

Opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA	„Architektoniczno-urbanistyczna koncepcja projektowa, funkcjonalno-przestrzennego zagospodarowania terenów przy ulicy Kramarskiej, dz. nr 44/2 pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną z przedszkolem 6 oddziałowym (150 dzieci) oraz parkingiem podziemnym wraz z opracowaniem programu funkcjonalno-użytkowego dot. opracowanej koncepcji.”
ZAMAWIAJĄCY	Projekt Muncypalny Nysa 1 spółka z o.o. ul. Przeskok 2, 00-032 Warszawa REGON: 369452087, NIP: 5252738699
ADRES INWESTYCJI	dz. nr 44/2, ul. Kramarska, 48-300 Nysa
AUTOR OPRACOWANIA	Instytut Terytorialnego Rozwoju eRegionu Nysa APPA Archikon DOBROWOLSKI NIP 7471136530, REGON 532344377 Nr uprawnień – 04/02/OOIA

Nysa, czerwiec 2020

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

NAZWY I KODY CPV DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH PRAC	4
KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNA_CZĘŚĆ BADAWCZA	5
1. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	6
1.1. Cel pracy – opis ogólny przedmiotu zamówienia	6
1.1.1 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
1.1.2 Charakterystyczne parametry określające zakres prac projektowych objętych programem	9
2. CZĘŚĆ OPISOWA	
<i>DOTYCZĄCA BUDOWY BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Z PRZEDSZKOLEM ORAZ PARKINGIEM PODZIEMNYM WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU DZIAŁKI</i>	10
2.1 Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego	10
2.2 Charakterystyczne parametry określające obiekt	14
3. TEREN OPRACOWANIA – PODZIAŁ FUNKCJONALNY	34
3.1 Bulwar zewnętrzny	34
3.2 Działki wewnętrzne	34
3.3 Plac zabaw dla dzieci z przedszkola	36
3.4 Miejsce gromadzenia odpadów stałych	39
3.5 Teren rekreacji dla mieszkańców budynku	40
4. BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	41
4.1 Zestawienie powierzchni użytkowych poszczególnych mieszkań	42
4.2 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe i forma architektoniczna budynku	44
4.3 Zainwestowanie terenów wokół projektowanego	45
4.4 Czynniki normatywne wpływające na ukształtowanie funkcjonalno-przestrzenne budynku	46
5. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	48
5.1 Wysoki procent zagospodarowanej powierzchni biologicznie czynnej	52
5.2 Wykorzystanie pod kątem aspektów ekologii alternatywnych źródeł pozyskiwania energii, racjonalnego zarządzania zasobami wód, m.in. opadowych, w ramach tzw. „małej retencji”, redukcja „miejskich wysp ciepła” oraz rozwój polityki ujętej w miejskim planie adaptacyjnym.	55
6. PARKING PODZIEMNY (ETAP I I II)	62
7. PRZEDSZKOLE 6-ODDZIAŁOWE	64
7.1 Zestawienie powierzchni użytkowych poszczególnych pomieszczeń	65
7.2 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe przedszkola – zastosowanie Centralnego Modułu Rekreacyjnego	68
7.3 Funkcjonowanie CMR w nowoprojektowanym przedszkolu	70
7.4 Zainwestowanie terenu wokół projektowanego przedszkola	72
KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNA_CZĘŚĆ TECHNICZNA	73
8. WYTYCZNE POŻAROWE	74
9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ELEMENTÓW BUDYNKU	77
9.1 Elementy konstrukcyjne	77
9.2 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne i paraizolacyjne	78
9.3 Izolacje termiczne	79
9.4 Pokrycie dachu	79
9.5 Elewacje	85
9.6 Stolarka okienna i drzwiowa	89
9.7 Elementy wykończeniowe zewnętrzne	91
9.8 Elementy wykończeniowe wewnętrzne	91
9.9 Elementy dodatkowe	93
10. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNO-MATERIAŁOWE ELEMENTÓW BUDYNKU	93
10.1 Instalacje ciepłe, wodne i sanitarna	93
10.2 Instalacje elektryczne i telematyczne IT.	95
10.3 Instalacja odbiorów administracyjnych	96
10.4 Instalacje w mieszkaniach	97

10.5 Instalacje ochronne budynku	.....	98
10.6 Instalacje IT	.....	99
10.7 Instalacja domofonowa	.....	100
11. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU	.....	100
12. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU PLACU ZABAW DLA DZIECI PRZEDSZKOŁA	.....	108
13. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU PRAC PROJEKTOWYCH	.....	112
13.1 zakres prac projektowych	.....	112
13.2 Warunki wykonania i odbioru prac projektowych	.....	112
14. PRZEWIDYWANY, SZACUNKOWY KOSZT INWESTYCJI	.....	113
KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNA_CZĘŚĆ RYSUNKOWA	.....	114

NAZWY I KODY CPV DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH PRAC:

KOD CPV	NAZWA
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu po budowę i roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45113000-2	Roboty na placu budowy
45120000-4	Próbné wiercenia i wykopy
45122000-8	Próbné wykopy
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45211000-9	Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i domów jednorodzinnych
45211340-4	Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego
45211341-1	Roboty budowlane w zakresie mieszkań
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg
45223300-9	Roboty budowlane w zakresie parkingów
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
458320000-6	Roboty izolacyjne
45	Izolacja cieplna
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6	Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
454210000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45422000-1	Roboty ciesielskie
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45440000-3	Malowanie i szklenie
45450000-6	Pozostałe budowlane roboty wykończeniowe

KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNA

CZĘŚĆ BADAWCZA

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. 1. Cel pracy – opis ogólny przedmiotu zamówienia

Tematem publikacji jest kompleksowe opracowanie koncepcji architektoniczno-urbanistycznej zmiany sposobu użytkowania terenu kwartału śródmiejskiego, przy skrzyżowaniu ulic Tkackiej i Karola Miarki w Nysie. Teren opracowania stanowi działka nr 44/2, jednostka ewidencyjna: Nysa – miasto, obręb Śródmieście. Obecnie działkę zagospodarowano jako tereny zielone, plac zabaw dzieci Przedszkola nr 8, zlokalizowanego przy ulicy Tkackiej 2, na działce nr 44/1 i 43. Powierzchnia terenu opracowania wynosi 0,2736 ha. Projektowany teren objęty jest ochroną konserwatorską i wszelkie dalsze działania dotyczące dokumentacji projektowej i stosownych zezwoleń, **wymagają opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków**. Opracowanie jest zgodne z obowiązującymi zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nysa, Uchwały Rady Miejskiej nr XVII/275/19 z dnia 27 listopada 2019 roku.

1.1.1 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Działka nr 44/2, o powierzchni 3026 m² i prostokątnym kształcie, jest działką narożną przylegającą do ul. Kramarskiej – droga gminna, dojazdowa oraz do ul. K. Miarki – droga gminna, dojazdowa. Od północy graniczy z zabudowaną działką nr 44/1 na której znajduje się budynek Przedszkola nr 8, od południowego-wschodu z działką 42, na której znajduje się budynek Państwowej Szkoły Muzycznej i od północnego-wschodu z niezabudowaną działką nr 43. W drogach przylegających do działki zlokalizowane są sieci: energetyczna, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć teletechniczna. Działka 44/2 obecnie jest zagospodarowana zielenią z niewielkim wzniesieniem terenu – górką rekreacyjną.

Zestawienie parametrów zabudowy:

- powierzchnia działki – **3026,00 m²**
- powierzchnia zabudowy budynku mieszkalnego – **1245,10 m²**
- kubatura budynku mieszkalnego – **13716.96 m³**
- wysokość budynku mieszkalnego – **14,00 m**

Karta terenu MPZP:

- 1. SYMBOL TERENU MW35**
- 2. POWIERZCHNIA 0,27 ha**
- 3. PRZEZNACZENIE** Oznaczenie przeznaczenia MW tereny zabudowy mieszkaniowej, wielorodzinnej
- 4. FUNKCJE DOPUSZCZONE/ZAKAZANE** Dopuszczone - usługi wbudowane lub stanowiące wydzielone obiekty, parkingi i garaże, urządzenia towarzyszące, urządzenia infrastruktury technicznej. Zakazane – handel hurtowy, garaże typu boksowego.
- 5. PRZEZNACZENIE LUB SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA ISTNIEJĄCEGO ZAINWESTOWANIA UZNANY ZA ZGODNY Z PLANEM** Istniejący budynek usług oświaty - przedszkola dostępny od ul. K. Miarki i Tkackiej.
- 6. ZASADY OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO** Stosuje się zasady o których mowa w pkt. 7, 8, 9, 10, 11, 12.

7. ZASADY KSZTAŁTOWANIA ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- w zabudowie i zagospodarowaniu nakazuje się:

- a) nieprzekraczalne linie zabudowy wg rysunku planu,
- b) wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni terenu: maksymalnie 48%,
- c) minimalny procent powierzchni biologicznie czynnej: 30%,
- d) wysokość zabudowy - nie może przekroczyć 14 m licząc od poziomu terenu (najniższego) do kalenicy dachu, a do gzymsu (okapu) elewacji frontowej nie może przekroczyć 10,0m, dopuszczalne punktowe i liniowe (o szerokości nie większej niż 3,0m) dominanty architektoniczne przewyższające podane wysokości o max. 20%,
- e) liczba kondygnacji nadziemnych: maksymalnie 4, w tym poddasze użytkowe,
- f) formy zabudowy: projektowana obrzeżna zabudowa, mieszkalna wielorodzinna i usługowa w liniach zabudowy wzdłuż ulicy Tkackiej, Karola Miarki i Kramarskiej,
- g) kształt dachu: dach stromy o kątach nachylenia połaci 40° ÷ 50° o zasadniczym układzie szczytowym lub szczytowo - kalenicowym, dopuszczalny dach mansardowy lub płaski ze ścianą mansardową w ostatniej kondygnacji o nachyleniu do 80° , nawiązując do zasad kształtowania zabudowy końca XIX w., pokrycie dachu dachówką ceramiczną, łupkiem lub innym materiałem o fakturze zbliżonej do dachówki lub łupka, dopuszcza się stosowanie okien połaciowych i lukarn,
- h) w obszarze terenu nieistniejącej synagogi zlokalizować obiekt pamięci kultury żydowskiej, obiekt ten może być wbudowany w projektowaną obrzeżną zabudowę.

