne zabawy i edukację na świeżym powietrzu. [E12]

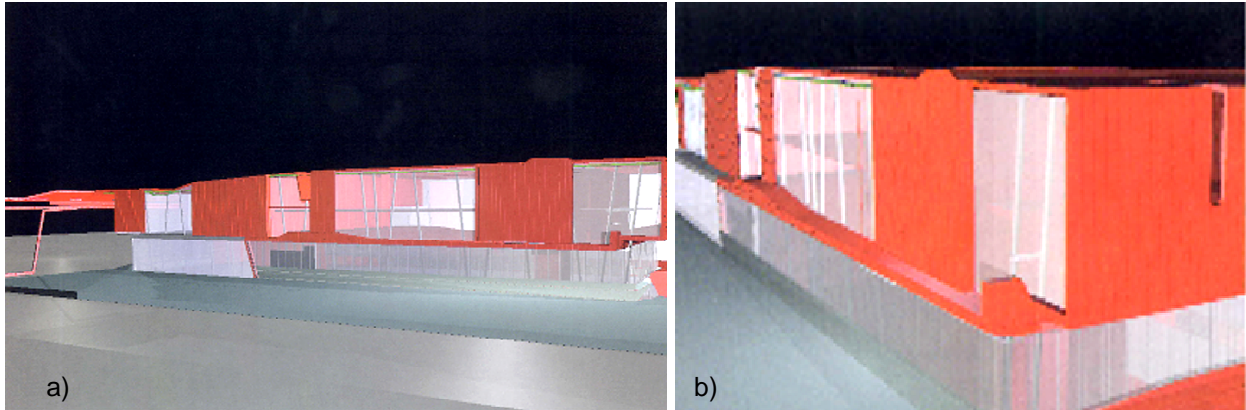


Fot.10. Kindergarten „Der Kleine Kikker” w Utrechcie, 2003 [E12]

a) widok frontowy , b) widok na ścianę boczną

5.1.6 Szkoła z przedszkolem *Red School, Pistoia - Włochy, 2003* [25]

Na fot. 11 pokazano szkołę z przedszkolem *Red School* w Pistoia – Włochy z roku 2003. Architektem obiektu jest Gianluca Milesi. Przestrzeń budynku jest organizowana przez składane stalowe konstrukcje wiążące ciągłość pomiędzy poziomymi i pionowymi planami. Design budynku ukierunkowano na zapewnienie światła i powietrza w salach zajęć poprzez zastosowanie szklanych fasad i quasi-otwarty dach. Cechą charakterystyczną jest kolor elewacji – czerwony przełamany przez jasne, przezroczyste elementy okien i przeszkleń.



Fot.11. *Red School*, 2003 [25], str.990

a) ogólny widok, b) widok tylny

5.1.7 *Przedszkole w Egg- Austria, 2003-2004*

Na fot. 12 pokazano ujęcie przedszkola *Nursery School* w Egg – Austria zbudowanego w latach 2003-2004, którego architektem jest Dietrich Untertrifaler.

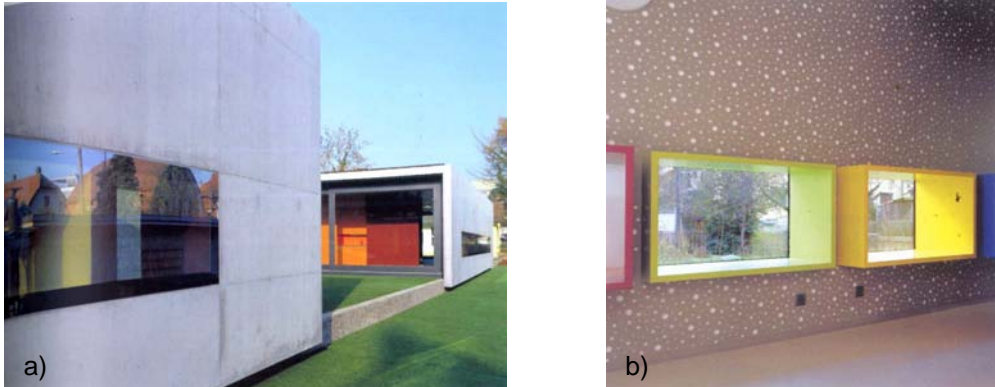
Od strony południowej przedszkole wyposażono w szklaną fasadę. W celu uniknięcia efektu szklarniowego utworzono portal zaciemniający okna. Po stronie północnej zlokalizowano przylegające pokoje biurowe oraz pokoje ćwiczeń. Wyeksponowano konstrukcję żelbetową.



Fot.12. *Nursery School* w Egg- Austria, 2003-2004 [10, E10]

5.1.8 Przedszkole centralne w Dietikon-Szwajcaria, 2004[25]

Na fot. 13 pokazano wybrane ujęcia przedszkola centralnego w Dietikon – Szwajcaria. Przedszkole centrale składa się z wielu budynków, rozłożonych na terenie. Efektem architektonicznym jest zastosowanie różnokolorowych nisz okiennych (fot. 13b), które są stosownie prezentowane również od wnętrza sal.



Fot.13. Kindergarten Central I and II w Dietikom – Szwajcaria, 2004 [25], str. 673
a) teren przedszkola, b) nisze okienne

5.1.9 Szkoła z przedszkolem Tambourine, Carougae- Szwajcaria, 2004 [25]

Na fot. 14 pokazano wybrane ujęcia Tambourine - szkoły z przedszkolem w Carougae- Szwajcaria. Architektem obiektu jest Giovanoil et Mozer Architectes. Dwa budynki tworzą dwie powierzchnie zewnętrzne: Jedną skierowaną do miasta, a drugą do zieleni. W jednym budynku skupiono pokoje szkolne, w drugim funkcje semi-publiczne. Zwraca uwagę zastosowanie na elewacje drewnianych desek w układzie poziomym(fot. 14c).



Fot.14. Tambourine School and Kindergarten, 2004 [25], str.695
a) dziedziniec szkolny, b) elewacja strefy wejścia, c) detal elewacji

5.1.10 Przedszkole Felgatterweg, Lana - Włochy, 2004 [25]

Na fot. 15 pokazano przedszkole Felgatterweg w Lana- Włochy . Architektem obiektu jest Hainrich Zoschg+ Florian Maurer. Dwa budynki przedszkola oferują usługi dla dwóch grup użytkowników, tak aby każda mogła funkcjonować oddzielnie ze swoim wejściem. Ogród dziecięcy jest wspólny. Program działania podzielono na trzy odrębne bloki programowe. Dodatkowe skrzydło obiektu dopełnia złożoności fasady. W obiekcie zastosowano duże powierzchnie drewniane, a także duże przeszklenia. Na detalu (fot. 15c) w obszarze pod schodami wewnętrznymi widać charakterystyczne schowki dla dzieci.

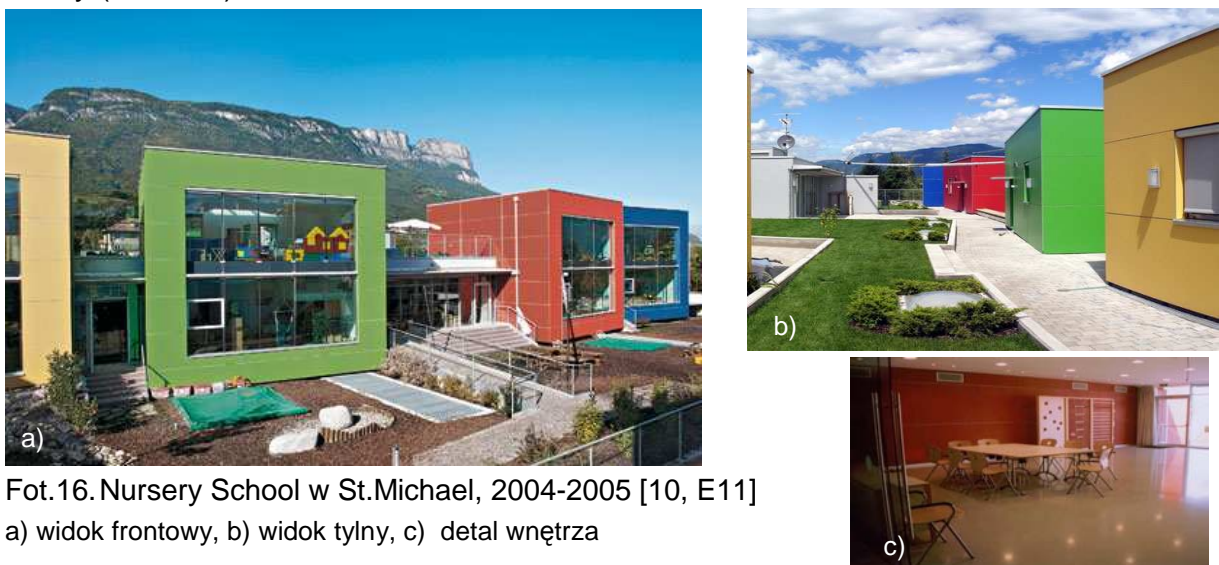


Fot.15. Kindergarten Feldgatterweg Lana-Włochy,2003 [25], str.966

a) elewacja południowa , b) elewacja strefy wejścia, c) detal wnętrza

5.1.11 Przedszkole Nursery School w St.Michael, 2004-2005 [10]

Na fot. 16 pokazano przedszkole Nursery School w St.Michael, którego architektami są Lunz&Zoschg. Charakterystyczne jest zastosowanie mocnych brył sześciennych o jaskrawych elewacjach i przeszklonych ścianach zewnętrznych, przez które dzieci z obu kondygnacji budynku integrują się z placem zabaw. (fot 16a).Elewacje tylne wyposażono w niewielkie okna (fot 16b). We wnętrzach zastosowano również mocne kolory (fot. 16c).



Fot.16. Nursery School w St.Michael, 2004-2005 [10, E11]

a) widok frontowy, b) widok tylny, c) detal wnętrza

5.1.12 Przedszkole Company Day Nursery w Weronie, 2005 [10]

Na fot.17 zaprezentowano przedszkole Company Day Nursery w Weronie, którego architektami są: Antonio Citterio i in. Przedszkole usytuowane jest 5 km od centrum Werony i przeznaczone dla ok. 1500 pracowników pobliskiego koncernu farmaceutycznego. Biorąc to pod uwagę, architekt zdecydował się zbudować praktycznie całą dostępną działkę dużym placem zabaw w środku zabudowy. Aktualnie przedszkole zajmuje tylko północną część. Dzieci są podzielone na trzy grupy wiekowe. Dla małych dzieci przewidziano bezpieczne przestrzenie i mocne kolory. W przedszkolu można zjeść śniadanie i lunch. Dzieci z poszczególnych grup wiekowych mogą się mieszać na wspólnych dziedzińcach, przestrzeniach do spania oraz optycznie poprzez szklane drzwi i okna. W celu podkreślenia specyficznej, domowej atmosfery architekt wyposażył elewacje szczytowe w mocne wzory geometryczne nawiązujące do funkcji budynku.

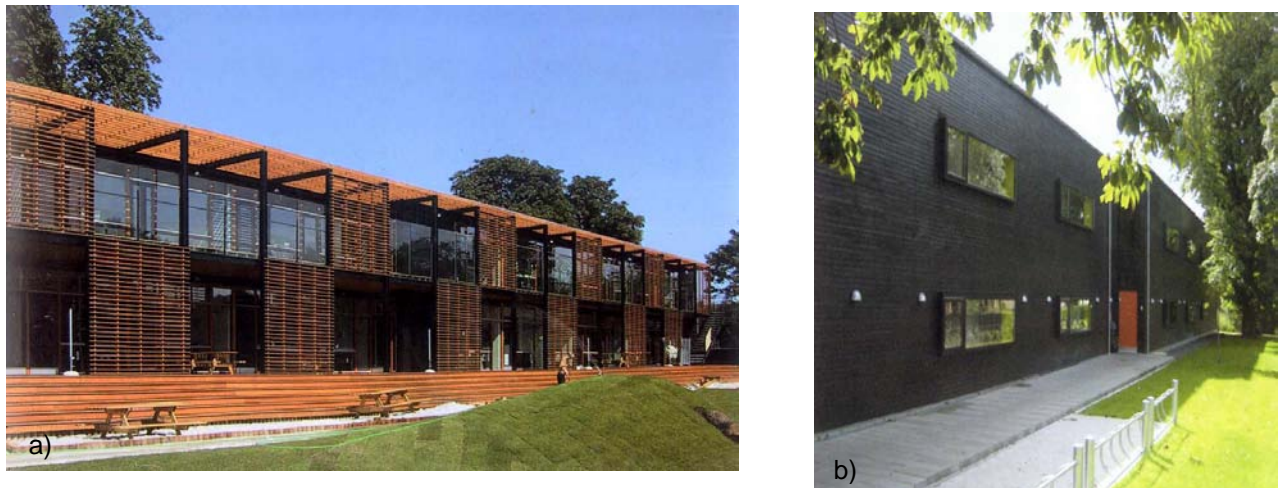
Zewnętrzne powierzchnie są wyłożone płytami o różnej fakturze i kolorze. Tarasy mają nawierzchnię drewnianą o fakturze podobnej do dachu i są przewidziane do intensywnego użytkowania przez dzieci.



Fot.17. Company Day Nursery w Weronie, 2005 [10]

a) perspektywa, b) widok nocą

5.1.13 Przedszkole Landsbyen w Kopenhadze, 2005 [25]



Fot.18. "Landsbyen" Kindergarten w Kopenhadze, 2005[25], str.13

a) Widok ogólny, b) Widok od strony ulicy

Na fot.18 przedstawiono przedszkole *Landsbyen* w Kopenhadze. Architektem obiektu jest ONV Architects. Budynek jest dwukondygnacyjny ze szklaną fasadą,

balkonami i tarasem rozciągniętym wzdłuż budynku. Przed budynkiem zlokalizowano plac zabaw. Na elewację zastosowano wiele elementów drewnianych. Fasada od strony ulicy jest ciemna i bardziej zwarta, lecz kolorowana przez wiele „falowych” okien o wysokości dziecka. (fot. 18b). Fasada główna (fot. 18a) jest grą kontrastu koloru pomarańczowego i czarnego.