8. ZASADY I WARUNKI SCALANIA I PODZIAŁU NIERUCHOMOŚCI Należy uwzględnić następujące zasady:

- a) wielkość działki, minimalna: nie ustala się, maksymalna: 0,51 ha,
- b) szerokość frontu działki, minimalna: wynikająca z podziałów historycznych; maksymalna: wielokrotność jw.,
- c) kąt położenia granic działki w stosunku do pasa drogowego: 90° z nawiązaniem do podziałów historycznych,
- d) obszary wymagające przeprowadzenia scaleń i podziałów nieruchomości: nie ustala się.

9. ZASADY DOTYCZĄCE SYSTEMÓW KOMUNIKACJI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ Nakazuje się:

- a) dostępność drogową: od ul. Karola Miarki, Tkackiej, Kramarskiej,
- b) projektowane miejsca parkingowe wg §7, dopuszczalna lokalizacja parkingu podziemnego o wymaganej ilości miejsc postojowych, o wielkości powierzchni i ilości kondygnacji, dostosowanej do warunków hydro - geotechnicznych i konserwatorskich. Konstrukcję stropu parkingu należy dostosować do zagospodarowania zielenią na powierzchni terenu,
- c) zaopatrzenie w wodę: z sieci wodociągowej,
- d) odprowadzenie ścieków komunalnych: do kanalizacji sanitarnej,
- e) odprowadzenie wód opadowych: do kanalizacji deszczowej,
- f) zaopatrzenie w energię elektryczną: z sieci elektroenergetycznej,
- g) zaopatrzenie w gaz: z sieci gazowej,
- h) zaopatrzenie w ciepło: z sieci ciepłowniczej lub z niskoemisyjnych źródeł lokalnych,
- i) utylizację odpadów stałych: odpady komunalne po segregacji -wywóz na składowisko miejskie, pozostałe zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. ZASADY OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO, ZABYTEKÓW, KRAJOBRAZU KULTUROWEGO ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ Zgodnie z §9 ust. 3, 15, 16, 17 i 18.

11. ZASADY OCHRONY ŚRODOWISKA I PRZYRODY Zgodnie z §10 ust.1 pkt. 1, 2, 3, 5, 6, 17, 18,19, 20.

12. ZASADY KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNYCH Dopuszcza się:

- a) małą architekturę,

- b) umieszczanie reklam zgodnie z §6 ust. 1 pkt.17,
- c) urządzenia techniczne,
- d) zieleni. Zakazuje się:
- e) tymczasowe obiekty usługowo-handlowe.

13. SPOSOBY I TERMINY TYMCZASOWEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zakaz tymczasowego zagospodarowania. Do czasu zagospodarowania terenu dopuszcza się funkcje usług oświaty z możliwością rozbudowy w dostosowaniu do zasad określonych w pkt.7.

14. USTALENIA DOTYCZĄCE OBSZARÓW REHABILITACJI ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, WYMAGAJĄCYCH PRZEKSZTAŁCEN LUB REKULTYWACJI Nie ustala się.

15. SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW LUB OBIEKTÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE ODREBNYCH PRZEPISÓW Nie dotyczy.

16. SZCZEGÓLNE WARUNKI ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW ORAZ OGRANICZENIA W ICH UŻYTKOWANIU Nie ustala się.

17. ZALECENIA I INFORMACJE NIE BĘDĄCE PODSTAWĄ WYDAWANIA DECYZJI ADMINISTRACYJNYCH Nie ustala się.



Ryc. 1 Wyrys z MPZP Nysa

Warunki gruntowe:

Warunki gruntowe, z uwzględnieniem wyników badań gruntowych oraz poziomu wód gruntowych, uzależniających przede wszystkim posadowienie parkingu podziemnego, ze względu na charakter odtworzeniowy projektowanego obszaru, należy wykonać na etapie tworzenia dokumentacji projektu budowlanego.

1.1.2 Charakterystyczne parametry określające zakres prac projektowych objętych programem

Opracowanie architektoniczno-urbanistycznej koncepcji projektowej, funkcjonalno-przestrzennego zagospodarowania terenów przy ulicy Kramarskiej, dz. nr 44/2 pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną z przedszkolem 6-oddziałowym oraz parkingiem podziemnym ma na celu inicjację procesu zagospodarowania tej części Śródmieścia miasta Nysy.

Dla kontynuowania prac zawartych w koncepcji, a na rzecz projektu architektoniczno-budowlanego, po zaakceptowaniu koncepcji, wymagana jest kolejna wizja lokalna, a podane w programie funkcjonalno-użytkowym informacje i rozwiązania nie zwalniają z konieczności jej przeprowadzenia w terenie i przewidzenie innych nie przewidzianych w tym opracowaniu uwarunkowań. Na rzecz oceny przy podjęciu decyzji strategicznej, wszystkie elementy składowe powyższej dokumentacji technicznej należy analizować spójnie.

Projektant projektu architektoniczno-budowlanego, na rzecz **Decyzji pozwolenia na budowę**, powinien uzyskać niezbędne uzgodnienia, opinie, ekspertyzy i ewentualne odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych. Przyszłe prace projektowe należy wykonać w zakresie niezbędnym do realizacji w/w zadania, w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

Obecne, obowiązujące zamówienie, obejmuje sporządzenie koncepcji architektoniczno-urbanistycznego zagospodarowania terenu. W przyszłości, na rzecz projektu architektoniczno-budowlanego i pozwolenia na budowę, a w kwestii prac nie wymagających uzyskania Decyzji o pozwoleniu na budowę, jak: przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej, należy również sporządzić dokumentację projektową wraz z niezbędnymi uzgodnieniami branżowymi. Dokumentacja ta winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełnić obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy powiązane i normy.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

DOTYCZĄCA BUDOWY BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Z PRZEDSZKOLEM ORAZ PARKINGIEM PODZIEMNYM WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU DZIAŁKI

2.1 Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego

Wizję lokalną z rozpoznaniem istniejących warunków dotyczących zagospodarowania i zainwestowania terenu przeprowadzono w terenie w kwietniu 2020 roku. Istniejące uwarunkowania pokazały duże zróżnicowanie fizjograficzne omawianego terenu względem ulic go obsługujących. Teren posiada nasyp ziemny – górkę rekreacyjną zlokalizowaną w jego południowo – wschodniej części. Po wykonanym pomiarze i obliczeniu jest to, w zależności od miejsca pomiaru, różnica około 1,5 m wysokości pomiędzy reperami powierzchni. Podczas prac ziemnych związanych z budową parkingu podziemnego teren zostanie zniwelowany.

Teren jest zadrzewiony na obrzeżu działki. Pojedyncze egzemplarze drzew znajdują się również w centrum działki. Gatunkiem dominującym jest lipa (łac. *Tilia platyphyllos*). Na granicy działki stoi żywopłot.



Fot. 1 Widok z góry na teren opracowania



Fot. 2 Widok działki od strony Państwowej Szkoły Muzycznej – ul. Kramarska



Fot. 3 Widok działki od strony południowej – ul. Kramarska



Fot. 4 Widok działki od strony południowo - zachodniej – ul. Karola Miarki



Fot. 5 Widok działki od strony północno - zachodniej – ul. Karola Miarki



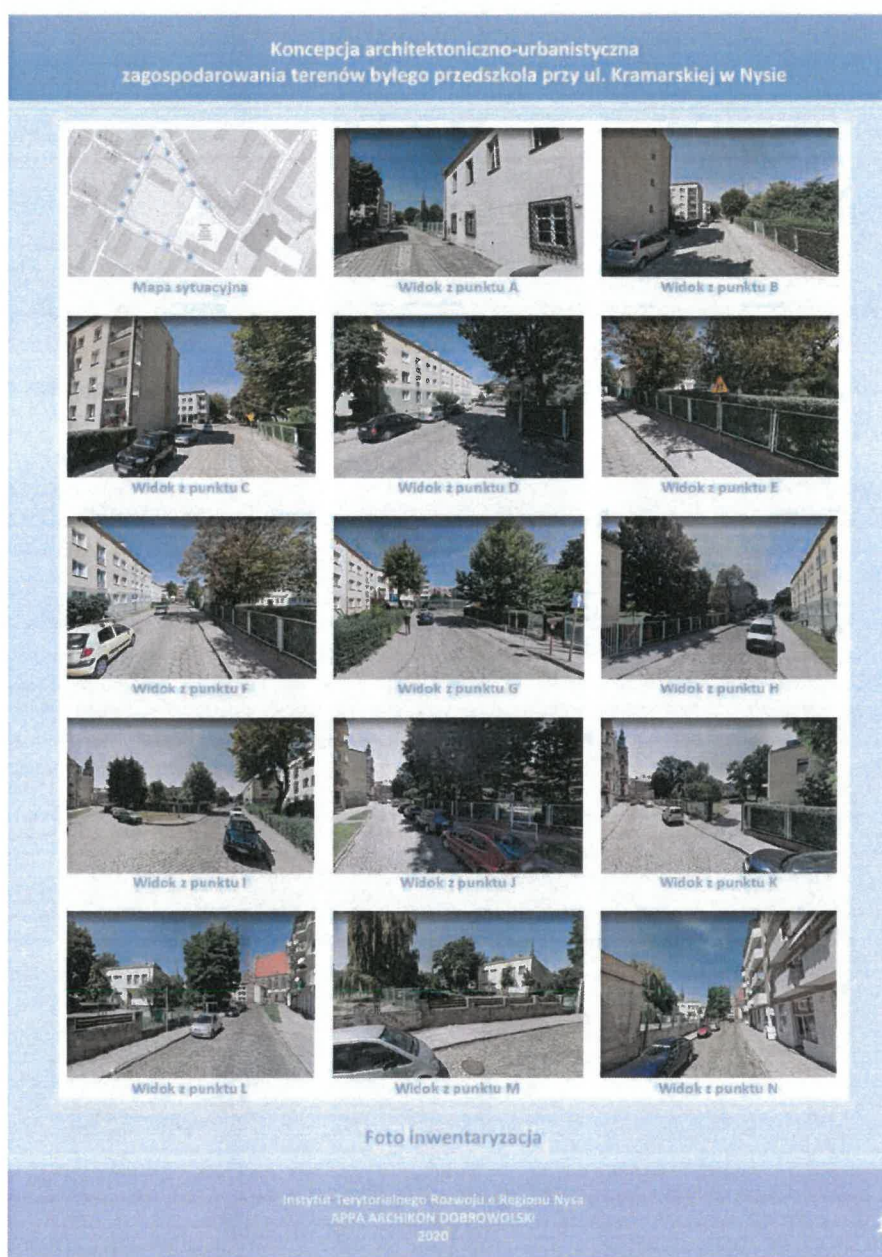
Fot. 6 Skrzyżowanie ulic Karola Miarki z Tkacką – północna część terenu opracowania – widok na Przedszkole nr 8



Fot. 7 Widok na teren od północy, od ul. Tkackiej – widoczna górka zabaw.

2.2 Charakterystyczne parametry określające obiekt

W nawiązaniu do celu zamówienia zakres prac przewidywał stworzenie koncepcji projektowej strukturalnej jednostki mieszkaniowej w formie czterokondygnacyjnego budynku wielorodzinnego z zagospodarowanym poddaszem, usługą w parterze, garażem podziemnym, i przedszkolem 6-oddziałowym, dla około 150 dzieci. Na wstępnym etapie prac przyjęto realizację zamówienia w oparciu o Ustawę z dnia 5 lipca 2018 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących, zwanej potocznie Lex Deweloper. Dało to możliwość stworzenia koncepcji w oparciu o inspiracje z okresu architektonicznego modernizmu. Poniższe obrazy ilustrują ten etap prac:



Ryc. 2 Fotoinwentaryzacja

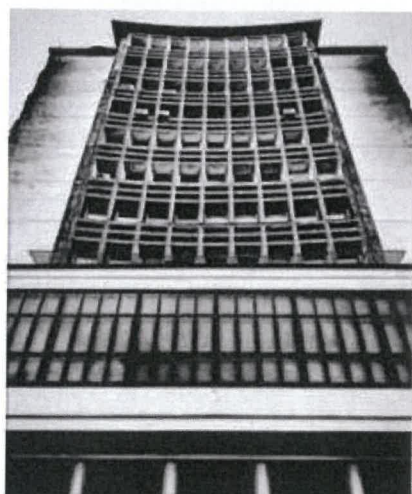
Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie



HDPF - Steiockerstrasse - Jötter



"Bayerische Staatsbank" w Erlangen, Niemcy - Siegfried Giedion



Instytut naukowy chemii przemysłowej, arch. Stanisław Kolendo, 1950 Warszawa, Polska



Hotel Forum - Kraków, Polska, Janusz Jawatan, 1973

Inspiracje – obiekty architektury modernizmu – brutalizm, lata 1950-1970

Instytut Terytorialnego Rozwoju e Regionu Nysa
APPA ARCHIKON DOBROWOLSKI
2020

2

Ryc. 3 Inspiracje

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

Studium w skali miasta



Waloryzacja urbanistyczna formy amorficzne

Miasto Nysa, w związku z położeniem i zróżnicowaniem fizjograficznym, a przede wszystkim w nawiązaniu do warunków lokacyjnych Rynku i jego charakterystycznego kształtu – wyobleniu pierzei w narożu przy ul. św. Piotra, w trakcie przebudowy w latach 1950-1970, w wielu miejscach śródmieścia wykazuje się kształtem zabudowy odbiegającym od siatki geometrycznej, diagonalnej. W planie łatwo zauważalne są linie nawiązujące do amorfizmów. Szczególne zagęszczenie tych kształtów występuje w bezpośrednim pobliżu terenu opracowania, pomiędzy ulicami Tkacką, a Karola Miarki, co mogłoby mieć wpływ na proponowany kształt zabudowy.



Waloryzacja urbanistyczna formy geometryczne

Jak w wielu tego typu średniowiecznych założeniach urbanistycznych, zabudowa Nysy opiera się również o siatkę geometryzującą – diagonalną. W okresie powojennym dążono do zachowania pomieckiego kształtu kwartałów zabudowy i utrzymano przedwojenne linie zabudowy, m.in., ul. Wrocławskiej i Celnej, które odbudowano na przełomie lat 60, 70tych XIX w. Podobnie zdefiniowano kwartały przy ul. Grzybowej i Karola Miarki, bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego terenu. Ma to wpływ na kształt zaproponowanej zabudowy.

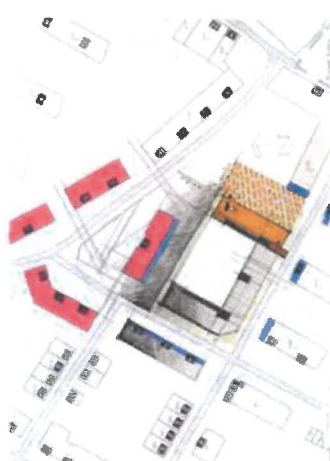
Ryc. 4 Waloryzacja urbanistyczna centrum Nysy - studium części centralnej

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

Studium w skali terenu



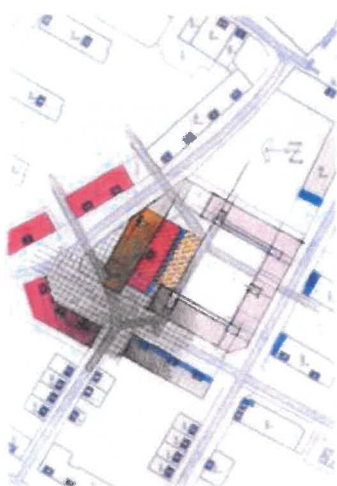
Waloryzacja wnętrza:
niebieski – linie zabudowy istniejącej
czerwony – plac



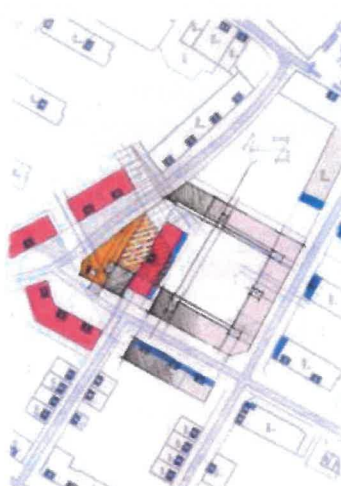
I etap:
Projekt do granic działki 44/2. Plac
przedszkola na terenie działki 42.



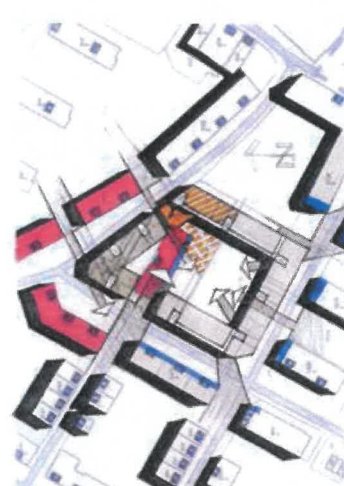
II etap:
Projekt na działce 44/2 i 2782/2. Do linii
szczytu budynku przy ul. K. Miarki, dla
poprawienia płynności ruchu



III etap:
Budynek cofnięty od ul. Tkackiej dla
zachowania placu.



IV etap:
Budynek wsunięty w kierunku placu na
skrzyżowaniu K. Miarki- Tkacka

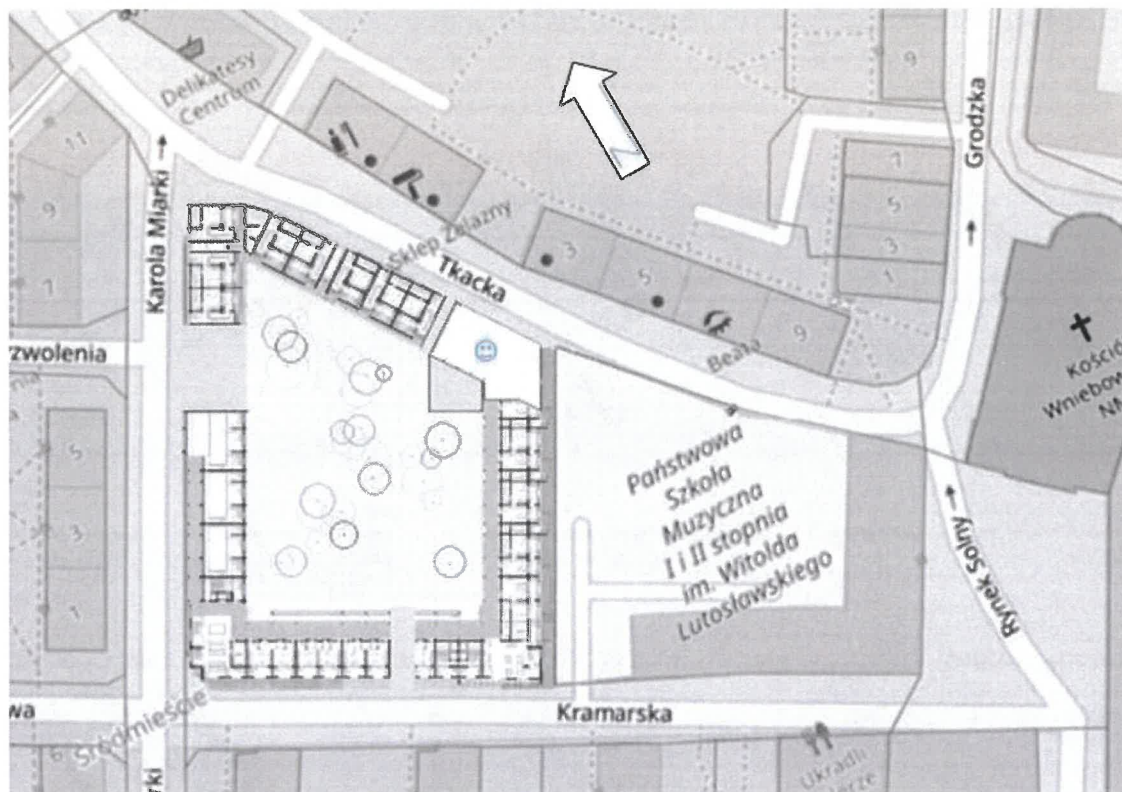


V etap:
Zabudowa obrzeżna całości kwartału z
utrzymaniem linii zabudowy. Przedszkole
w części wschodniej założenia z placem
do zabaw dla dzieci od strony zachodniej