5.1.14 Przedszkole w Avenida des Missionanos, 2005 [8]



Fot.19. Przedszkole w Avenida des Missionanos [8]

Na fot. 19 pokazano przedszkole opisane przez Bulanda-Jansen A. (2006). Architektem tego obiektu była firma nbAA. Obiekt jednopiętrowy wkomponowano w niewielkie zbocze, które zaadaptowano na urządzenia ogrodu. Wyraz obiektu podkreślono często stosowanym w ostatnich latach elementem architektonicznym – pseudo-wykuszem (niszą okienną).

5.1.15 Przedszkole w Avita- Hiszpania, 2005 [25]



Fot.20. Pre-school w Avita, 2005 [25], str.130

a) widok frontowy, b) widok tylny

Na fot. 20 pokazano przedszkole w Avita- Hiszpania z 2005 roku. Architektami budynku są: Arturo Blanco Herrero, Alegria Colon Mur. Parterowy budynek zawiera pięć sześciennych nadbudówek , które umożliwiają utworzenie alternatywnych powierzchni do gier w każdym pokoju zajęć. Okna wyposażono w rolety na zewnątrz pokoi zajęć.

5.1.16 Przedszkole w Cacem- Portugalia, 2005 [25]



Fot.21. Kindergarten w Cacem, 2005 [25], str.99

a) widok północny, b) widok południowy

Na fot. 21 pokazano przedszkole w Cacem-Portugalia. Architektem obiektu jest nbAA. Cechą charakterystyczną jest wytworzenie odmiennych przestrzeni o różnym poziomie prywatności. Stworzono wizualne wrażenie ciągłości pomiędzy parkiem i ogrodem oraz specyficzny klimat. Budynek jest zbudowany z białego żelbetu, południowa strona jest pokryta czarnym aglomeratem cementowym.

5.1.17 Przedszkole w Marmoutier, 2006 [10]

Na fot. 22 pokazano przedszkole Nursery School w Marmoutier, którego architektami są : Dominique Coulon i in. To nowe przedszkole w Alzacji wybudowano pomiędzy historycznymi ścianami, które zamykały ogrody klasztoru z V wieku. Parterowy budynek jest dobrze wpasowany w otoczeniu. Wyposażono go w drewnianą elewację i dach w kolorze zgranym z elewacją i ogrodzeniem , stanowiący ważny element architektoniczny. W środku zaprojektowano duży, centralny hall, który przewidziano jako punkt centralny wydarzeń. W budynku zastosowano nowatorską koncepcję wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania z wykorzystaniem przestrzeni podpodłogowej. Zastosowano duże powierzchnie żelbetowych podłóg o mocnych kolorach.



Fot.22. Nursery School w Marmoutier, 2006 [10]

5.1.18 Przedszkole New Kindergarten, Mozzo - Włochy, 2006 [25]

Na fot. 23 pokazano przedszkole New Kindergarten w Mozzo- Włochy z 2006 roku. Projekt bazuje na wymiarach dziecięcych zarówno w przestrzeniach budynku jak i ogrodu, co stanowi motyw przewodni w refleksjach edukacyjnych prowadzonych w aspekcie architektonicznym jak i urbanistycznym (w ogrodzie).



Fot.23.New Kindergarten w Mozzo, 2006 [25], str.994

- a) widok ogólny, b) widok z sali ruchowej na ścianę Pn, c) widok pokoju zajęć, d) ogród z rzutem przynależnego parteru

5.1.19 Przedszkole Fuji w Tokio, 2007 [10]



Fot.24. Nursery School Fuji w Tokio, 2007 [10]

Na fot. 24 pokazano przedszkole Nursery School w Tokio dla 530 dzieci, którego architektem jest Tezuka Architects. Budynek parterowy w planie pierścienia o obwodzie zewnętrznym 183 m ma udostępniony dla dzieci dach, stanowiący ważny element funkcjonalno-architektoniczny. Przestrzenie są dostosowane do wymiaru dzieci. Wysokość pomieszczeń wynosi 2100 (mm) Skutkiem tego ściśle zamknięto relacje pomiędzy poziomem podłogi oraz dachu. Pomieszczenia opieki nad dziećmi są łagodnie dzielone przez meble o wymiarach dziecka. Dach przebijają trzy duże drzewa, stąd nazwa dom drzew lub dom-dach.

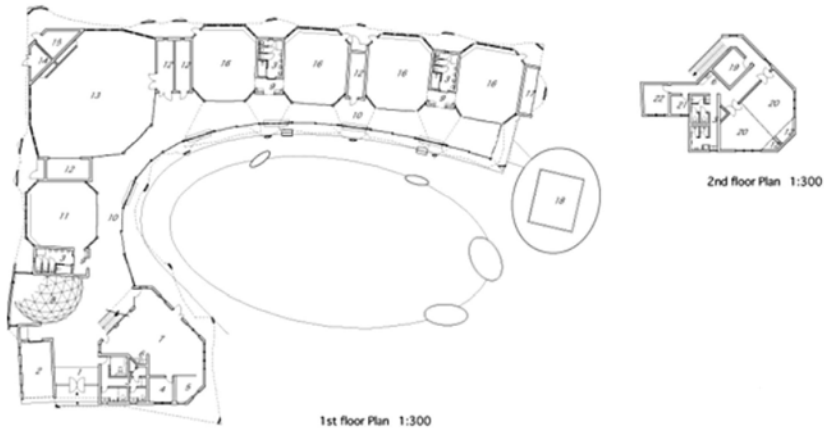
5.1.20 Kindergarten 'bubblecture M' Maihara w Shiga – Japonia, 2010 [E15]

'Bubblecture M' jest przedszkolem zaprojektowanym przez japońskie Studio Shuhei Zlokalizowane jest w Shiga- Japonia. i jest otoczone przez nowobudowane osiedle mieszkaniowe. Zastosowano ciekawą konstrukcję drewnianych struktur przestrzennych dachów (fot. 25a). Uzyskano efekt dużych, otwartych przestrzeni przeznaczonych do swobodnych zabaw i gier dzieci (fot. 25b). Pozostawione otwarte przestrzenie dają swobodę aranżacji przez przyszłych użytkowników. Plan całego założenia pokazano na rys. 4.



Fot.25. Maihara Kindergarten w Shiga- Japonia,2010 [E15]

a) widok ogólny, b) sala ruchowa



Rys.4. Maihara Kindergarten w Shiga- Japonia: plan przyziemia [E15]

Funkcje pomieszczeń: 1-wejście, 2- pom. techniczne, 3-WC, 4-Izolotka, 5-Pokój kierownictwa, 6-pom dla zwierząt, 7- pokój obsługi, 8- biblioteka, 9-łazienka, 10,11- komunikacja, 12-scena, 13-sala ruchowa, 15-maszynownia, 16-pom. Zajęć, 17-pom.pomp, 18-basen, 19-pokój do konsultacji, 20-pom. Konferencyjne, 21-schowek, 22- księgowość

5.1.21 Kindergarten 'four leaf clover', Pracownia Ofis, 2010 [E17]

Przedszkole 'four leaf clover' (czterolistna kończyna), pokazane na fot. 26 jest propozycją słoweńskiej Pracowni Architektonicznej OFIS [E17]. Każdy liść reprezentuje jeden oddział z towarzyszącymi usługami. Wejście jest przewidziane w centralnej, wspólnej części., skąd zachodzi komunikacja z trzema kondygnacjami: w przyziemiu zlokalizowano wejście główne, sale zajęć oraz centralny plac zabaw, na 1-szym poziomie zlokalizowano administrację, a pod ziemią kuchnię i pomieszczenia techniczne.



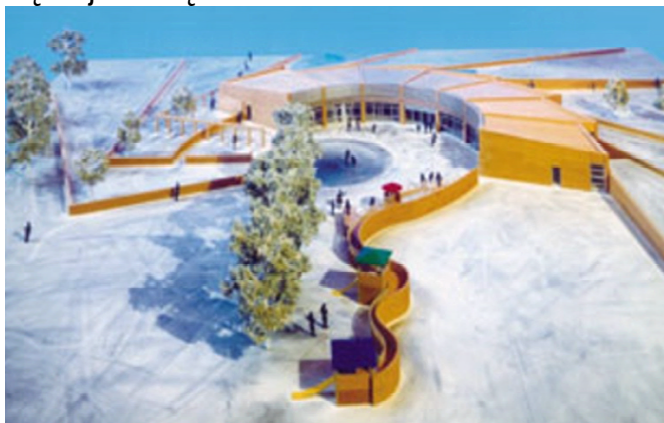
Fot.26. Kindergarten 'four leaf clover', Ofis, 2010 [E17]

5.2 Wybrane realizacje w Polsce

Poniżej pokazano kilka realizacji i projektów wykonanych w ostatnich latach w Polsce. Pokazano tylko te realizacje, które zdaniem autora są ciekawe z punktu widzenia architektonicznego.

5.2.1 *Przedszkole we Wrocławiu, oś Gaj, 2002 [E15]*

Po powodzi 1997 roku we Wrocławiu na osiedlu Gaj w darze dla Wrocławian Zarząd spółki Leipziger Messe przekazał do użytku nowe przedszkole, pokazane na fot.27. Autorem projektu jest biuro projektowe z Düsseldorfu. Przedszkole jest budynkiem parterowym o półkuliście ułożonych, dużych, słonecznych salach. Jest wyposażone w salę gimnastyczną oraz nowocześnie wyposażoną kuchnię. Na zewnątrz urządzono place zabaw i boiska. Przeznaczone jest dla 100 do 120 dzieci. Przedszkole ma ciekawą formę architektoniczną. Jest urządzone na rzucie pierścienia z rozwijalną formą promienistą budynku i zaplecza. Dominującym kolorem elewacji jest żółty. Na dziedzińcu przed budynkiem zbudowano place zabaw, łączące się z podcieniami i strefą wejściową.



Fot.27. Przedszkole Leipziger Messe, Wrocław, oś Gaj, 2002 [E15]

5.2.2 *Przedszkole im króla Maciusia I w Warszawie, Targówek, 2009 [E13,E14]*

Zaprezentowane na fot. 28 przedszkole w Warszawie zostało zaprojektowane przez Płaskowicki i Partnerzy Architekci. Jest to przedszkole 5-oddziałowe. Zajmuje wielki dziedziniec utworzony przez wieniec z bloków-szafl (fot. 28a) W ten sposób architekci odwołali się do skojarzenia z klockami, ale też do tradycji awangardy architektonicznej lat dwudziestych ubiegłego wieku [E14]. Na środku holu przedszkola ustawiono wielką drewnianą kopułę (fot. 28b) . Wsparte są na niej łuki przeszklonego stropu i wystaje ponad dach. Ten hol stanowi centrum całego założenia, pełniąc funkcję sceny teatralnej, miejsca zebrań i wspólnych zabaw [E13]. Budynek zaprojektowano tak, by dzieci uczyły się architektury i budownictwa. W tym celu widoczne pozostawiono fragmenty warstw ścian, elementy zbrojenia żelbetu, uwidoczniono elementy armatury w przezroczystych przewodach wentylacyjnych.



Fot.28. Przedszkole im. Króla Maciusia I na osiedlu Targówek 2009 [E13,E14]

a) bloki-ściany pawilonu oraz ogród , b) dziedziniec wewnętrzny

5.2.3 Europejskie Centrum Bajki w Pacanowie, 2010 [E18]

Europejskie Centrum Bajki w Pacanowie (fot. 29) zaprojektowała Pracownia Kulczyński Architekt. Centrum oddano do użytkowania w marcu 2010 roku. Nie jest to prawdziwe przedszkole, ale ze względu na oryginalną architekturę przytaczamy przykład w tym punkcie pracy jako jedną z ciekawszych polskich realizacji inwestycji, adresowanych dla dzieci w ciągu ostatnich lat.



Fot.29. Europejskie Centrum Bajki, Pacanów, 2010 [E18]

a) wizualizacja, b) realizacja (fot. autor)

Oryginalny budynek posiada cztery baszty stylizowane na wielkie "babki z piasku" symbolizujące pierwsze samodzielnie wykonywane dziecięce budowle. Innowacyjne są również rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne pomieszczeń w budynkach i zdaniem autora obiekty można w skuteczny sposób dostosować do funkcji przedszkola, zachowując przy tym architekturę założenia.

5.3 Uwagi i wnioski z przeglądu współczesnych realizacji przedszkoli

Na podstawie przeglądu współczesnych realizacji przedszkoli można sformułować następujące wnioski:

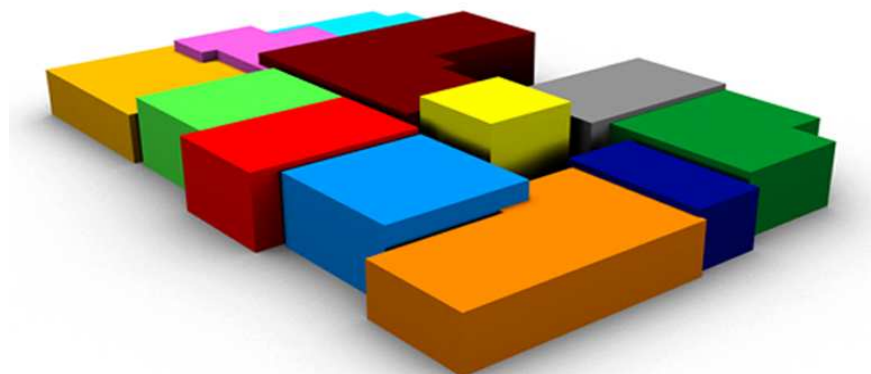
1. Przedszkola są w przeważającej ilości projektowane jako budynki niskie, często parterowe, choć w terenach śródmiejskich, najczęściej z braku terenu projektuje się przedszkola wielopiętrowe.
2. Kształt bryły przedszkola zależy od inwencji architekta i jest ograniczany przez warunki lokalne oraz program funkcjonalno-przestrzenny.
3. Współcześnie, ze względów psychologicznych oraz aktualnego stanu myśli pedagogicznej preferuje się wielkość przedszkoli, liczoną 4 do 6 oddziałów po ok. 25 dzieci w oddziale, co daje 100 do 150 dzieci.
4. Podstawowym trendem w projektowaniu przedszkoli są tzw. przedszkola otwarte, tzn. ogrody – place zabaw z ustawionym w nich pawilonem przedszkolnym.
5. W przedszkolach realizowany jest postulat wychowania fizycznego w salach ruchowych.
6. Przedszkola powinny zapewnić trzykrotnie w ciągu dnia wyżywienie dla dzieci.

6 Inspiracje

W poszukiwaniu formy architektonicznej projektowanego przedszkola posłużyły w szczególności dwa elementy: układ klocków dziecięcych oraz element architektoniczno-ogrodowy pergoli.

6.1 Inspiracja układem drewnianych klocków

Wytworzony przez dziecko dolny układ drewnianych kolorowych klocków stanowił punkt inspiracyjny do budowy bryły budynku przedszkola. Nieco skorygowany układ pierwotny poprzez potrzeby funkcjonalno-przestrzenne projektowanego przedszkola przedstawiono na rys. 5.



Rys.5. Inspiracja 1: Układ klocków [oprac autor przy współudziale dzieci]

6.2 Inspiracja elementem architektoniczno-ogrodowym pergoli

Na fot. 30 pokazano układ pergoli [46], stanowiący bezpośrednią inspirację w niniejszej pracy dyplomowej.



Fot.30. Inspiracja 2: Pergola, fot [46]

Dodatkowe rysy elementów architektonicznych zostały nadane przez pergolę zlokalizowaną na szczycie Góry Parkowej w Krynicy-Zdrój (Górskiej) (fot. 31) oraz przykład zastosowania żelbetu na elementy pergoli, pokazane na fot. 32 (fragmenty pergoli przy starej pijalni w Krynicy-Zdrój).

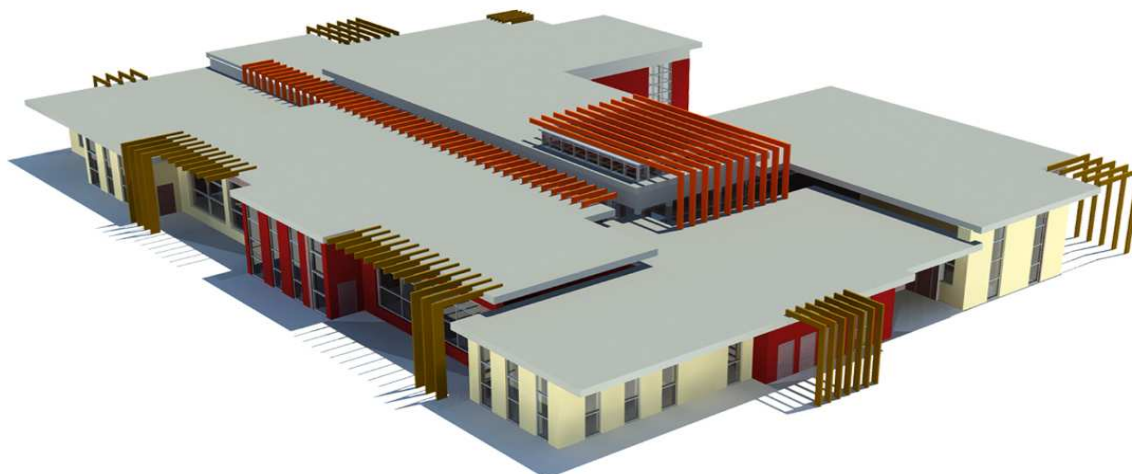
Wstępne prace nad budynkiem przedszkola prowadzone w warunkach świeżej inspiracji doprowadziły do wypracowania koncepcji przedstawionej na rys. 6. W trakcie dalszych prac nad projektem przedszkola zaszło wiele zmian, a ostateczny wynik przedstawiono na planszach projektowych.



Fot.31. Pergola na Górze Parkowej w Krynicy-Zdrój [fot. autor]



Fot.32. Żelbetowe belki pergoli przy starej pijalni wód w Krynicy-Zdrój [fot. autor]



Rys.6. Jedna z pierwszych koncepcji bryły pawilonu przedszkola [oprac. autor]

W pracach projektowych starano się zachować dwie idee:

Idea 1: Kolorowe powierzchnie klocków w inspiracji rysunku 5 przetworzyć na elewacje brył budynku przedszkola poprzez zastąpienie kolorów różnorodnymi materiałami: drewno, kamień (granit i piaskowiec), ceramika (cegła palona lub silikatowa), beton, tynk.

Idea 2: Elementy pergoli stanowią wyróżnik architektoniczny projektowanego pawilonu przedszkolnego, wskazując na jego związek z ogrodem (z Kindergarten), a także z wychowaniem zrównoważonym (ekologicznym) przyszłych pokoleń.

7 Studia i analizy

7.1 Uzasadnienie wyboru lokalizacji obiektu

Projekt koncepcyjny przedszkola wraz ze żłobkiem wykonano na zapotrzebowanie społeczne mieszkańców osiedla „Nowiny” w gminie Nowiny-Sitkówka, liczącego około 2600 osób. Na osiedlu tym funkcjonuje od 1969 roku przedszkole z oddziałem żłobkowym, lecz jest znacznie przeładowane. Obecnie uczęszcza do niego 213 dzieci w wieku od 18 m-cy do sześciu lat w siedmiu grupach wiekowych. Grupy są bardzo liczne, więc warunki opieki przedszkolnej są trudne mimo dobrego wyposażenia sal dydaktycznych, łazienek i szatni oraz licznej grupy personelu – 39, pracowników, w tym 20-tu nauczycieli. Ze względu na duże zapotrzebowanie na nowy ośrodek przedszkolny, społeczność osiedla oraz zarząd gminy ma plany wybudowania nowego ośrodka, który odciąży istniejące przedszkole, a jednocześnie w nowej lokalizacji ułatwi i przybliży „dostarczanie dzieci do opieki”. W takich warunkach autor niniejszej pracy podjął trud opracowania koncepcji przedszkola na osiedlu „Nowiny”

7.2 Położenie przedszkola w kraju, powiecie, gminie oraz analiza dostępności komunikacyjnej

Przedszkole ze żłobkiem zaplanowano na osiedlu „Nowiny”, w gminie Sitkówka-Nowiny. Gmina Sitkówka-Nowiny położona jest w województwie świętokrzyskim w powiecie kieleckim. Gmina jest rodzaju wiejskiego. Powierzchnia gminy to 45,8 km². Liczba ludności (wg stanu 2006 roku) to 6983 osób. Gmina wchodzi w skład

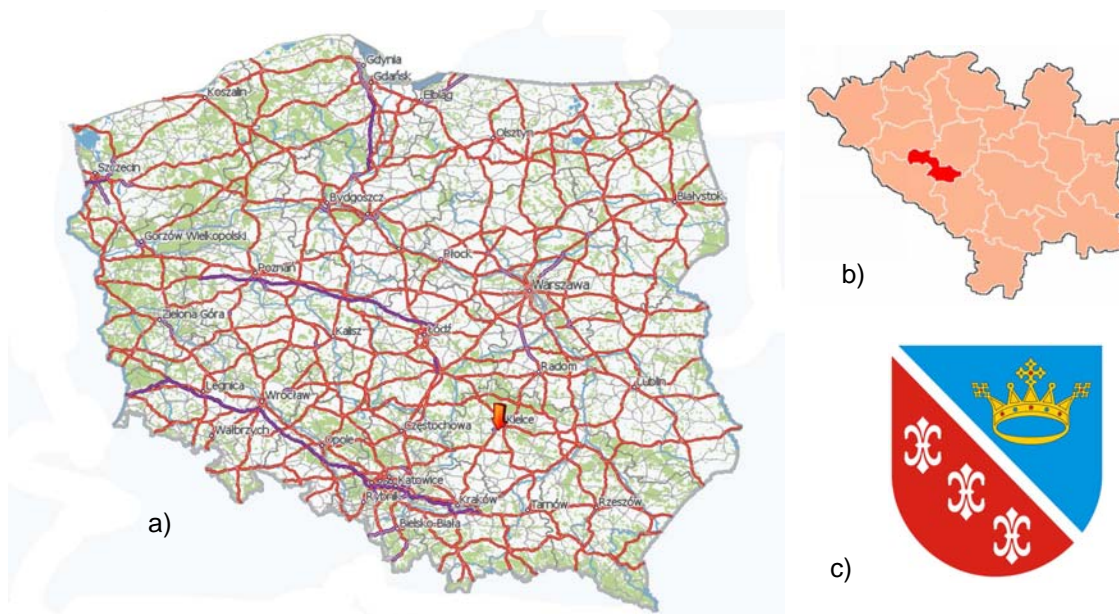
Kieleckiego Obszaru Metropolitalnego, pokazanego na rys. 7.



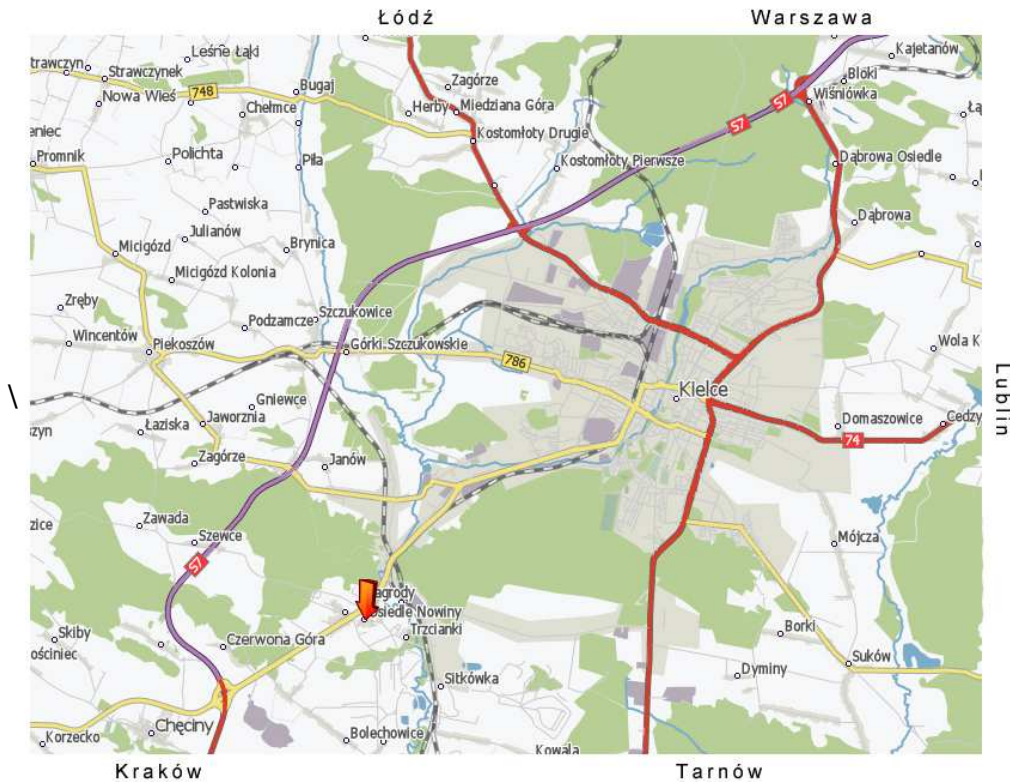
Rys.7. Kielecki Obszar Metropolitalny [E19]

Gmina Sitkówka-Nowiny uchodzi za najbogatszą gminę w województwie świętokrzyskim i jedną z bogatszych w Polsce. Na terenie gminy zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków, która obsługuje miasto Kielce. Znajdują się tu jedne z największych w Europie i na świecie zakłady przemysłu cementowo-wapienniczego, takie jak Cementownia Nowiny czy ZPW Truskawica. Istnieją również nowoczesne obiekty sportowo-rekreacyjne w GOKSiR. Jednym z nich jest kryta pływalnia "Perła". Została ona wybudowana w 1994 r. jako pierwszy tego typu obiekt w Polsce. Obok pływalni stoi pełnowymiarowy stadion piłkarski GKS Nowiny. Istnieje też kilka pól do gry w siatkówkę plażową, tor gokartowy oraz skate park. Planowana jest także budowa krytego lodowiska. Projektowane przedszkole położone będzie w centrum osiedla mieszkaniowego „Nowiny” w bezpośrednim sąsiedztwie siedziby Rady Gminy, Ośrodka Zdrowia, Szkoły Podstawowej i basenu „Perła”.

Na rys. 8 i 9 pokazano położenie gminy Sitkówka-Nowiny i osiedla „Nowiny” w stosunku do Kielc. Osiedle „Nowiny” położone jest zaledwie 9 km od centrum Kielc. Możliwy jest codzienny transport dzieci do przedszkola z Kielc z łatwą dostępnością komunikacyjną. Droga samochodem to zaledwie 15 minut.