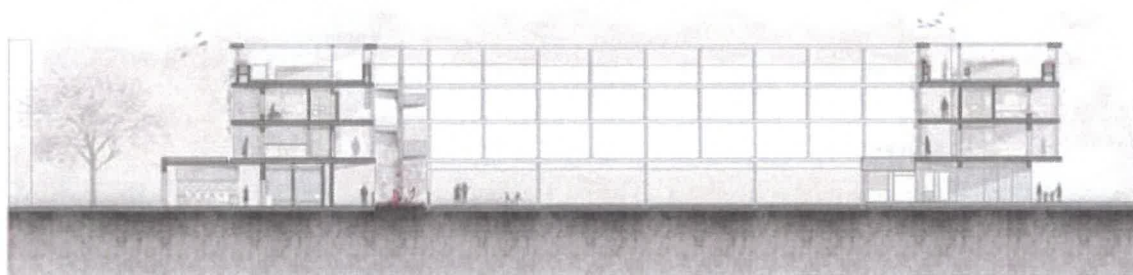
Ryc. 5 Studium w skali terenu

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

Rzut przyziemia



Przekrój



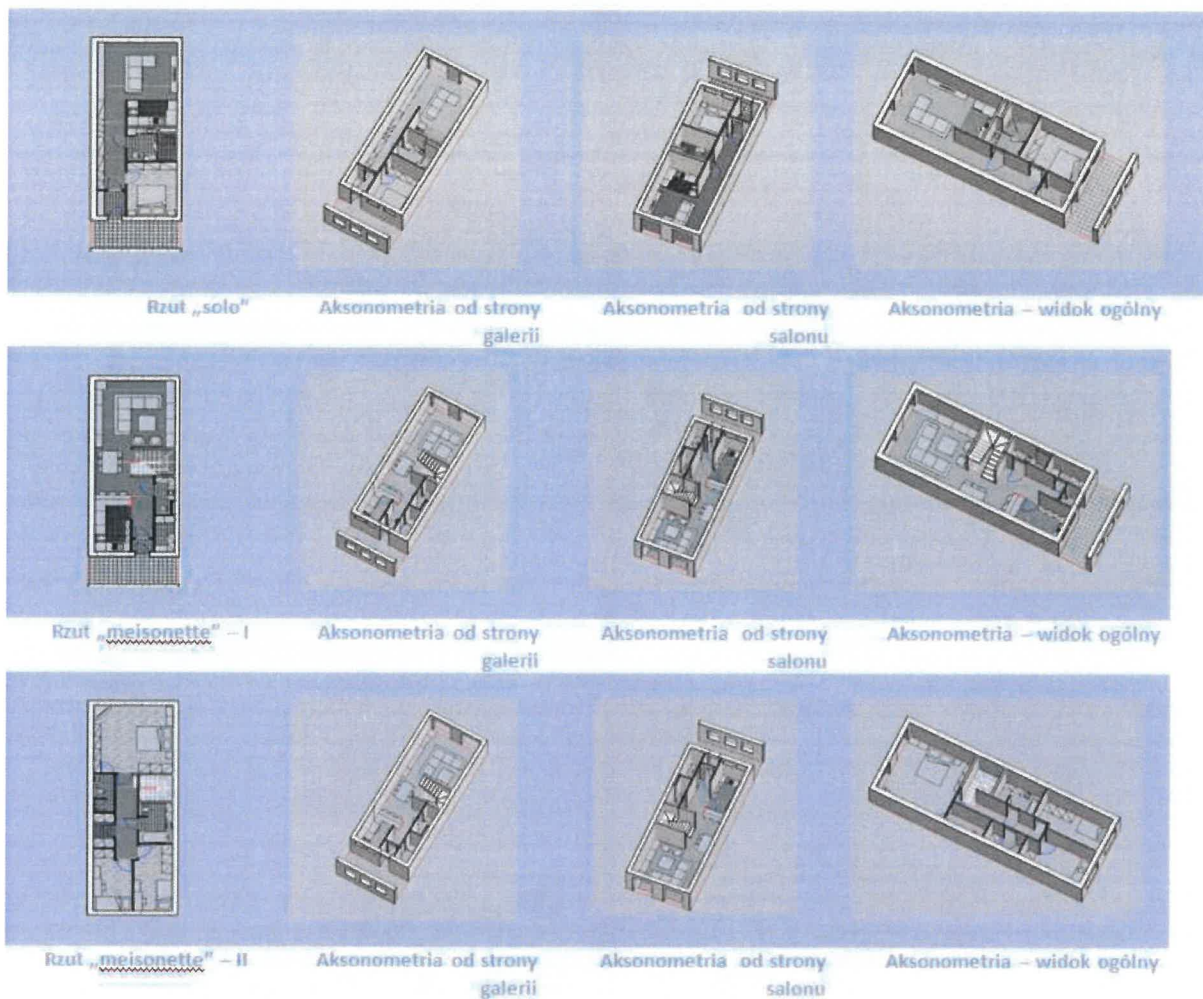
Institut Terytorialnego Rozwoju i Regionu Nysa
APPA ARCHIKON DOBRÓWOLSKI
2020

5

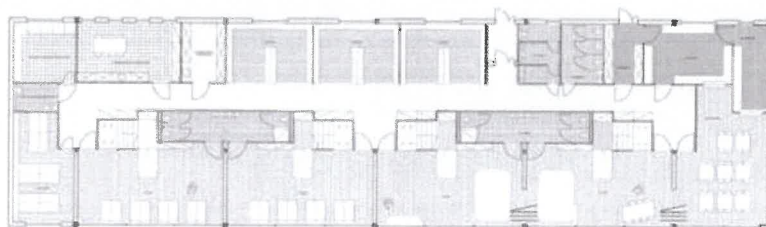
Ryc. 6 Rzut przyziemia całości opracowania

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

Typy mieszkań – solo (52 m²) i meisonete (102 m²)



Rzut przedszkola 3-oddziałowego



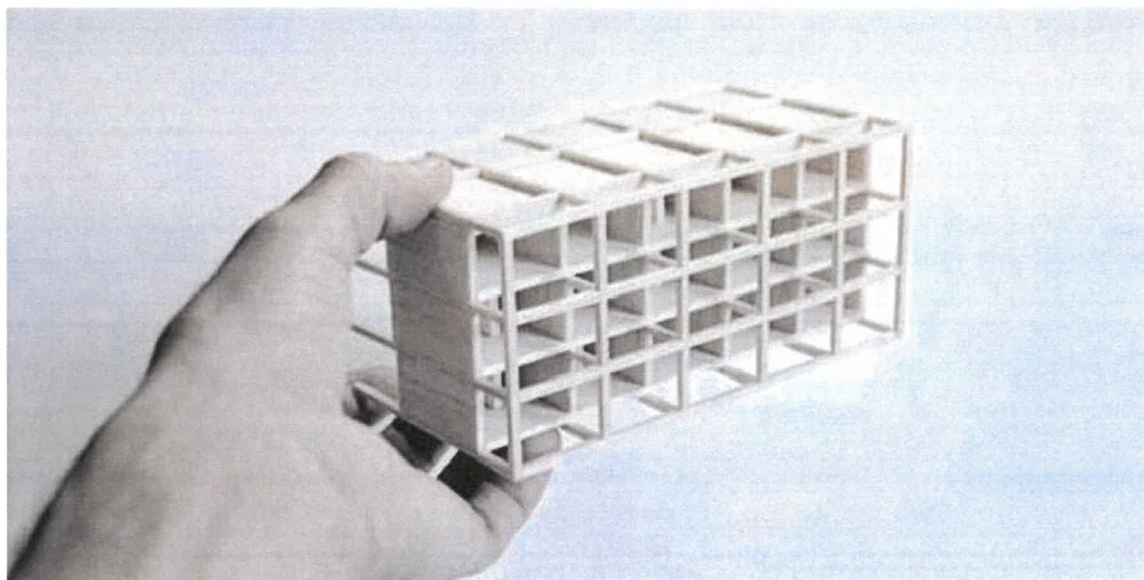
Instytut Terytorialnego Rozwoju e Regionu Nysa
APPA ARCHIKON DOBROWOLSKI
2020

6

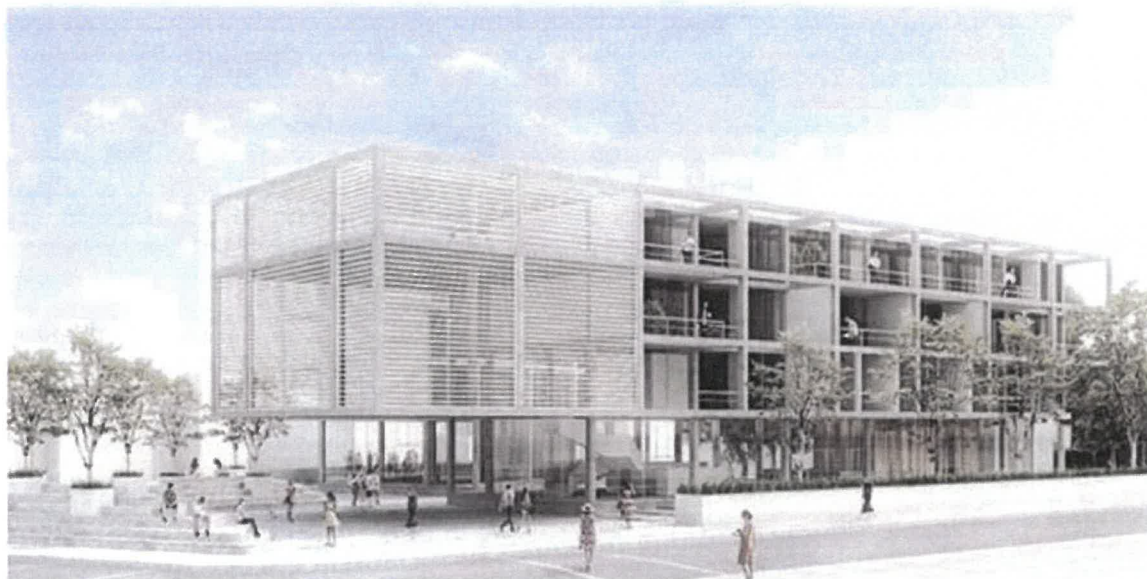
Ryc. 7 Typy mieszkań i rzut przedszkola.