Rys.8. Położenie projektowanego przedszkola I gminy Sitkówka-Nowiny
a) na mapie Polski, b) w powiecie kieleckim, c) herb gminy [E20, E19]

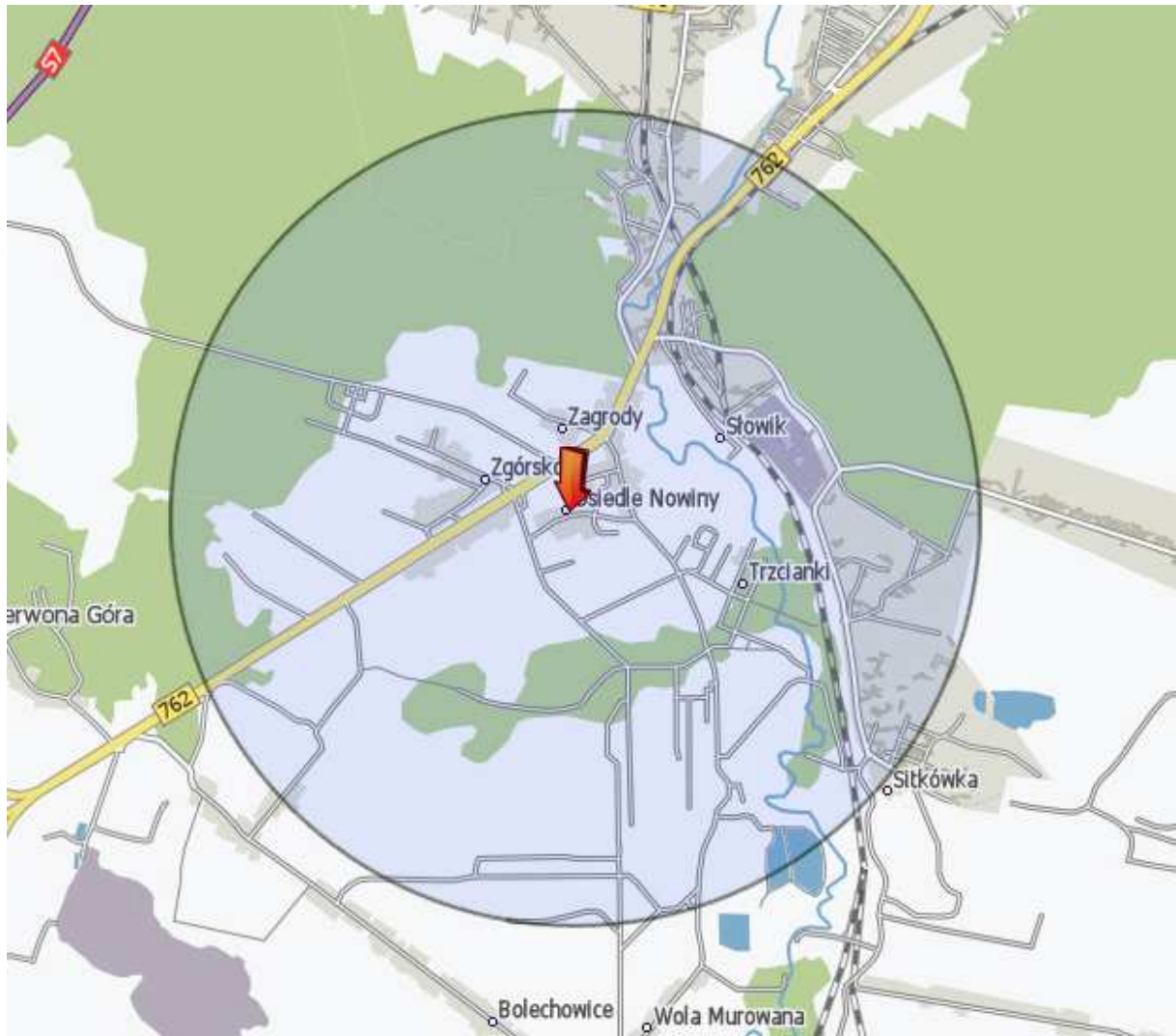


Rys.9. Położenie przedszkola w regionie z układem głównych tras komunikacyjnych (oprac autor, na mapie[E20])

Na rys. 10 przedstawiono analizę dostępności projektowanego przedszkola za pośrednictwem komunikacji publicznej (autobusowej) z Kielc i okolic. W tym celu wykreślono okrąg o promieniu 15 km ze środkiem w centrum Kielc. z Kielc do Nowin kursują bezpośrednio, podmiejskie linie autobusowe nr 19 i 31. Przystanek autobusu na osiedlu jest zlokalizowany kilkadziesiąt metrów od planowanego przedszkola.



Rys.10. Zasięg komunikacji podmiejskiej.
Okrąg o promieniu 15 km ze środkiem w centrum Kielc. (oprac autor na mapie [E20])

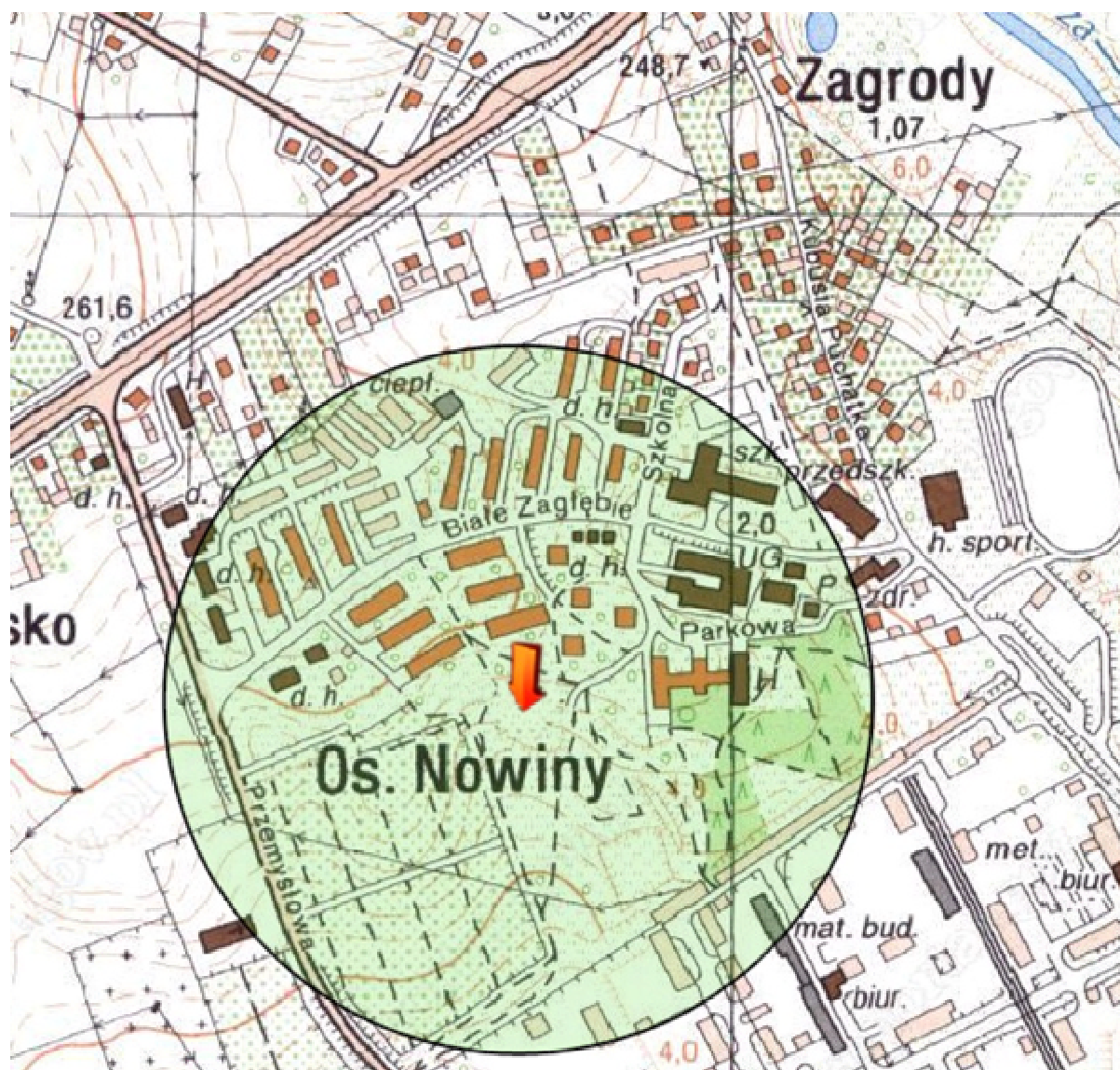


Rys.11. Zasięg 'natychmiastowej' komunikacji samochodowej.
Koło niebieskie o promieniu 3 km ze środkiem na parkingu (oprac autor na mapie [E20])

Na rys. 11 nakreślono okrąg o promieniu 3 km ze środkiem na parkingu przed przedszkolem wewnątrz którego zakłada się możliwość „natychmiastowego” (kilkuminutowego) dojazdu samochodowego do przedszkola. Dostępność 3km obejmuje obszar całego osiedla oraz okoliczne osady i południowe obrzeża Kielc.

Dla prawidłowego działania przedszkola istotne jest dostępność piesza do obiektu dla mieszkańców osady.

Na rys. 12 pokazano zasięg oddziaływania przedszkola na osiedle poprzez wykreślenie okręgu o promieniu 300 m, wewnątrz którego zakłada się łatwą możliwość dojścia pieszego rodziców z dziećmi. Z analizy wynika, że projektowane przedszkole swoim zasięgiem „pieszym” obejmuje większość osiedla, a istniejące przedszkole przy ul. Kubusia Puchatka jest już poza tym zasięgiem. Oba przedszkola: istniejące i projektowane będą się więc wzajemnie uzupełniały, oddziałując bezpośrednio na rozłączne obszary.



Rys.12. Zasięg dojazdu pieszo z dzieckiem.

Koło zielone o promieniu 300 m ze środkiem przy wejściu do pawilonu, (oprac autor na mapie[E20])

7.3 Komunikacja i parkingi przynależne do przedszkola

Dostęp do przedszkola przewiduje się z centra ulicy wewnętrznej osiedla Nowiny o nazwie Białe Zagłębie oraz dalej z ulicy Parkowej. Przed obiektem przewidziano parking na samochody osobowe rodziców i personelu w ilości 20-ciu miejsc parkingowych. Bieżący dostęp do parkingu jest kontrolowany za pośrednictwem szlabanu opuszczanego elektrycznie. Natomiast po godzinach pracy parking jest zamykany bramą. Dojście piesze przewidziano chodnikiem wzdłuż nowo-projektowanej ulicy. Ponadto w celu dojazdu z bocznych posesji udrożniono istniejące ścieżki.

7.4 Program użytkowy przedszkola ze żłobkiem

Po przeprowadzeniu analiz przyjęto następujący program użytkowy obiektu:

przedszkole: 4 oddziałowe x 30 dzieci/oddział = 120 dzieci,
żłobek dzienny: 2 grupy po 20 dzieci = 40 dzieci,
co razem daje obiekt na 160 dzieci.

Posiłki będą sporządzane dla wszystkich dzieci (dla 160 osób), czyli potrzebne będą dwa rodzaje kuchni standardowa i mleczna dla dzieci młodszych (w wieku żłobka) . Używane będą nakrycia wielokrotnego użytku. Potrawy rozwożone będą do rozdzielni przy oddziałach, gdzie będą porcjowane i wydawane do konsumpcji.

7.5 Założenia technologiczne przedszkola

Autor przeprowadził uzgodnienia z technologiem żywienia i technologiem przedszkoli.

W wyniku tego w koncepcji przyjęto następujące założenia:

7.5.1 Technologia kuchni

Brudne naczynia będą myte i wyparzone w maszynie do mycia;
naczynia czyste przekazywane będą przez szafę przelotową do kuchni;
surowiec brudny (ziemniaki, warzywa) obierany będzie maszynowo i ręcznie w obieralni; rozdrabnianie wykonywane będzie w kuchni na wydzielonym stole.

W kuchni przewidziano stoły technologiczne do obróbki: mięsa, drobiu, ryb, potraw mącznych, garmażerki, a także stanowisko do mycia sprzętu kuchennego.

Obróbka cieplna wykonywana będzie na urządzeniach takich jak:
kuchnia elektryczna z piekarnikiem 8 płytek grzewczych, taboret grzewczy elektryczny, kocioł warzelny elektryczny, patelnia elektryczna, bema do podtrzymania temperatury.

Wózki transportowe potraw myte będą w wydzielonym pomieszczeniu.

7.5.2 Technologia kuchni mlecznej

- 1) Kuchnia mleczna składa się z 2 pomieszczeń: strona brudna, strona czysta.
- 2) Zachowano jednokierunkowy ruch wszystkich prac.
- 3) Po stronie brudnej odbywało się będzie przyjmowanie brudnych butelek, mycie i przekazanie umytych do sterylizacji na stronę czystą.
- 4) Po stronie czystej odbywał się będzie cykl produkcji mieszanek, sterylizacja, pasteryzacja, schładzanie, przechowywanie i wydawanie mieszanek.
- 5) Kuchnia mleczna jest wyodrębnioną jednostką i posiada swoją część socjalną, w tym szatnię z szafkami na odzież ochronną i własną oraz ustęp.

7.5.3 Technologia pralni

Pralnia mokra obsługiwała będzie żłobek i przedszkole. Posiadała będzie zdolność produkcyjną przy zatrudnieniu 1 osoby około 30 kg bielizny w ciągu dnia.

7.5.4 Struktura zatrudnienia

Z analizy zapotrzebowania na pracowników wynikają następujące oszacowania:

dyrektor i zastępca 2 osoby
pracownicy biurowi 4 osoby

nauczyciele	12 osób
oddziałowe	8 osób
dział żywienia (kuchnia)	4 osoby
kuchnia mleczna	1 osoba
pralnia	1 osoba
służba zdrowia	2 osoby

7.6 Schematy funkcjonalne

Na rys 13-17 przedstawiono schematy funkcjonalne pomieszczeń budynku, kolejno: podstawowy (kond „0”), kond. „-1”, przedszkole, żłobek, kuchnia.