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

Studium formy i konstrukcji



Model konstrukcji z wskazaniem szkieletu i trzonu konstrukcji

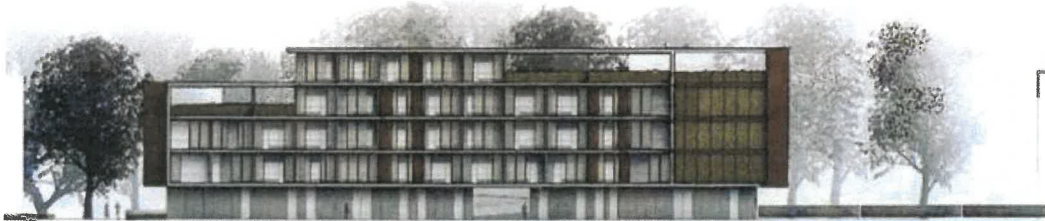


Wizualizacja

Ryc.8 Studium formy i konstrukcji

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

Rozwinięcia elewacyjne-wersja niskobudżetowa



Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-zachodnia - ul. Kramarska



Rozwinięcie elewacyjne - strona północno-zachodnia - ul. K. Miarki



Rozwinięcie elewacyjne - strona północno-wschodnia - ul. Tkacka



Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-wschodnia

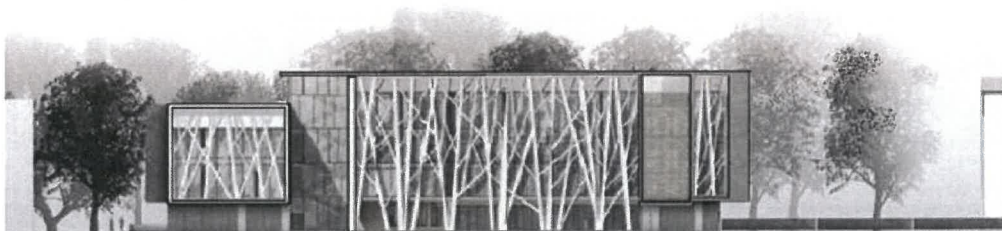
Institut Terytorialnego Rozwoju i Regionu Nysa
APPA ARCHIKON DOBROWOLSKI
2020

8

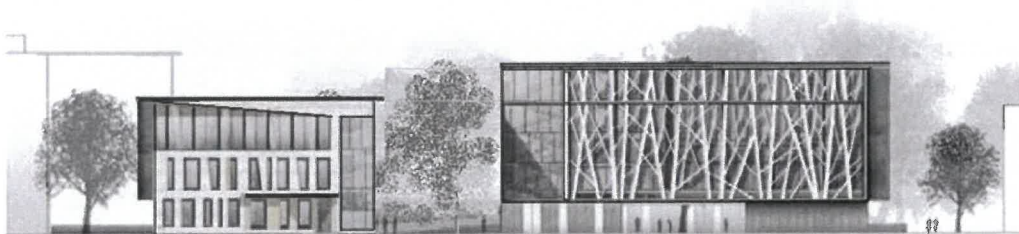
Ryc.9 Rozwinięcia elewacyjne – wersja niskobudżetowa

Konceptcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

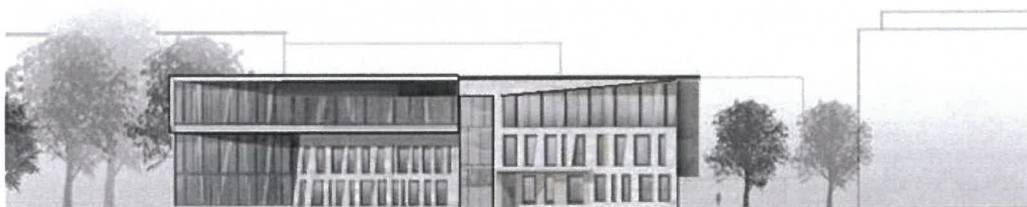
Rozwinięcia elewacyjne-wersja wysokobudżetowa



Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-zachodnia - ul. Kramarska



Rozwinięcie elewacyjne - strona północno-zachodnia - ul. K. Miarki



Rozwinięcie elewacyjne - strona północno-wschodnia - ul. Tkacka

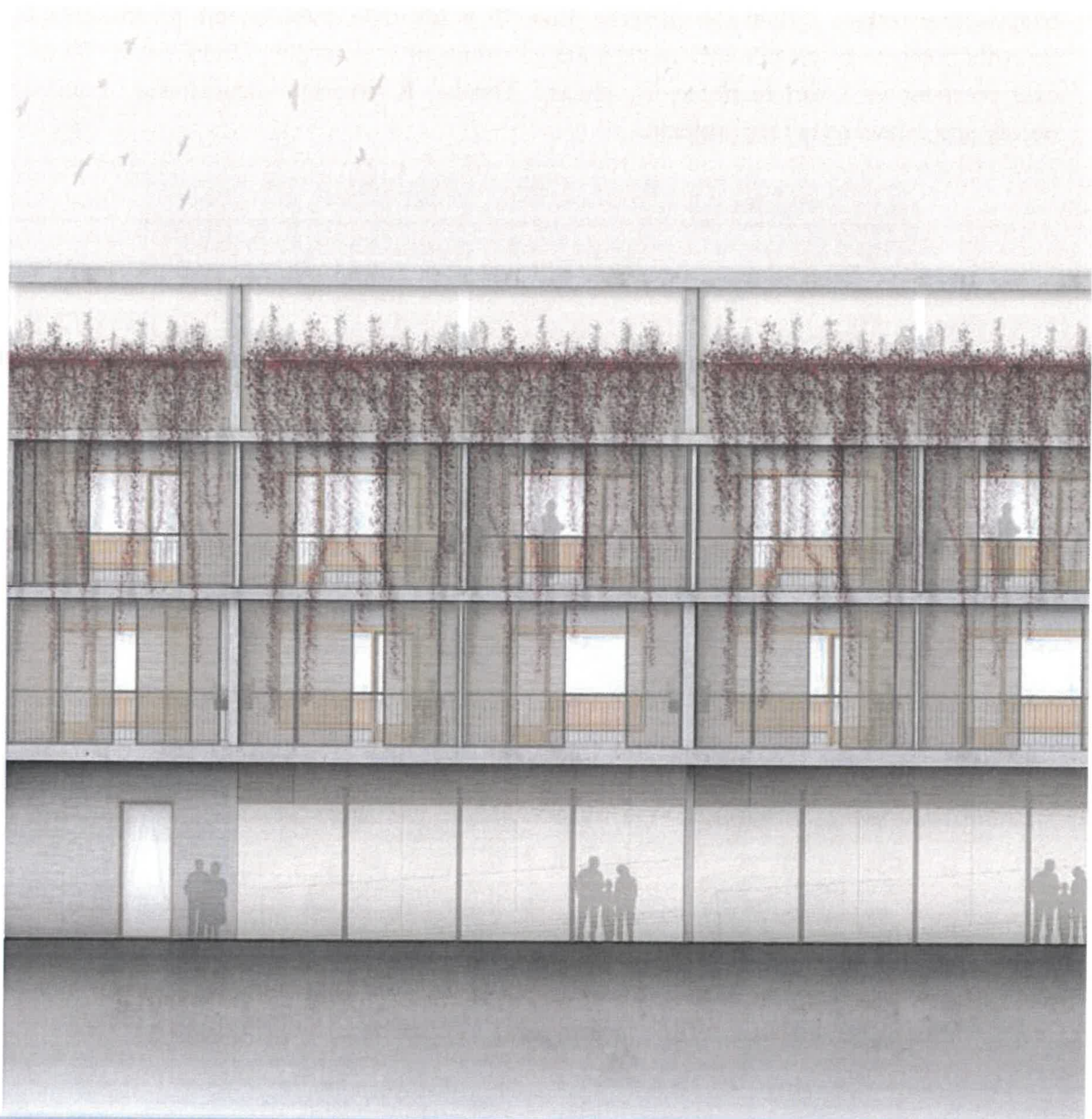


Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-wschodnia

Ryc.10 Rozwinięcia elewacyjne – wersja wysokobudżetowa

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

- Materiały ekologiczne użyte do budowy**
- okładzina z drewna elewacyjnego
 - przesuwne ekrany zacinające okna, podcienie galerii
 - zielone dachy i zielone ściany



Institut Terytorialnego Rozwoju e Regionu Nysa
APPA ARCHIKON DOBROWOLSKI
2020

10

Ryc.11 Detal elewacji

Drugi etap prac uwzględnił wymogi Zamawiającego dotyczące docelowego miejsca przewidzianego na Przedszkole. Przyjęto kilka etapów realizacji tego założenia. Etap I przewidywał podzielenie działki przedszkola na część północną i południową. Przyjęto, że w czasie budowy skrzydła zabudowy w części południowej wykorzystywane będzie przedszkole istniejące. W budynku, w części południowej przyjęto zaprojektowanie również przedszkola. W fazie przejściowej – etap II, przyjęto przeniesienie dzieci do przedszkola w nowym budynku przy ul. Kramarskiej, wyburzenie obecnego budynku Przedszkola nr 8 i rozpoczęcie budowy skrzydła północnego zabudowy wielorodzinnej, w którym zaplanowano również budowę przedszkola i żłobka w parterze. Etap III przewiduje przeniesienie przedszkola do skrzydła północnego zabudowy i zastąpienie go usługami w skrzydle południowym. To cały cykl przebudowy kwartału pomiędzy ulicami Tkacką, K. Miarki i Kramarską. Poniższe obrazy przedstawiają tą fazę projektu.



Ryc.12 Metodologia adaptacji lokalizacji Przedszkola nr 8

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

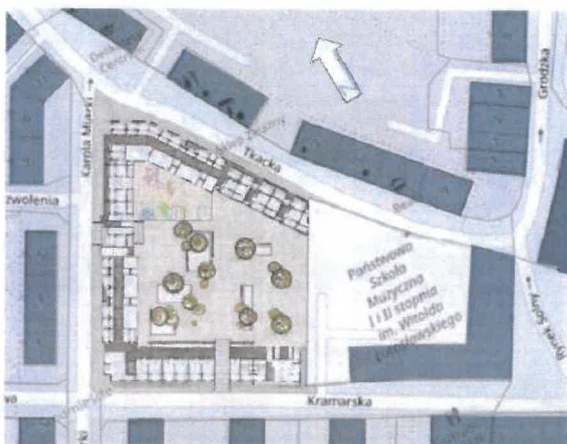
Rzut terenu - ewolucja adaptacji przedszkola



ETAP 1
Stan istniejący z zagospodarowaniem obecnego przedszkola po podziale geodezyjnym działek. Działka od strony południowej przewidziana w obowiązującym MPZP na zabudowę mieszkaniową z towarzyszącą usługą.



ETAP 2
Zagospodarowanie działki od strony południowej zabudową mieszkaniową z towarzyszącą usługą. Przedszkole zlokalizowane wraz z pomnikiem SYNAGOGI w skrzydle od ul. Karola Miarki – okres przejściowy. Dobrze naświetlony słońcem plac zabaw.



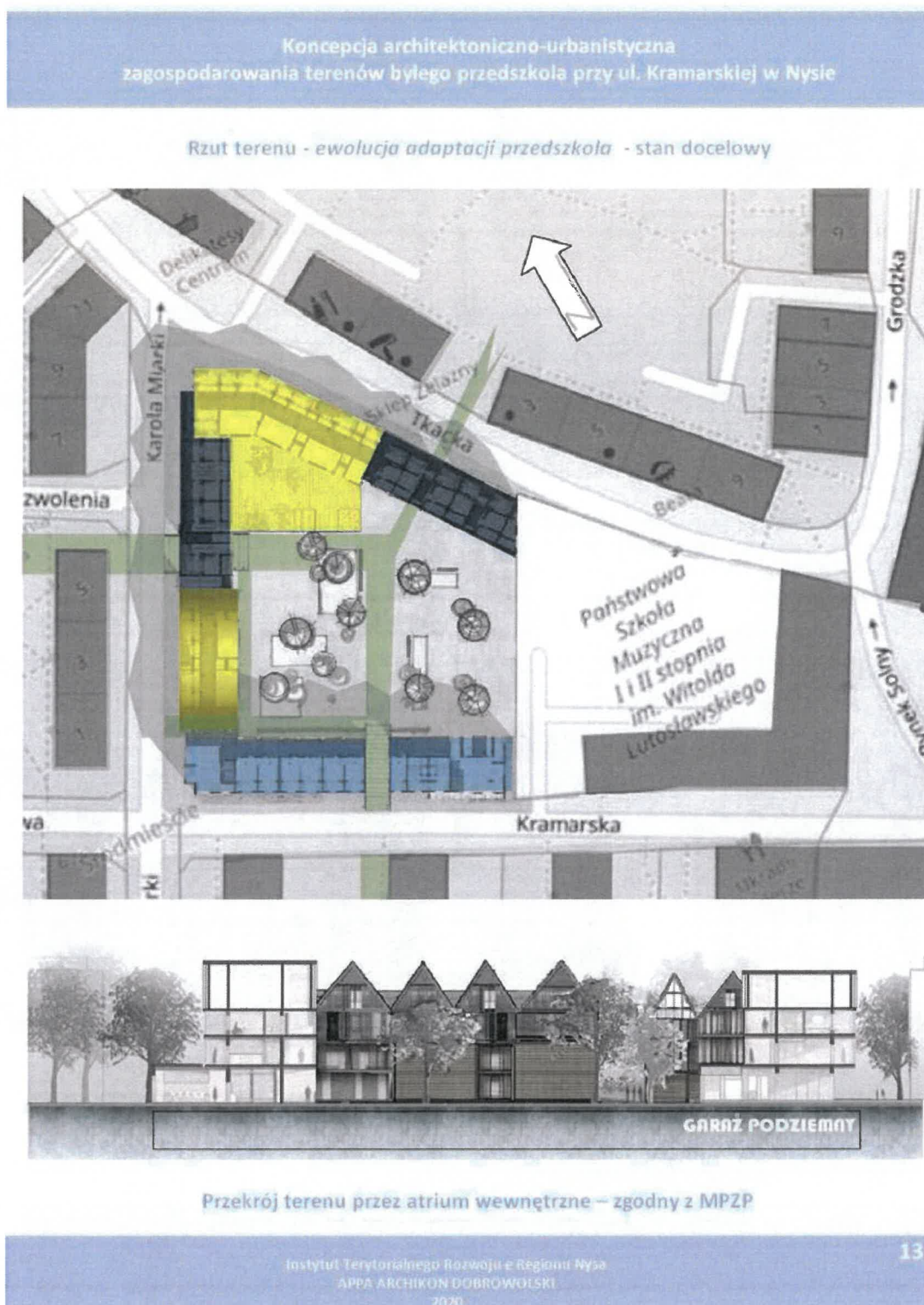
ETAP 3
Zagospodarowanie działki od strony północnej zabudową mieszkaniową z towarzyszącą usługą. Przeniesienie funkcji przedszkola w północny narożnik przy skrzyżowaniu ul. K. Miarki z Tkacką – lokalizacja docelowa. Dobrze naświetlony słońcem plac zabaw.



ETAP 4
Zacienianie. Zagospodarowanie skrzydła do ul. K. Miarki (poprzednia lokalizacja przedszkola – okres przejściowy) na rzecz żłobka.

Ryc.13 Ewolucja adaptacji lokalizacji przedszkola – poszczególne etapy

Ta część prac uwzględniła zmianę wprowadzoną przez Zamawiającego, czyli przystosowanie zabudowy do funkcjonującego MPZP.



Ryc.14 Ewolucja lokalizacji Przedszkola nr 8 – stan docelowy.

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

Rozwinięcia elewacyjne- 1 wersja materiałowa – opcje rozwiązań zgodne z MPZP



Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-zachodnia - opcja szklana z lustrem weneckim, krycie łupkiem



Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-zachodnia - opcja szklana, krycie łupkiem



Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-zachodnia - opcja szklana, krycie łupkiem - mansardy



Rozwinięcie elewacyjne - strona północno-wschodnia - wnętrze z galeriami, szczyty ażurowe



Rozwinięcie elewacyjne - strona zachodnia - wnętrze atrium + ściany zielone

Ryc.15 Rozwinięcia elewacyjne – pierwsze rozwiązanie materiałowe

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

Rozwinięcia elewacyjne – szkło grafitowe, ściany zielone, 5 kondygnacji + poddasze, H=20m



Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-zachodnia - ul. Kramarska



Rozwinięcie elewacyjne - strona północno-zachodnia - ul. K. Młarki



Rozwinięcie elewacyjne - strona północno-wschodnia - ul. Tkacka



Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-wschodnia - wnętrze atrium

Instytut Terytorialnego Rozwoju i Regionu Nysa
APPA ARCHIKON DOBROWOLSKI
2020

15

Ryc.16 Rozwinięcia elewacyjne – drugie rozwiązanie materiałowe

Konsepca architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów bylego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

Rozwinięcia elewacyjne – cegła klinkierowa, ściany zielone, 5 kondygnacji + poddasze, H=20m



Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-zachodnia - ul. Kramarska - dach kryty dachówką ceramiczną



Rozwinięcie elewacyjne - strona północno-zachodnia - ul. K. Miarki - dach kryty łupkiem



Rozwinięcie elewacyjne - strona północno-wschodnia - ul. Tkacka



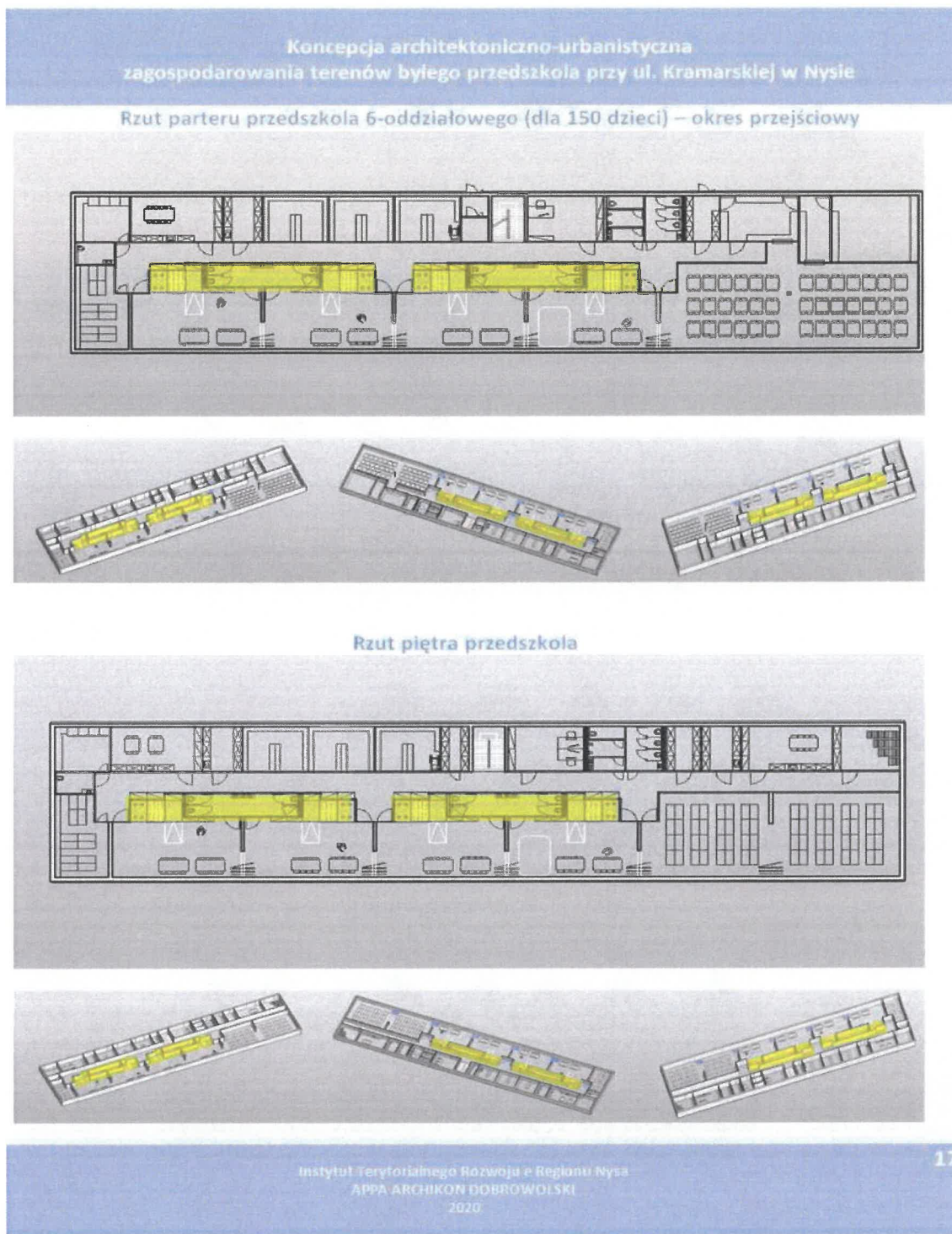
Rozwinięcie elewacyjne - strona południowo-wschodnia - wnętrze atrium

Instytut Terytorialnego Rozwoju i Regionu Nysa
APPA ARCHIKON DOBROWOLSKI
2020

16

Ryc.17 Rozwinięcia elewacyjne – trzecie rozwiązanie materiałowe

Zaproponowano również rozwiązania dla nowoprojektowanego Przedszkola nr 8. Nowatorskim jest zastosowany tutaj autorski, centralny układ modułu rekreacyjnego CMR (oznaczony na żółto).