7.6.1 Podstawowy schemat funkcjonalny



Rys.13. Schemat funkcjonalny podstawowy [oprac. autor] :
 przedszkole (czerwony), żłobek (żółty) , administracja (niebieski), sala ruchowa (zielony)

7.6.2 Schemat funkcjonalny kondygnacji „-1”



Rys.14. Schemat funkcjonalny kondygnacji „-1” [oprac. autor]:
 magazyny (zielony), pom techniczne (niebieski)

7.6.3 Schemat funkcjonalny pomieszczeń przedszkola



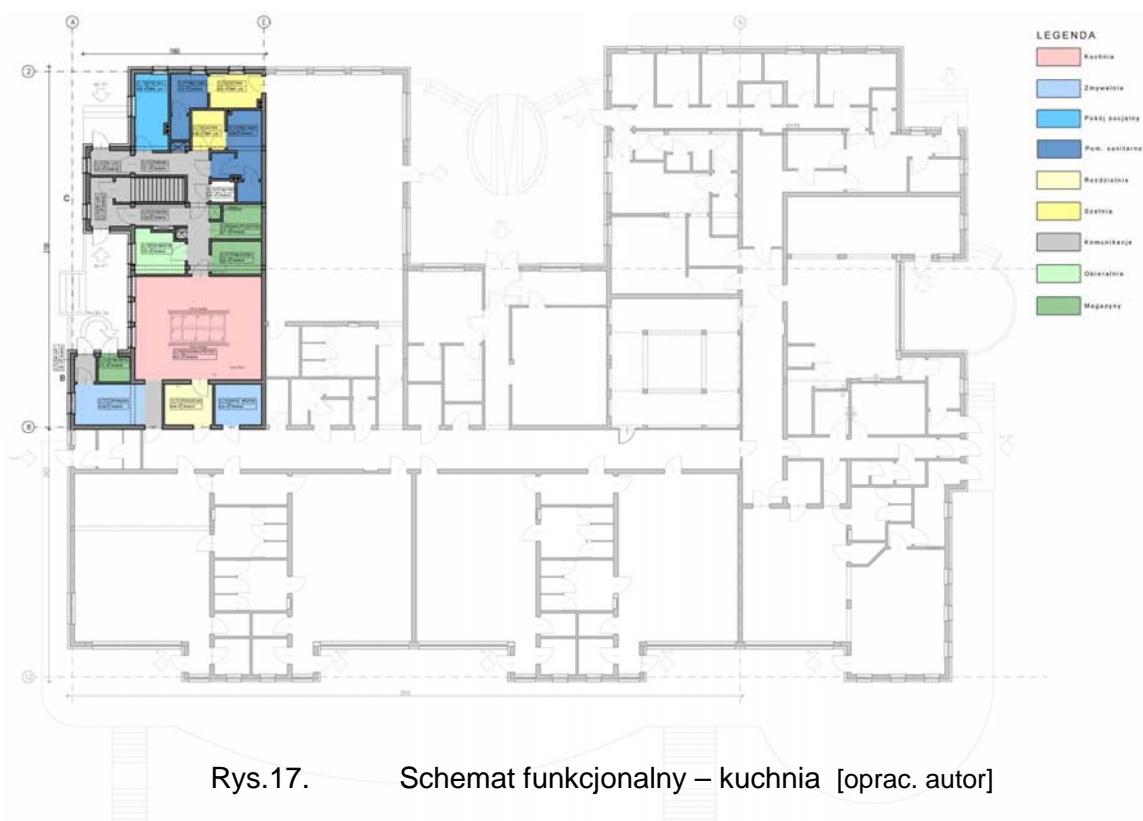
Rys.15. Schemat funkcjonalny – przedszkole z salą ruchową (gimnastyczną) [oprac. autor]

7.6.4 Schemat funkcjonalny pomieszczeń żłobka



Rys.16. Schemat funkcjonalny –żłobek [oprac. autor]

7.6.5 Schemat funkcjonalny kuchni tradycyjnej (bez kuchni mlecznej)



Rys.17. Schemat funkcjonalny – kuchnia [oprac. autor]

7.7 Zestawienie pomieszczeń

Numer	Nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	pow. [m ²]	wys.[m]
Parter				
1	wiatrołap	terakota	4,3	3,30
2	poczekalnia rodziców	terakota	9,9	3,30
3	szatnia dla dzieci	pvc smaragd	37,7	3,00
4	komunikacja	pvc smaragd	95,9	3,00
5	pokój nauczycielski	wykładzina dywanowa	17,9	3,00
6	aneks kuchenny	pvc smaragd	4,0	2,50
7	szatnia personelu	pvc smaragd	7,3	2,50
8	wc - niepełnosprani	terakota	4,8	2,50
8a	pom. porządkowe	terakota	2,8	2,50
9	sala zajęć	marmoleum	71,1	3,00
10	rozdzielnia posiłków	terakota	7,7	2,50
11	węzeł sanitarny	terakota	12,5	2,50
12	węzeł sanitarny	terakota	12,5	2,50
13	pom. porządkowe	terakota	2,8	2,50
14	pom. porządkowe	terakota	2,8	2,50
15	magazyn	pvc smaragd	4,3	3,30
16	magazyn	pvc smaragd	4,4	3,30
17	sala zajęć	marmoleum	71,1	3,00
18	sala zajęć	marmoleum	71,1	3,00
19	rozdzielnia posiłków	terakota	7,7	2,50

20	węzeł sanitarny	terakota	12,5	2,50
21	węzeł sanitarny	terakota	12,5	2,50
22	pom. porządkowe	terakota	2,8	2,50
23	pom. porządkowe	terakota	2,8	2,50
24	magazyn	pvc smaragd	4,3	3,30
25	magazyn	pvc smaragd	4,4	3,30
26	sala zajęć	marmoleum	78,9	3,00
27	wiatrołap	terakota	2,9	3,30
28	wc – dzieci	terakota	5,8	2,50
29	magazyn obsługi	terakota	3,5	3,30
30	węzeł sanitarny obsł.	terakota	5,4	2,50
31	szatnia obsługi	pvc smaragd	3,3	2,50
32	wc - personelu	terakota	3,7	2,50
33	wc - dzieci	terakota	12,7	2,50
34	magazyn przy sali gimn.	pvc smaragd	5,7	3,30
35	sala zajęć ruchowych	marmoleum sport	118,7	3,30
36	szatnia dla naucz. w.f.	pvc smaragd	6,0	2,50
37	węzeł sanitarny	terakota	7,2	2,50
38	pokój socjalny	pvc smaragd	8,8	2,50
39	szatnia	pvc smaragd	4,4	2,50
40	węzeł sanitarny	terakota	10,8	2,50
41	pom. porządkowe	terakota	1,69	2,50
42	komunikacja	terakota	7,51	3,30
43	wiatrołap	terakota	3,34	3,30
44	wiatrołap	terakota	5,1	3,30
45	komunikacja	terakota	11,1	3,30
46	mag. prod. suchych	terakota	5,2	3,30
47	pom. chłodziarek	terakota	5,6	3,30
48	obieralnia warzyw	terakota	7,3	3,30
49	kuchnia+przygotow.	terakota	44,0	3,30
50	mycie wózków	terakota	6,5	3,30
51	rozdzielnia posiłków	terakota	6,6	3,30
52	zmywalnia	terakota	12,1	3,30
53	wiatrołap	terakota	1,8	3,30
54	pom. na odpadki	terakota	2,8	3,30
55	ogród zimowy	terakota	55,8	-
56	magazyn czystej b.	terakota	4,3	3,30
57	magazyn brudnej b.	terakota	6,4	3,30
58	pralnia sucha	terakota	19,6	3,30
59	pralnia mokra	terakota	15,5	3,30
60	pokój socjalny	pvc smaragd	3,4	2,50
61	komunikacja	terakota	1,9	2,50
62	szatnia brudna	terakota	3,5	2,50
63	węzeł sanitarny	terakota	5,7	2,50
64	szatnia czysta	pvc smaragd	2,9	2,50

65	komunikacja	terakota	2,1	3,30
66	wiatrołap	terakota	1,6	3,30
67	wc – personelu	terakota	4,2	2,50
68	korytarz	pvc smaragd	17,0	3,00
69	wiatrołap	terakota	2,0	3,30
70	wózkarnia	terakota	5,7	3,30
71	poczekalnia	terakota	14,0	3,30
72	filtr	terakota	7,3	3,00
73	rozbieralnia	pvc smaragd	20,2	3,00
74	korytarz	pvc smaragd	34,8	3,00
75	sala żłobka	marmoleum	77,2	3,00
76	mycie nocników	terakota	1,8	2,50
77	śluza	terakota	2,0	3,30
78	izolatka	pvc smaragd	5,7	3,30
79	wiatrołap	terakota	2,8	3,30
80	wiatrołap	terakota	1,6	3,30
82	szatnia	pvc smaragd	2,4	2,50
83	wc – personelu	terakota	3,4	2,50
84	kuchnia mleczna	terakota	13,2	3,30
85	mycie butelek	terakota	5,2	3,30
86	komunikacja	terakota	10,8	3,30
87	węzeł sanitarny	terakota	5,6	2,50
88	rozdzielnia posiłków	terakota	4,9	2,50
89	pom. porządkowe	terakota	3,5	2,50
90	węzeł sanitarny	terakota	10,0	2,50
91	wiatrołap	terakota	2,7	3,30
92	izolatka	pvc smaragd	6,2	3,30
93	śluza	terakota	1,9	3,30
94	mycie nocników	terakota	2,0	2,50
95	sala zajęć 3-latki	marmoleum	86,1	3,00
96	pokój ochrony	wykładzina dywanowa	7,5	3,00
97	pomieszczenie intendenta+magazyniera	wykładzina dywanowa	7,5	3,00
98	pokój dyrektora	wykładzina dywanowa	8,6	3,00
99	pom. porządkowe	terakota	2,9	3,30
100	pokój zast.dyrektora	wykładzina dywanowa	7,4	3,00
101	pokój lekarski	pvc smaragd	11,9	3,00
Razem powierzchnia użytkowa parteru:			1413,1 m ²	
Piwnica				
p/1	kl.sch.+przedmagazyn	terakota	10,5	2,50
p/2	rozdzielnia elektryczna	wykładzina antyelektrostatyczna	6,3	2,50
p/3	dezynfekcja jaj	terakota	3,8	2,50
p/4	magazyn warzyw	terakota	3,6	2,50
p/5	magazyn ziemniaków	terakota	7,4	2,50
p/6	wymiennikownia	terakota	10,8	2,50

p/7	magazyn zasobów	terakota	19,1	2,50
p/8	korytarz	terakota	5,9	2,50
razem powierzchnia użytkowa piwnic:			67,3 m ²	
całkowita powierzchnia użytkowa:			1480,4 m ²	

8 Opis techniczny

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny przedszkola ze żłobkiem, położonego na osiedle „Nowiny” k. Kielc

Podstawą opracowania jest zadanie na pracę inżynierską pracę dyplomową wydane w Wyższej Szkole Technicznej w Katowicach na kierunku Urbanistyka i Architektura, w roku ak. 2009/2010.

8.1 Warunki i zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy

Ponieważ na rozpatrywanym terenie nie ma obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego, więc warunki i wymagania ładu przestrzennego powinna określić decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Autor o decyzje taką nie występował. Zasadnicze uwarunkowania w tym względzie konsultowano z Wydziałem Architektury gminy „Nowiny”.

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem (2004b) nie jest zaliczona do mogących znacząco pogorszyć stan środowiska i nie jest dla niej wymagane sporządzenie raportu ochrony środowiska.

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Teren inwestycji nie jest zlokalizowany na terenie szkód górniczych, na terenie zalewowym i nie jest zagrożony usuwaniem mas ziemnych.

Przy projektowaniu inwestycji zapewniono ochronę interesów osób trzecich, a w szczególności zapewniono:

- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie;
- ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby;
- ochronę przed pozbawieniem dostępu do drogi publicznej;
- ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz środków łączności;
- ochronę przed pozbawieniem dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

8.2 Opis stanu istniejącego

Teren przewidziany do lokalizacji projektowanego przedszkola położony jest w południowej części gminy Sitkówka – Nowiny.

8.2.1 Charakterystyka terenu w granicach opracowania

Teren jest zróżnicowany wysokościowo. Przedmiotowa działka to łagodny stok opadający w kierunku południowym do doliny rzeki Bobrzy. Rzędne powierzchni terenu wahają się w granicach od 246 m n.p.m. wzdłuż północnej granicy działki do ok. 243 m n.p.m. wzdłuż granicy południowej. W centralnej części działki, po południowej stronie istniejącego budynku, uformowany jest poziomy taras o rzędnej wahającej się w granicach 245,5 – 245,0 m n.p.m.

Na terenie występują drzewa i krzewy, z których część przewiduje się do wycinki – Tereny nieutwardzone porasta trawa.

8.2.2 Infrastruktura techniczna terenu inwestycji.

W granicach opracowania znajdują się linie infrastruktury technicznej: linie kablowe eNN i eANN, wodociąg, przyłącze sieci ciepłej, kanalizacja sanitarna, kanalizacja telefoniczna, kanalizacja deszczowa. Sieci trzeba będzie przełożyć, zdemontować lub zaprojektować od nowa.

8.2.3 Warunki gruntowo – wodne.

Autor dotarł do badań geotechnicznych terenu, wykonywanych na potrzeby okolicznych osiedli mieszkaniowych.

Podłoże terenu zbudowane jest z osadów czwartorzędowych. Osady te wykształcone są jako piaski, piaski gliniaste, pyły i gliny pylaste. Łączna miąższość osadów czwartorzędowych wynosi ok. 15-20,0 m. W podłożu budowlanym badanej działki występują grunty nadające się do posadowienia bezpośredniego fundamentów. W poziomie posadowienia nie podpiwniczonej części budynku występują piaski drobne lub pyły. W części podpiwniczonej w poziomie posadowienia przewiduje się wystąpienie pyłów o konsystencji półzwartej). Dopuszczenie do zalania wodą wykopów fundamentowych może doprowadzić więc do znacznego pogorszenia parametrów wytrzymałościowych gruntu.

Poziom zwierciadła wody gruntowej na badanym obszarze kształtuje się na głębokości ok. 20 m p.p.t. Do głębokości 8,50 m p.p.t. nie stwierdzono obecności poziomu wodonośnego.

8.2.4 Zabudowania na działkach sąsiednich.

Od strony zachodniej przedmiotowego terenu znajdują się ogródki działkowe i droga gruntowa. Od strony wschodniej znajdują się tereny ogólnodostępne przeznaczone pod wypoczynek i rekreację mieszkańców. Od strony północnej zbudowano wielorodzinne budynki mieszkalne.

8.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

W północno – wschodniej części działki zlokalizowano budynek przedszkola. Część południową wykorzystano na place zabaw i teren rekreacyjny dla dzieci. Po zachodniej stronie budynku zlokalizowano zaplecze gospodarcze z placem dostawczym, śmietnikiem i trzepakiem. Po stronie północnej zlokalizowano wjazd na teren działki z bramą i furtką, parking dla samochodów osobowych oraz drogę pożarową, która zakończona jest placem manewrowym dla straży pożarnej w wymiarze ok. 20 x 20 m. Główne wejście do obiektu zaprojektowano po stronie północnej uwzględniając istniejące ciągi piesze i jezdne prowadzące na działkę.

8.3.1 Budynek przedszkola

Usytuowanie budynku na działce zapewnia najlepsze nasłonecznienie sal dydaktycznych przedszkola. Pomieszczenia żłobka zlokalizowano po stronie wschodniej. Zaplecze kuchenne znajduje się po stronie północno-zachodniej, a pomieszczenia administracji po stronie północno – wschodniej.

Pawilon przedszkola ze żłobkiem będzie budynkiem wolnostojącym, parterowym z częściowym podpiwniczeniem w części północno – zachodniej o nieregularnym rzucie zabudowy, Spadki dachu w częściach reprezentacyjnych od frontu i od strony ogrodowej przesłonięte są ściankami attykowymi. Budynek zaprojektowano w

konstrukcji tradycyjnej. Parametry budynku są następujące

Szerokość ok. max: 52m;

Długość ok. max: 37m;

Wysokość budynku 8,2 m (przy wejściu głównym)

Powierzchnia zabudowy: 1.610 m².