Ryc.18 Rzuty przedszkola w zabudowaniach budynku wielorodzinnego przy ul. Kramarskiej

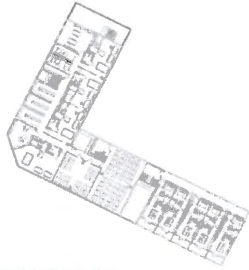
Kolejny, trzeci etap rozbudował dotychczasowe prace i rozwiązał projektowo bieżące ustalenia dotyczące charakteru zabudowy przy ulicy Kramarskiej.

Koncepcja architektoniczno - urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

RZUT PARTERU



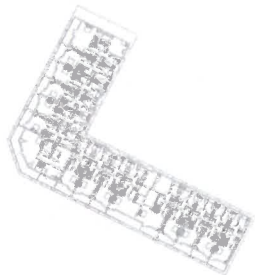
RZUT 1. KONDYGNACJI



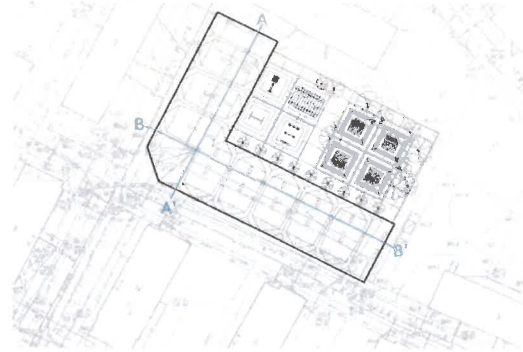
RZUT 2. KONDYGNACJI



RZUT 3. KONDYGNACJI



PLAN SYTUACYJNY



PRZEKRÓJ A-A'

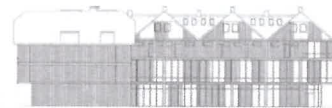
PRZEKRÓJ B-B'



WIDOK ELEWACJI OD UL. K. MIARKI



WIDOK ELEWACJI OD UL. KRAMARSKIEJ



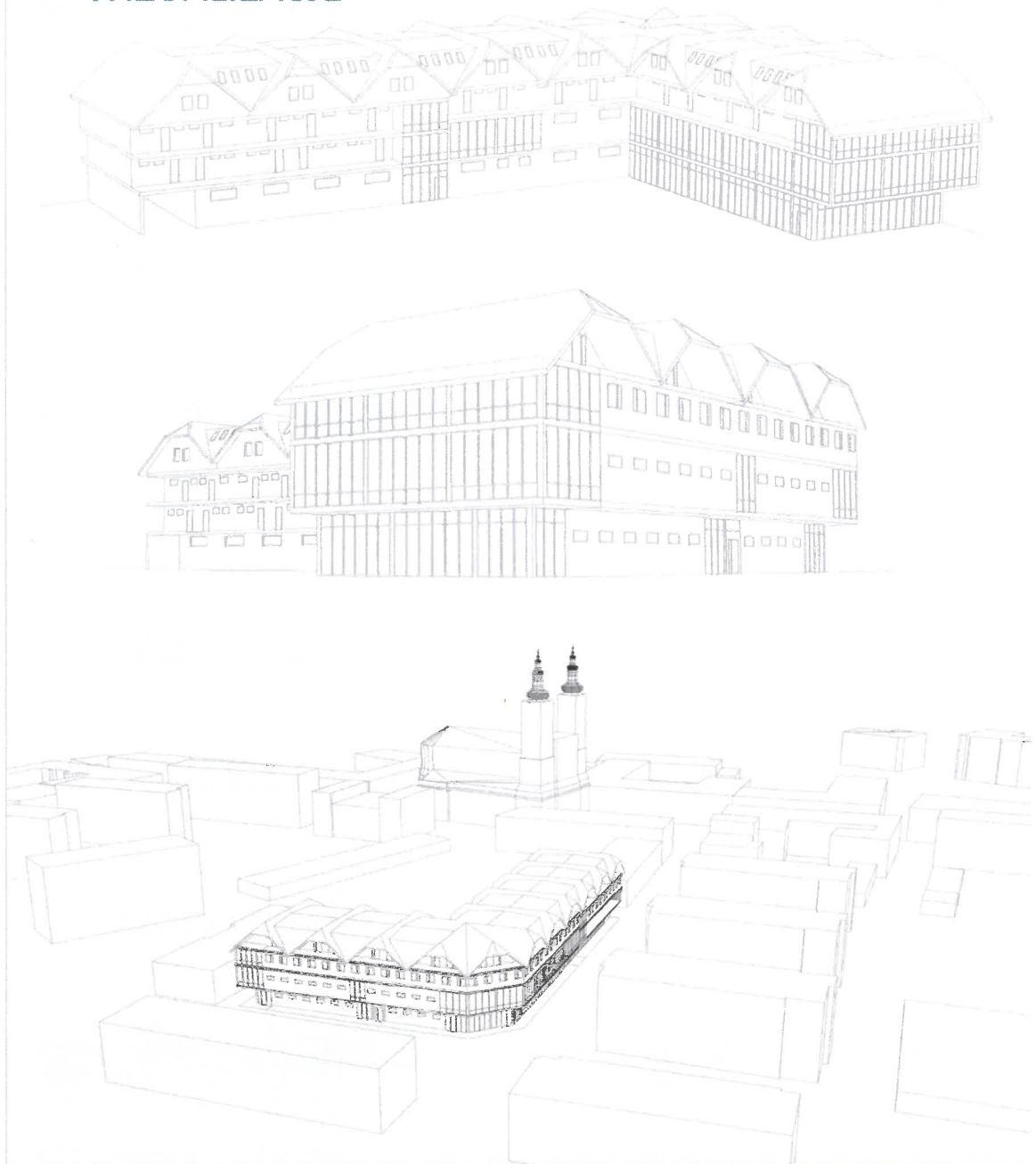
WIDOK ELEWACJI OD STRONY DZIEDZIŃCA - PRZEDSZKOLE



WIDOK ELEWACJI OD STRONY DZIEDZIŃCA - CZĘŚĆ MIESZKALNA

Ryc.19 Rzuty i przekroje zabudowy przy ul. Kramarskiej

WIZUALIZACJE



Ryc.20 Wizualizacje nowej zabudowy w skali miasta.

WIZUALIZACJE



Ryc.21 Wizualizacje przestrzeni zabaw dla dzieci przedszkolnych.

3. TEREN OPRACOWANIA – PODZIAŁ FUNKCJONALNY

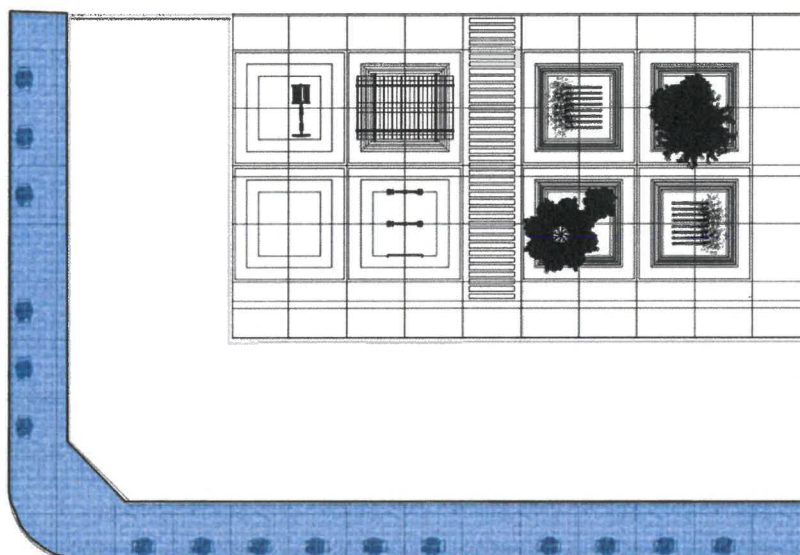
Ze względu na funkcje projektowany teren można podzielić na:

- bulwar zewnętrzny
- powierzchnię zabudowy
- dziedziniec wewnętrzny podzielony na część przedszkolną i rekreacyjną dla mieszkańców.

3.1 Bulwar zewnętrzny

Powierzchnia bulwaru 448,00 m² (I etap)

Nowoprojektowany budynek zlokalizowano w liniach rozgraniczających przewidzianych Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Od strony ul. K. Miarki i Kramarskiej zaprojektowano ciąg pieszy w formie bulwaru miejskiego o szerokości 4m, wykończony powierzchnią utwardzoną – kostką granitową tworzącą wypełnienia, mieszaną z kostką bazaltową, wydzielającą moduły siatki modularnej (według odrębnego opracowania). Przyjmuje się ustawienie na bulwarze ławek, koszy na śmieci, nasadzenie wysokogatunkowych drzew – na rzecz opracowania przyjęto głogi dwuszyjkowe (*Crataegus laevigata*). Bulwar będzie oświetlony światłem sztucznym – ledowym.



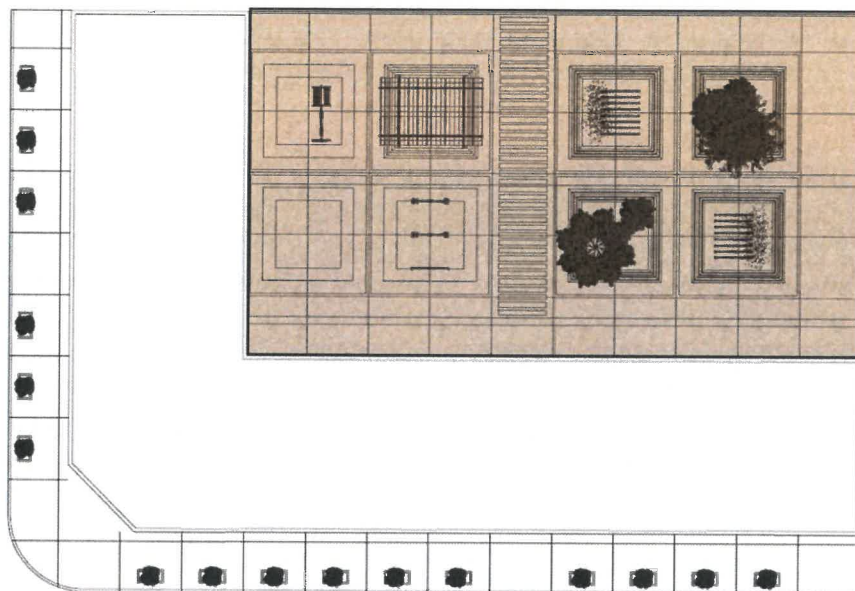
Ryc. 22 Widok bulwaru na ogólnym planie zagospodarowania.