8.3.2 *Funkcja i podział przestrzenny budynku przedszkola*

Projektowany budynek ma spełniać funkcję czterooddziałowego przedszkola po 30 dzieci w grupie, co daje łącznie 120 dzieci i 2 oddziałowego żłobka: po 20 dzieci, co daje łącznie 40 dzieci. Razem budynek przygotowany jest na przyjęcie 160 dzieci.

Obiekt został podzielony na strefy: strefę wychowania i zajęć dzieci oraz strefę pomocniczą i obsługi.

Wyodrębniono strefę dla dzieci najmłodszych – żłobek i trzylatki, zapewniając odrębne wejście i oddzielny blok żywieniowy tzw. kuchnię mleczną. Pomieszczenia żłobka z kuchnią mleczną zlokalizowano po stronie wschodniej.

Zaplecze kuchenne przedszkola znajduje się po stronie północno-zachodniej, a pomieszczenia administracji po stronie północno – wschodniej.

W obiekcie wyodrębniono osobne wejścia do poszczególnych stref, co ułatwia funkcjonowanie obiektu. Strefę wejściową do przedszkola jak i do żłobka stanowi poczekalnia dla rodziców poprzedzona wiatrołapem. Rodzice przyprowadzający dzieci nie mają dostępu do pozostałych pomieszczeń poza poczekalnią. Z obsługą szatni (w celu wywołania dziecka) kontaktują się przez domofon. W poczekalni rodzice rozbierają, a przy odbiorze ubierają dzieci, które są najpierw odbierane, a potem przyprowadzane przez opiekunkę dyżurującą w szatni we wskazanych godzinach przyjęć i odbiorów dzieci. Z szatni wyposażonej w indywidualną szafkę odzieży wierzchniej dla każdego dziecka przedszkolaki rozchodzą się do swoich sal zajęć.

W żłobku każde dziecko przyprowadzone przechodzi przez filtr do rozbieralni, a stamtąd na salę.

Przy głównym wejściu zlokalizowano pokój nauczycielski i szatnię personelu.

Odrębne wejście z wiatrołapem prowadzi do zaplecza administracyjnego i do zaplecza socjalnego pralni.

Strefa żywieniowa przedszkola ma odrębne wejście dla personelu i odrębne dla dostawy produktów. Dla pomieszczeń magazynowych kuchni i pomieszczeń technicznych zaprojektowano podpiwniczenie wydzielone pożarowo. Również kuchnia mleczna w żłobku ma niezależne wejście na zaplecze.

Ogród zimowy z zielenią w centralnej części budynku łączy strefę przedszkola z dziećmi najmłodszymi i stanowi atrakcję dla użytkowników obiektu. Przeszklone ściany ogrodu, jak i jego zadaszenie stanowią doświetlenie korytarzy przedszkola i żłobka.

Część południowa obiektu to sale zajęć z funkcją sypialni. Taka lokalizacja zapewnia najlepsze warunki oświetlenia naturalnego i nasłonecznienia sal. Każda sala ma swój węzeł sanitarny, pomieszczenie porządkowe, magazynek podręczny i wspólną na dwie sale rozdzielnię posiłków dostarczanych z części kuchennej. Każda z sal ma wyjście na trasę, a z niego na teren rekreacyjno – sportowy, co umożliwi prowadzenie zajęć na powietrzu. Wydzielono również odrębną toaletę dla dzieci bawiących się na placu zabaw.

Z korytarza głównego dostępne są toalety dla personelu i pomieszczenia zaplecza technicznego, jak również sala zajęć ruchowych z dodatkowym wejściem z zewnątrz dla rodziców w przypadku organizowania imprez okolicznościowych przez wychowanków. Sala zajęć ruchowych ma swoje pomieszczenia sanitarne dla dzieci i dla wychowawców oraz magazyn sprzętu.

Zespół żywieniowy przedszkola z pomieszczeniami socjalno – sanitarnymi dla personelu przystosowany jest do wydawania całodziennego wyżywienia dla wychowanków przedszkola. Wyżywienie dostarczone na wózkach do rozdzielni posiłków podawane jest dzieciom w salach zajęć.

Część administracyjną stanowią pokoje dyrekcji, intendenta, magazyniera i pokój lekarski dostępny również ze żłobka.

8.3.3 Śmietnik.

Po zachodniej stronie budynku zlokalizowano zaplecze gospodarcze z placem dostawczym, śmietnikiem i trzepakiem. Śmietnik jest obiektem murowanym, wolnostojącym, zadaszonym o powierzchni zabudowy 12 m².

8.3.4 Komunikacja.

Tworząc układ komunikacji wewnętrznej na terenie projektowanego przedszkola, przyjęto, że pojazdy będą wjeżdżały na teren przedszkola z nowej drogi dojazdowej o szerokości 5 m. Bezpośrednio przy budynku, po jego północnej stronie, usytuowano 20 miejsc postojowych (w tym 2 stanowiska dla osób niepełnosprawnych). Wymiary stanowisk postojowych: długość – 5,00 m, szerokość - 2,50 m (3,60 dla osób niepełnosprawnych). Drogę dojazdową zakończono na terenie inwestycji placem manewrowym ppoż. o wymiarach 20x20 m i placem gospodarczym o kształcie dostosowanym do potrzeb funkcjonalnych i możliwości terenowych (max. wymiary 12x19 m). Oba place skomponowano w formie jednej całości.

Pochylenia podłużne wahają się w granicach od 0,40 % do 5,00 %, a poprzeczne wynoszą - 2 %. Promienie wyokrąglające załamania krawędzi dróg wahają się w granicach od 2,00 m do 100,00 m.

Zaprojektowane chodniki, zapewniają funkcjonalną obsługę komunikacji pieszej wokół projektowanego budynku przedszkola, a także komunikację pieszą z przedszkolem. Minimalna szerokość chodników wynosi: 2,00 m dla chodników usytuowanych przy jezdni, 1,50 m dla chodników oddalonych od jezdni.

Wokół obiektu, w miejscach, gdzie nie przewiduje się chodników, wykonana zostanie opaska o szerokości 50 cm, zakończona obrzeżem trawnikowym.

Nawierzchnie obiektów komunikacyjnych i rekreacyjnych zaprojektowano w następującej technologii:

Droga i place: manewrowy i gospodarczy:	beton asfaltowy ,
Parkingi dla samochodów osobowych:	kostka betonowa wibroprasowana kolor szary – stanowiska postojowe kolor czerwony-oddzielenie stanowisk
Chodniki, taras i opaski wokół obiektów:	kostka betonowa wibroprasowana kolor czerwony
Ścieżki spacerowe dla dzieci:	Nawierzchnia naturalna z gruntowej mieszanki optymalnej 8 cm
Place zabaw dla dzieci:	

Nawierzchnia trawiasta wykonana poprzez obsianie gleby urodzajnej (gr. 20 cm) mieszanką nasion traw w ilości ok. 250 kg/ha o przykładowym procentowym składzie:

Życica trwała (<i>Lolium perenne</i>)	10 %
Kostrzewa czerwona (<i>Festuca rubra</i>)	15 %
Wiechlina łąkowa (<i>Poa pratensis</i>)	25 %
Mietlica pospolita (<i>Agrostis vulgaris</i> var, stolonifera)	20 %
Kostrzewa owcza (<i>Festuca ovina</i>)	15 %
Kostrzewa łąkowa (<i>Festuca pratensis</i>)	15 %

Istnieje możliwość zastosowania innych gatunków traw.

8.3.5 *Odwodnienie.*

Projektowany teren oraz nawierzchnie dróg, chodników i placów, ukształtowano w sposób zapewniający swobodny odpływ wód opadowych i przejęcie ich przez sieć kanalizacji deszczowej za pośrednictwem ścieków przykrawężnikowych.

8.3.6 *Taras.*

Od strony południowej budynku zaprojektowano taras ziemny (nasyp) wykończony kostką betonową. Taras będzie zabezpieczony balustradą. Zejście z tarasu zapewnią schody z kostki uformowane w skarpie nasypu.

8.3.7 *Ogrodzenie.*

Zaprojektowano ogrodzenie całego terenu. Przy wjeździe będzie zamocowana stalowa brama dwuskrzydłowa o szerokości 6 m i furtka wejściowa o szerokości 1,20 m. Przy otwartej bramie wjazd na teren przedszkola będzie kontrolowany z zastosowaniem szlabanu podnoszonego elektrycznie.

Druga furtka wejściowa będzie zlokalizowana od strony wschodniej w celu wpuszczania na teren rekreacji dzieci w dni wolne i poza godzinami pracy przedszkola.

Trzecią furtkę przewidziano w północno – zachodnim narożniku działki w miejscu, gdzie dochodzi do terenu przedszkola istniejący ciąg pieszy o nawierzchni asfaltowej. Teren będzie pod nadzorem.

8.3.8 *Teren rekreacji przedszkola – ogród letni/ plac zabaw*

W celu możliwości prowadzenia zajęć oraz gier i zabaw na powietrzu urządzono w odpowiedni sposób teren południowej części działki.

Na terenie zlokalizowano następujące elementy zagospodarowania terenu:

- Place zabaw – sztuk 4 – powierzchnia ok. 110 m² każdy. Są to place zabaw dla poszczególnych oddziałów, odizolowane widokowo w miarę możliwości od siebie przez nasadzenie zieleni. Kształt placów jest owalny lub kolisty. Nawierzchnia trawiasta na warstwach podbudowy wg projektu dróg i ukształtowania terenu.
- Plac zabaw konstrukcyjnych – 1 sztuka – powierzchnia ok. 167 m². Przy placu zlokalizowana jest wiata ma materiały (deski, paliki itp.) – obiekt nr 6, chroniąca od wpływów atmosferycznych. Nawierzchnia trawiasta na warstwach podbudowy wg projektu dróg i ukształtowania terenu.
- Place z przyrządami zabawowymi - sztuk 2 – powierzchnia ok. 144 m² każdy. Na jednym placu będą zlokalizowane urządzenia do zabawy dla dzieci młodszych, a na drugim placu urządzenia do zabawy dla dzieci starszych. Wybór dostawcy urządzeń do zabawy przez Inwestora. Nawierzchnia trawiasta na warstwach podbudowy wg projektu dróg i ukształtowania terenu.
- Plac do zabaw i gier zbiorowych – 1 sztuka – powierzchnia ok. 240 m². Plac ma kształt prostokątny i wyrównaną nawierzchnię. Nawierzchnia trawiasta na warstwach

podbudowy wg projektu dróg i ukształtowania terenu.

- Piaskownice – sztuk 2 – powierzchnia ok. 100 m² każda. Przypada po jednej piaskownicy na dwa oddziały. Piaskownice usytuowane są w miejscu nasłonecznionym.
- Altanki drewniane – sztuk 5 – zlokalizowane w pobliżu placów zabaw. Są to wolnostojące budki o konstrukcji drewnianej dostarczone w całości przez producenta. Altanki służą do przechowywania zabawek i sprzętów podręcznych.
- Górka saneczkowa – 1 sztuka – nachylenie górki 1: 5. Ze względów bezpieczeństwa w pobliżu zjazdów z górki nie należy sadzić drzew, krzewów oraz sytuować elementów trwałego zagospodarowania terenu. Górkę należy obsiać trawą.
- Grządki – dla poszczególnych oddziałów zlokalizowane są wzdłuż ogrodzenia po stronie południowo – zachodniej. Szerokość grządki wynosi 0,70 m, długość 2,50 m, a odstępy pomiędzy grządkami wynoszą 0,30 m.

8.3.9 Oświetlenie

Projektowane oświetlenie parkingu, dróg, placów, dojazdu do przedszkola oraz terenu wokół budynku pokazano na planszy zagospodarowania terenu.

8.3.10 Urządzenia związane z gromadzeniem i usuwaniem nieczystości

W celu należytej organizacji odbioru śmieci oraz utrzymania w czystości otoczenia przewidziano następujące urządzenia:

- śmietnik z kontenerami na odpadki stałe, i kontenerem na szkło;
- kosze wiszące na odpadki usytuowane w strefach parkingu oraz ciągów komunikacyjnych;
- 1 pojemnik na piasek w celu utrzymania zimowego dróg (1m³).

Ścieki opadowe i sanitarne przekazane zostaną do istniejącej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Ścieki z pomieszczeń kuchni przed wprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej powinny być podczyszczane w separatorze.

Odpady komunalne będą wywożone na składowisko odpadów komunalnych.

Odpady podobne do komunalnych będą przetrzymywane okresowo w zamkniętym kontenerze i odbierane przez zakład zajmujący się usuwaniem i składowaniem odpadów.

Odpady zaliczane do grupy odpadów niebezpiecznych (np. lampy fluorescencyjne) będą gromadzone selektywnie w pojemnikach i okresowo przekazywane w zamkniętym kontenerze odbiorcy odpadów niebezpiecznych.

8.4 Zieleń

Przyjęte rozwiązania przestrzenne zagospodarowania terenu powodują konieczność wycinki kilku istniejących drzew i krzewów.

Przewiduje się nasadzenie zieleni wysokiej i niskiej na działce przedszkola, stanowiącej element dekoracyjny, osłonę widokową, osłonę przed wiatrem, kurzem i hałasem oraz nadmiernym nasłonecznieniem, ale także będzie stanowić element dydaktyczny i zabawowy dla dzieci przedszkola. Przy doborze roślin należy unikać takich gatunków, które mogą być szkodliwe dla zdrowia dzieci.

Tereny nie utwardzone będą obsiane trawą.

8.5 Bilans terenu w granicach opracowania.

Powierzchnia terenu ok.

16 500 m².

Powierzchnia zabudowy (budynek przedszkola + śmietnik) 1622 m².

Współczynnik zabudowy 0,10.

Tereny zieleni urządzonej i nieurządzonej oraz ścieżki gruntowe)
ok. 12 150 m² .

Tereny o nawierzchni utwardzonej – 2.707 m².

Współczynnik zieleni 0,74.

8.6 Opis budynku przedszkola

Budynek przedszkola został zaprojektowany pod względem funkcjonalno-przestrzennym w sposób opisany w pkt. 8.3.2.

Zapewniono dostęp do budynku osobom niepełnosprawnym, zaprojektowano dla nich toaletę wyposażoną w niezbędne uchwyty oraz zaprojektowano pochylnię przy wejściu.

8.6.1 Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Obiekt zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZLII, a w części administracyjnej do ZLIII. Wynikają stąd następujące wymagane odporności ogniowe elementów budynku:

- klasa odporności ogniowej konstrukcji budynku D, dla piwnicy klasa C, przy czym piwnicę należy oddzielić od parteru drzwiami pożarowymi EI30 na poziomie parteru.
- wszystkie elementy budynku powinny posiadać cechę materiałów „NRO” – nierozprzestrzeniające ogień. Konstrukcja dachu powinna być wykonana z materiałów niepalnych.
- budynek należy wyposażyć w instalację hydrantową wewnętrzną(hydranty 20l/s).
- system dróg ewakuacyjnych, należy oznakować wg obowiązujących przepisów. Poziome drogi ewakuacyjne wykonać o szerokości większej niż 1,40 m. Drzwi ewakuacyjne wykonać o szerokości min. 0,90 m. Wykonać oświetlenie awaryjne w korytarzach.
- W budynku rozmieścić będzie sprzęt gaśniczy w postaci gaśnic ABC 6 kg proszkowych (na 100 m2 potrzeba 2 kg środka) i dwie gaśnice śniegowe tam gdzie zlokalizowane są urządzenia elektryczne.
- wyłącznik główny prądu zlokalizować przy wejściu głównym.
- drogę pożarową wykonać w odległości większej od 5 m i mniejszej od 15m od ściany budynku. Drogę zakończyć placem manewrowym dla straży pożarnej o wymiarach 20 x 20 m. Przy drodze pożarowej wykonać dwa hydranty zewnętrzne o wydajności 20 l/s.

8.6.2 Tarasy.

8.6.2.1 Taras dla przedszkolaków.

Taras dla sal przedszkola jest też drogą dojścia do toalety dla dzieci. Taras zlokalizowany jest od strony południowej na skarpie przy budynku. Wyjścia na taras przewidziano z poziomu posadzki pomieszczeń. Taras i schodki zaprojektowano z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Wokół tarasu od strony skarpy przewidziano balustradę ze stali nierdzewnej.

8.6.2.2 Taras dla żłobka.

Taras dla sali żłobka. zlokalizowany jest od strony wschodniej. Taras i schody zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej z posadzką z płytek mrozoodpornych i antypoślizgowych. Wokół tarasu przewidziano balustradę i bramkę (przy schodach)

ze stali nierdzewnej. Wykończenie ścian bocznych przewiduje się z użyciem tynku dekoracyjnego.

8.6.3 Fundamenty

Ławy i stopy fundamentowe pod ścianami nośnymi budynku zaprojektowano na podlewce z betonu C8/10 grubości 10 cm.

Ławy fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe z izolacją pionową i poziomą. Stopy fundamentowe pod słupami konstrukcji nośnej, filarami żelbetowymi jak i również pod trzpieniami żelbetowymi w ścianach murowanych oraz pod elementami pergoli przewidziano jako żelbetowe z izolacjami pionowymi oraz poziomymi.

8.6.4 Ściany

8.6.4.1 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe do poziomu -0,2 m przewidziano jako dwuwarstwowe w gruncie murowane o warstwach jak następuje: izolacja przeciwwilgociowa-bloczki betonowe 25 cm – izolacja przeciwwilgociowa – styropian ekstrudowany Floormate 8 cm. Wyprawę zewnętrzną (tynk dekoracyjny np. Weber Terranova) przewidziano do +0,39 m powyżej poziomu terenu.

Powyższe dotyczy również ścian zewnętrznych w podpiwniczeniu.

8.6.4.2 Ściany zewnętrzne nośne.

Ściany murowane od poziomu -0,20 m zaprojektowano z cegły kratówki i z cegły pełnej lokalnymi wzmocnieniami żelbetowymi (filarki międzyokienne) gr. 25 cm, i ocieplono z zewnątrz wełną mineralną gr. 14 cm, a następnie wykończono wyprawą zewnętrzną (tynkiem), ale także innymi materiałami okładzinowymi zgodnie z projektem elewacji. W każdym przypadku współczynnik przenikania ciepła nie może być mniejszy od $U_k=0,35W/m^2K$.

8.6.4.3 Ściany wewnętrzne nośne.

Zaprojektowano ściany murowane od poziomu -0,20 m z cegły kratówki gr. 25 cm. Z lokalnymi wzmocnieniami trzpieniami żelbetowymi.

8.6.5 Słupy, podciąg, wieńce żelbetowe, stropy

Strop nad piwnicą zaprojektowano jako gęstożebrowy Teriva. Natomiast stropodach należy wykonać jako żelbetowy wylewany lub zespolony typu Filigran Dla elementów żelbetowych wykonywanych indywidualnie, w tym słupów, podciągów, wieńcy i stropodachu należy opracować projekt branżowy konstrukcji.

8.6.6 Pokrycie dachu.

Zaprojektowano dach wielospadowy ze spadkami połaci dachowych w sposób umożliwiający odwodnienie grawitacyjne. Pokrycie dachu folią jednowarstwową 1,2 mm układać zgodnie z zleceniami [producenta].

Na płycie układać ocieplenie z wełny mineralnej 14 cm. Spadki przy attykach wyrabiać za pomocą klinów styropianowych.

Izolacja dachu musi zapewniać szczelność pokrycia, z gwarancją na min. 10 lat. Odwodnienie połaci dachowych grawitacyjne w oparciu o rynny dachowe z zewnętrznymi rurami spustowymi, które zlokalizowane będą na elewacji i wpięte do kanalizacji deszczowej.

Przestrzeń pod konstrukcją nośną dachu będzie wykorzystana do umieszczenia

urządzeń wentylacyjnych.

8.6.7 Ślusarka zewnętrzna okienna i drzwiowa.

Przewidziano wbudowanie ślusarki aluminiowej. Ślusarka obejmuje w szczególności elementy przeszklone ścian zewnętrznych i wejścia główne Profile aluminiowe stosować zamknięte, ocieplone. Oszklenie: 5/15/33.2 do wysokości 2,25 m, powyżej 6/16/6. Drzwi główne wejściowe, dwuskrzydłowe, spełniające wymagania drzwi ewakuacyjnych. Elementy ślusarki aluminiowej oraz okien i drzwi w kolorze ciemny brąz „palisander”. Okna wyposażać w żaluzje chroniące przed nadmiernym nasłonecznieniem. Rodzaj i kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

Drzwi zewnętrzne pełne, ocieplone wyposażono w samozamykacz górny z możliwością zablokowania drzwi w pozycji otwartej. Kolor drzwi i ościeżnic ciemny brąz „palisander”. Doszczelnienie dolnej krawędzi drzwi przewiduje się poprzez zastosowanie aluminiowego progu systemowego z uszczelką. Różnica poziomów powinna wynosić 20 mm. Wszystkie drzwi jako wyposażenie dodatkowe powinny posiadać gumowe kołki odbojowe montowane do posadzki.

8.6.8 Świetlik

Świetlik nad ogrodem zimowym zaprojektowano w systemie profili aluminiowych Schüco w wykonaniu indywidualnym.

8.6.9 Obróbki blacharskie

Wszystkie obróbki blacharskie zaprojektować w uzgodnieniu z producentami elementów budowlanych oraz projektantem na etapie budowy.

8.6.10 Schody i pochylnie zewnętrzne.

Schody i pochylnie zaprojektowano jako betonowe na gruncie, wykończone płytkami mrozoodpornymi i antypoślizgowymi i zaopatrzone w balustrady ze stali nierdzewnej o wys. 1,10 m. Wykończenie ścianek bocznych przewidziano z użyciem tynku dekoracyjnego np. Weber Terraova Ramaplast od ok. 30 cm powyżej poziomu terenu lub innymi okładzinami zgodnie z projektem elewacji.

8.6.11 Dźwig gospodarczy.

W celu podawania warzyw i ziemniaków z magazynów w piwnicy zaprojektowano dźwig towarowy na poziom parteru. Ściany szybu będą murowane z cegły pełnej o gr. 12 i 25 cm.

8.6.12 Scena.

W sali zajęć ruchowych należy przewidziano możliwość ustawienia sceny na potrzebę występów okolicznościowych. Mogą ją stanowić składane podesty sceniczne z lekkich profili aluminiowych i podestu z tworzywa wodoodpornego, wykończonego materiałem antypoślizgowym, z schodami i poręczami.

8.6.13 Elementy wykończenia wewnętrznego budynku przedszkola.

8.6.13.1 Posadzki.

Posadzka na gruncie ma następujące warstwy:

- terakota z cokołem 10 cm na klej / wykładzina oblistwowana (w zależności od rodzaju pomieszczenia)
- wylewka samopoziomująca – łączna grubość w warstwę wykończeniową 3 cm;
- wylewka betonowa 7 cm;
- styropian twardy 10 cm;

izolacja przeciwwilgociowa;
warstwa betonu gr. 10 cm;
piasek 15 cm; zagęszczony $E_1/E_2 > 2,0$
warstwy podbudowy wg projektu konstrukcji.

Posadzka na stropie ma następujące warstwy:

terakota z cokołem 10 cm na klej / wykładzina oblistwowana (w zależności od rodzaju pomieszczenia)
wylewka samopoziomująca – łączna grubość z warstwą wykończeniową 2 cm;
wylewka betonowa 7 cm
styropian twardy 2 cm
izolacja z folii;
strop Teriva 24 cm
tynk cementowo-wapienny.

Posadzka na schodach żelbetowych ma następujące warstwy:

terakota z cokołem 10 cm na klej;
warstwa wyrównawcza;
płyta żelbetowa schodów;
tynk cementowo-wapienny (od strony pomieszczenia pod schodami).

Posadzkę w salach zajęć należy wykonać z Marmoleum Akustik. Jest to marmoleum o gr. 2 mm na podkładzie korkowym, dzięki czemu posadzka będzie cieplejsza.

Posadzkę w sali zajęć ruchowych (sala gimnastyczna) należy wykonać z Marmoleum Sport 3,2 mm na granulacie gumowym „regupol” o grubości 6 mm, poniżej wylewka samopoziomująca o łącznej grubości z warstwami wykończeniowymi 2 cm, a poniżej: wylewka betonowa 7 cm; styropian twardy 10 cm; izolacja przeciwwilgociowa; warstwa betonu gr. 10 cm; podbudowa wg projektu konstrukcji.

8.6.13.2 Ściany wewnętrzne działowe.

Ściany wewnętrzne działowe należy wykonać z cegły kratówki gr. 12 cm. Ściany są murowane na pełną wysokość i obustronnie tynkowane oraz wykończone odpowiednio w zależności od rodzaju pomieszczenia.

Ścianki kabin w pomieszczeniach WC zaprojektowano jako prefabrykowane aluminiowe lub z laminatu o wysokiej odporności na wilgoć i zmiany temperatury. Elementy mocujące i okucia z materiałów zaprojektowano z materiału nie ulegającego korozji (stal nierdzewna), a krawędzie drzwi przewidziano wyoblone. Drzwi wyposażono w zamki ze wskaźnikiem „wolne/zajęte”, w możliwość awaryjnego otwarcia, zawiasy samozamykające i kołek odbojowy. Kolor ścianek i drzwi kabin uzgodnić z Inwestorem.

8.6.13.3 Sufity

Sufity w sanitariatach, pomieszczeniach socjalnych i administracji oraz w korytarzach i salach zajęć zaprojektowano w systemie mineralnym z paneli 60 x60 cm z płyt o odporności 70 % RH (wilgotność) i 90 % RH w pomieszczeniach mokrych. Układ płyt wg projektu aranżacji wnętrz uzgodnić z Inwestorem. W pozostałych pomieszczeniach przewidziano sufity tynkowane i malowane.

8.6.13.4 Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnętrzne zaprojektowano jako drewniane. Dotyczy to drzwi wewnętrznych poza drzwiami w systemie ścianek WC. Drzwi jednoskrzydłowe i dwuskrzydłowe pełne np. firmy BKT, typ F, wykończone laminatem Formica. Kolor wg aranżacji

wnętrz. Przeszklenie szkłem bezpiecznym.

Na zapleczu kuchni drzwi obite blachą ze stali nierdzewnej. Ościeżnice stalowe obejmujące w kolorze drzwi. Klamki ze stali nierdzewnej. Okucia kryte. Uszczelka progowa oraz ościeżnicy, odbój podłogowy z szarej gumy. Zamek z wkładką do klucza generalnego, samozamykacz wg zestawienia.

Drzwi do sanitariatów wyposażyć dodatkowo w kratki nawiewne u dołu.

Wszystkie rodzaje drzwi powinny jako wyposażenie dodatkowe posiadać zainstalowane w posadzce gumowe kołki odbojowe.

8.6.13.5 *Drzwi stalowe.*

Drzwi stalowe w piwnicy zaprojektowano jako jednoskrzydłowe, pełne, z zamkiem patentowym, nieocieplone. Ościeżnice obejmujące. Kolor jasny szary.

8.6.14 *Drzwi o odporności ogniowej.*

Drzwi do rozdzielni elektrycznej i drzwi do piwnic wydzielających strefę zaprojektowano jako stalowe, jednoskrzydłowe, pełne, o odporności ogniowej EI30.

8.6.14.1 *Progi*

Wszystkie progi pod drzwiami na styku których są różne materiały wykończeniowe zaprojektowano tak, by styk znajdował się pod zamkniętym skrzydłem drzwiowym z listwami aluminiowymi z ukrytymi wkrętami

8.6.15 *Wykończenie ścian*

8.6.15.1 *Malowanie*

Przewidziano, że ściany i sufity będą malowane farbami akrylowymi, zmywalnymi, wysokiej jakości. Ściany należy pomalować przed zainstalowaniem naściennych elementów sufitów podwieszanych.

8.6.15.2 *Glazura*

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych oraz w pomieszczeniach porządkowych zaprojektowano glazurę do wysokości +2,10 m, przy czym w węzłach sanitarnych pracowników, w kuchni w tym mlecznej, zmywalni, obieralni, myjni, rozdzielni, pomieszczeniu na odpadki i pralni glazurę przewidziano na pełną wysokość pomieszczeń - 10 cm powyżej sufitu podwieszanego. W pomieszczeniach socjalnych i innych (nie sanitarnych) z umywalką przewidziano fartuch z płytek wokół umywalki o szerokości 1,20 m i wysokości 2,10 m i w pasie pomiędzy szafkami nad zlewozmywakiem. Rodzaj płytek w tym ich kolor, układ i fugi uzgodnić z Inwestorem. Zewnętrzne naroża ścian glazurowanych należy wykończyć profilami narożnikowymi.

8.6.15.3 *Inne elementy*

W salach zajęć, szatni dla dzieci oraz korytarzach przedszkola i żłobka należy wykonać wokół grzejników obudowę ażurową z drewna.

8.6.16 *Wyposażenie.*

8.6.16.1 *Wycieraczki wewnętrzne*

Przewidziano zastosowanie wycieraczek pogrążonych, gumowo-aluminiowych. Górna powierzchnia wycieraczki powinna być na tym samym poziomie co poziom wykończenia posadzki, a ich szerokość nie mniejsza wycieraczki od pełnej szerokości drzwi.

8.6.16.2 *Wycieraczki zewnętrzne.*

Wycieraczki zewnętrzne zaprojektowano jako gumowo-aluminiowe, Pogrążone z odwodnieniem i zlicowane z poziomem posadzki.

8.6.16.3 *Uchwyty dla niepełnosprawnych.*

Przewidziano wyposażenie toalet dla osób niepełnosprawnych w niezbędne uchwyty i podpory umożliwiające korzystanie z urządzeń sanitarnych.

8.6.16.4 *Urządzenia w pomieszczeniach sanitarno-socjalnych*

Przewidziano wyposażenie pomieszczeń sanitarnych w odpowiednie urządzenia, a w szczególności: w ustępach dla dzieci – miski ustępowe i umywalki z baterią w wykonaniu dla dzieci. Deski ustępowe dopasowane do rodzaju miski zamontować w kolorach żywych i wesołych.

8.6.16.5 *Urządzenia w pomieszczeniach innych niż sanitarno – socjalne.*

Pomieszczenia w kuchni, pomieszczenia zaplecza technicznego, magazyny, pokoje administracji i inne pomieszczenia przedszkola oraz żłobka należy wyposażyć w meble i urządzenia zgodnie z odrębnie opracowanym projektem technologii, oraz projektem aranżacji wnętrz.

8.6.16.6 *Schody strychowe.*

W celu dostępu do przestrzeni poddachowej - w korytarzu, w stropie parteru-zaprojektowano schody składane, strychowe o konstrukcji aluminiowo drewnianej.

8.7 Uwagi końcowe do opisu technicznego

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, jednoznacznym przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją. Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB, PZH oraz innych wymaganych instytucji, a także wymagają zatwierdzenia przez inżyniera budowy (inspektora nadzoru inwestorskiego).

9 Zakończenie

Analiza rozwiązań przestrzenno-funkcjonalnych przedszkoli oraz przegląd współczesnych trendów architektonicznych pozwolił na zaprojektowanie układu urbanistycznego i funkcjonalnego przykładowego przedszkola na osiedlu „Nowiny” k. Kielc. Przykładowe przedszkole ze żłobkiem zaprojektowano dla 120 dzieci przedszkolnych i 40 dzieci żłobka. Wielkość obiektu wynikała z analizy zapotrzebowania osady oraz optymalnej wielkości wynikającej z czynników psychologicznych oraz współczesnej myśli pedagogicznej. Przedszkole wyposażono przede wszystkim w dobrze wyposażony ogród letni –plac zabaw, ogród zimowy, a także salę ruchową (gimnastyczną). Zapewniono całodzienne wyżywienie zarówno dla dzieci przedszkolnych, jak i żłobka (kuchnia mleczna). Architektoniczna bryła przedszkola była zainspirowana układem klocków dziecięcych, a także elementem architektoniczno-ogrodowym pergoli.

Literatura

A Wydawnictwa zwarte w tym czasopiśmie

- [1] Andersen U(1992), *Lernen in anderen Räumlichkeiten, der Klassenraum als Lernwerkstatt*, Paedagogik 1992, nr 44, s. 14-17.
- [2] Almas I.H. (1977) , *Vienna. Objects and rituals. Architecture in context*, Ellipsis, Koenemann, Koeln 1997.
- [3] Bachmann K., Bruegger T., Voellmy L.(1981) , *Pause und Schulgelaende. Moeglichkeiten der Veraenderung*, Verlag Pro Juventute, Zuerich 1981.
- [4] Baker G.H. (1989) , *Design Strategies in Architecture, an Approach to the Analysis of Form*, Van Nostrand Reinhold, London 1989,
- [5] Balcer- Zgraja M. (2008) , *Architektura budynku szkolnego lat najnowszych w aspekcie wpływów współczesnej techniki i wymagań społecznych*, Monografia (praca doktorska) Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008,
- [6] Biegalski P. (1974), *Architektura. Sztuka kształtowania przestrzeni*, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1974.
- [7] Bobrowska-Nowak W., (1978), *Zarys dziejów wychowania przedszkolnego*, Warszawa 1978,
- [8] Bulanda-Jansen Anna (2006), *Poważna architektura dla małych obywateli*, Architektura&Biznes 10/2006, s.46-5,
- [9] Coleman J.S. (1987), *Families and Schools*, Educational Reasercher, 1987, nr 6, s. 32-38.,
- [10] Detail (3/2008), *Nursery Schools*, Detail, Review of Architecture, Serie 2008 – 3,
- [11] Dudek M (2000), *Kindergarten Architecture . Space for the Imagination*, Spon Press, London, NY 2000,
- [12] Encyklopedia Pedagogiczna (1993) , Warszawa 1993 wyd. I.
- [13] Ferenc K., (1999), *Współczesne funkcje przedszkola*. Wychowanie w Przedszkolu. Nr4 1999
- [14] Gronostajska B.E. (2007), *Kreacja i modernizacja przestrzeni mieszkalnej. Teoria i praktyka na przykładzie wybranych osiedli wrocławskich z lat 1970-990*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2007.
- [15] Hapanowicz P. (2007), *Niezwykły doktor. W rocznicę śmierci Henryka Jordana (1842-1907)*, Kraków, czerwiec-lipiec 2007, s. 109-111.
- [16] Jankowska J., Uniejewski A., Uniejewski T. (1962), *Budownictwo szkół i przedszkoli*, Arkady, Warszawa 1962.
- [17] Kwiatowska M., (1985a), *Wychowanie przedszkolne we współczesnym świecie*. w:
- [18] Kwiatowska M. (red) (1985b) *Podstawy pedagogiki przedszkolnej*. WSIP, Warszawa 1985, s.22-23;
- [19] Murator (2008), *Inwestycje budowlane, Edycja 2008: Najważniejsze realizacje zakończone w 2006 i 2007 roku*, Wydawnictwo Murator, 2008
- [20] Nakonieczny R.(2010), *Awangarda dla najmłodszych, czyli corbusierowskie okręty w ogrodach jordanowskich Górnego Śląska*, Archivolta 1/2010
- [21] Neufert Ernst (2003), *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*, Arkady, Warszawa 2003
- [22] Phaidon (2007), *The Phaidon Atlas of Contemporary World Architecture*,
- [23] Szadkowska E. (2010), *Place zabaw na terenach osiedlowych*, Administrator, 5/2010, Dom Wydawniczy Medium,
- [24] Tuszyński K. (2008), *Wstęp do projektowania architektonicznego*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2008
- [25] Verlagshaus Braun (2007) , *1000xArchitecture*, 1st edition,

- [26] Waloszek D., (2003) , *Funkcje oświaty*. w: Encyklopedia Pedagogiczna XXI wieku. konsultacja całości prof. dr hab. T. Pilch, Wydawnictwo Adud , Tom I, Warszawa 2003, s.1198-1199;
- [27] Włodarczyk J.A. (1990) , *Przestrzenne znaczenie szkoły w osiedlu*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej, Białystok 1990,
- [28] Włodarczyk J.A. (1992a) , *Architektura szkoły*, Arkady, Warszawa 1992,
- [29] Włodarczyk J.A. (1992b) , *Projektowania szkoły podstawowej i przedszkoli*, Wydawnictwa Politechniki Białostockiej, Białystok 1992,
- [30] Włodarczyk J.A. (2000): *Oblicza architektury. Próby*, Dział Wydawnictw i Poligrafii, Politechnika Białostocka, Rozprawy Naukowe nr 73, Białystok 2000.
- [31] Włodarczyk J.A. (2003): *Okolo architektury*, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2003.
- [32] PN-EN 1176- część 1 do 11: 2008. *Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie*
- [33] MEN (1990) *Wymagania użytkowo-funkcjonalne budynków szkolnych szkół podstawowych*, Pismo Ministerstwa Edukacji Narodowej z dnia 31.07.1990 r., znak DE-3/2121- 1/90/,
- [34] MEN(1998) *Wytyczne programowo-funkcjonalne projektowania szkolnych sal sportowych*, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Warszawa 1998,
- [35] MOW (1983) *Złożenia programowe budynków szkolnych szkół podstawowych*, pismo Ministerstwa Oświaty i Wychowania z dnia 5.12.1983 r., znak IW1/TG/3832/2111- 3/83, pismo Ministerstwa Edukacji Narodowej z dnia 27.10.1988 r., znak DE-3/2121-1/88,
- [36] MOW(1986) *Wytyczne programowo-funkcjonalne projektowania szkolnych terenowych urzędzeń kultury fizycznej*, Zarządzenie Ministerstwa Oświaty i Wychowania z dnia 15.10.1986 r., Dz. Urz. MOiW, nr 10-11, poz. 62,
- [37] MZiOS (1977) *Wytyczne Departamentu Inspekcji Sanitarnej Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej do adaptacji pomieszczeń w budynkach mieszkalnych dla potrzeb żłobków blokowych*, Pismo Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 18-04-1977,
- [38] MZiOS (1979) *Wytyczne programowe , dotyczące kuchni mlecznych w żłobkach*, Pismo Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 04-04-1979 nr RN/Z-713-b-10/78/79,
- [39] Rozporządzenie (2002a) z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- [40] Rozporządzenie (2002b) z dnia 31 grudnia 2002 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach* (Dz. U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69),
- [41] Rozporządzenie (2002c) z dnia 28 stycznia 2002 r. Nr 78/2002 *ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołującego Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiającego procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności* (Dz. Urz. WE L 31 z 01. 02. 2002, str. 1,
- [42] Rozporządzenie (2004a) Parlamentu Europejskiego i Rady WE nr 852/2004 z dnia 29 kwietnia 2004 r. *w sprawie higieny środków spożywczych* (Dz. Urz. UE L 139 z 30.04. 2004, str. 1). oraz w przepisach krajowych,
- [43] Rozporządzenie (2004b) Ministra infrastruktury z dnia 24 września 2004 r. *w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco wpłynąć na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko*,
- [44] Ustawa (2006) z dnia 25 sierpnia 2006 r. *o bezpieczeństwie żywności i żywienia* (Dz. U. Nr 171, poz. 1225),
- [45] Rozporządzenie (2006), *Ministra Zdrowia z dnia 02 lutego 2006 r. w sprawie badań dla celów higieniczno – sanitarnych* (Dz. U. Nr 25, poz. 191).
- [46] Chris van Uffelen, *Landscape architecture*, Braun Publisching, 2009

B wydawnictwa elektroniczne (strony internetowe):

- [E1] Portal portfel.pl, *Przedszkole pomysłem na biznes*
<http://www.portfel.pl/pdf/art4269> , dostęp 28-08-2010,
- [E2] Portal przedszkola.edu.pl
<http://www.przedszkola.edu.pl/strony/nauczyciele04.htm>, dostęp 28-08-2010
- [E3] OECD Education Working Papers,
<http://www.oecd.org/aut> ,dostęp 28-08-2010,
- [E4] Polski portal edukacyjny (artykuły pod hasłem przeszukiwania: „architektura przedszkola”)
<http://www.interklasa.pl>,dostęp 28-08-2010,
- [E5] Żądło K, *Funkcje przedszkola w przygotowaniu dziecka do nauki w szkole*,
<http://www.przedszkola.edu.pl/strony/nauczyciele04.htm>, dostęp 28-08-2010,
- [E6] Coop Himmelbau (2008), *Niesamowita szkoła*,
http://www.bryla.pl/bryla/1,85298,5080964,Niesamowita_szkola_projektu_Coop_Himmelbau.htm,
dostęp 28-08-2010,
- [E7] <http://raider55.blox.pl/2007/04/infantylna-architektura.html> ,dostęp 28-08-2010,
- [E8] <http://www.gabu-wang.at/kindergarten.html>, dostęp28-08-2010,
- [E9] <http://oskko.edu.pl/forum/watek.php?w=20497> , dostęp 28-08-2010
- [E10] <http://www.untertrifaller.com/project.php?id=135&type=KULTUR&lang=en>, dostęp 06-09-2010,
- [E11] <http://www.arch-lz.com/deutsch/referenzen.html>, dostęp 06-09-2010,
- [E12] <http://bryla.gazetadom.pl/bryla/51,85298,6194177.html?i=6>, dostęp 06-09-2010,
- [E13] http://architektura.muratorplus.pl/realizacje/nowosci/edukacja-od-przedszkola,166_1455.htm,
dostęp 06-09-2010,
- [E14] <http://pracownik.wordpress.com/2010/03/02/przedszkole-im-krola-maciusia-i-w-warszawie>,
dostęp 06-09-2010,
- [E15] http://www.architekci.pl/architektura/index.php?id_dzialu=75&id_fragment=900&od=0,
dostęp 08-09-2010
- [E16] <http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/5299/bubbletecture-m-maihara-kindergarten-by-shuhe-endo.html> ,
dostęp 08-09-2010
- [E17]<http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/8717/ofis-architecture-four-leaf-clover-kindergarten.html> ,
dostęp 08-09-2010
- [E18] http://www.kulczynski.com/index.php?option=com_content&view=article&id=74:eupejskie-centrum-bajki-pacanow&catid=4:budynki-uzytecznosci-publicznej ,
dostęp 08-09-2010
- [E19] http://pl.wikipedia.org/wiki/Kielecki_Obszar_Metropolitalny ,
dostęp 08-09-2010
- [E20] http://mapy.eholiday.pl/mapa-osiedle_nowiny-sitkowka_nowiny-kielce.html,
dostęp 08-09-2010