3.2 Dziedziniec wewnętrzny

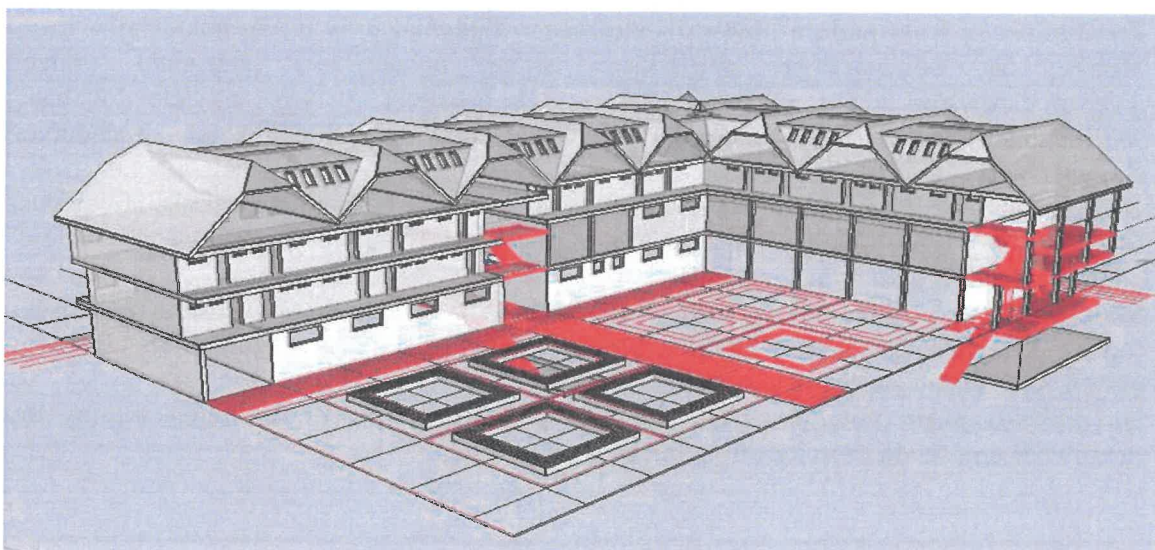
Powierzchnia dziedzińca wewnętrznego 1310,00 m² (I etap).

Inwestycją główną, zdefiniowaną tu koncepcją architektoniczno-urbanistyczną, jest zlokalizowanie w Nysie, na skrzyżowaniu ulic Kramarskiej i Karola Miarki, na byłym terenie placu zabaw przedszkola nr 8, budynku wielorodzinnego, mieszkaniowego z przedszkolem i usługą w parterze. Nowoprojektowany budynek, będzie w kształcie litery „L”, a pomiędzy swoimi skrzydłami wygospodaruje wewnętrzny dziedziniec.

Dziedziniec, zlokalizowany od strony północnej, za budynkiem, zostanie podzielony na dwie części – części zabawową dla dzieci przedszkolnych oraz część rekreacyjną dla mieszkańców budynku. Przyjęte rozwiązania przestrzeni dziedzińca w kontekście ekologii oraz powiązań z założeniami Miejskiego Planu Adaptacyjnego będą spełniały postawione wymagania na możliwie najwyższym poziomie.



Ryc. 23 Widok dziedzińca wewnętrznego na ogólnym planie zagospodarowania.



Ryc. 24 Wizualizacja skomunikowania ciągami pieszo-jezdnymi nowoprojektowanego dziedzińca wewnętrznego.

3.3 Plac zabaw dla dzieci z przedszkola

Powierzchnia placu zabaw 660,00 m²

Obecnie nie stosuje się w Polsce żadnych normatywów urbanistycznych odnośnie zagospodarowania placów zabaw przy przedszkolach.

Pomimo braku jednoznacznych zasad dotyczących realizacji terenów przedszkoli w opracowaniach dotyczących analizowanych usług można znaleźć zalecane wskaźniki programowe i powierzchniowe dla planowanej podstawowej infrastruktury oświatowo-wychowawczej.

Jedno przedszkole powinno przypadać na 4-5tys. mieszkańców, przy powierzchni terenu 0,9m² na osobę i zalecanym promieniu dojścia 300m. Parametry te określa J.M. Chmielewski w „Teorii urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast”¹, pisząc, że powierzchnię działki pod przedszkole należy przyjąć w MPZP na poziomie 0,4-0,5ha, gdzie budynek powinien zajmować maksymalnie 25% nieruchomości, przy komfortowej odległości ulokowania przedszkola od miejsca zamieszkania do 250m, a maksymalnie 350 metrów. Z kolei według Dąbrowskiej-Milewskiej „Standardy urbanistyczne dla terenów mieszkaniowych – wybrane zagadnienia”² – zalecana chłonność placówki przedszkolnej powinna wynosić 120 dzieci. W przypadku opracowywanej koncepcji na życzenie Zamawiającego przyjęto 150 dzieci. Minimalna powierzchnia działki do realizacji tego typu usługi powinna być na poziomie 0,4 ha (40 arów). Tutaj, w związku z lokalizacją przedszkola na okres przejściowy tworzenia zabudowy kwartału (docelowo będzie ono zlokalizowane w budynku przy ulicy Tkackiej) przyjęto powierzchnię blisko 7 arów.

Teren, na którym projektuje się zagospodarowanie dla przedmiotowego przedszkola, pomimo ograniczeń będących skutkiem nowego podziału działki i uzyskania terenu pod inwestycję, spełnia wymogi Zamawiającego. W wyniku przeniesienia obecnej lokalizacji Przedszkola nr 8 do parteru nowoprojektowanego budynku przy ul. Kramarskiej – Karola Miarki, na wewnętrznym dziedzińcu terenu opracowania zaistniała potrzeba wygospodarowania placu zabaw dla dzieci. W związku z tym, przyjęto lokalizację wygrodzonego terenu placu zabaw dla przedszkola przy ścianie północno – wschodniego skrzydła budynku od ul. K. Miarki.

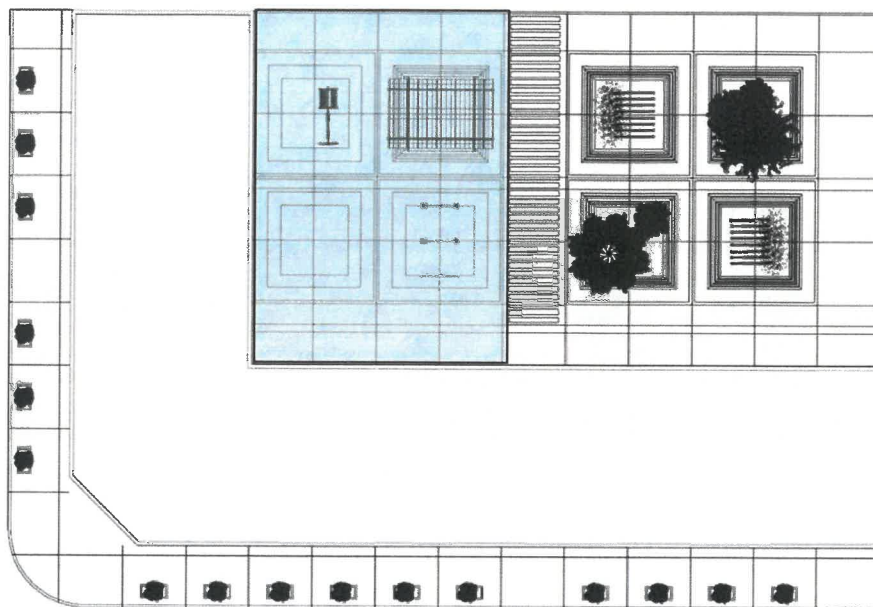
Od południa teren placu zabaw przylega do części gastronomicznej przedszkola, co wymusza wytworzenie ciągu pieszego obsługującego, dającego możliwość dostawy produktów i odbioru odpadów z kuchni przedszkola.

Mniej więcej połowa terenu placu zabaw jest zacieniona przez południowe skrzydło budynku (od ul. Kramarskiej). Daje to alternatywę do zabawy dla dzieci nie lubiących nadmiernej ekspozycji słońca i związanego z tym gorąca.

Na projektowanym terenie należy zapewnić plac zabaw dla dzieci, teren zielony oraz możliwość dojścia do części gastronomicznej przedszkola.

¹ Wydawnictwo – Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2010

² Wydawnictwo Architecturae et Artibus 2010

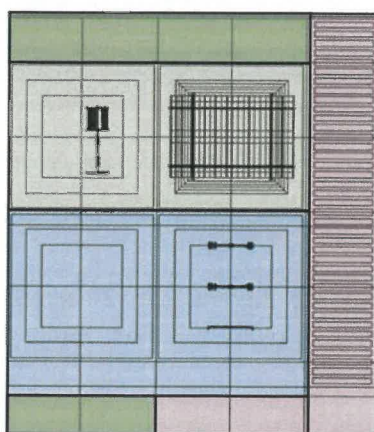


Ryc. 25 Widok placu zabaw dla dzieci na ogólnym planie zagospodarowania.

Teren placu zabaw będzie ogrodzony ogrodzeniem segmentowym, panelowym, z dwoma furtkami – zlokalizowanymi od części rekreacyjnej – jedna przewidziana dla obsługi kuchni przedszkola. Wysokość ogrodzenia projektuje się w wielkości 1,0m, kolor ogrodzenia zielony, furtki o szerokości 1m.

Koncepcja zagospodarowania działki przedszkola zakłada wydzielenie na jej obszarze 4 stref funkcjonalnych:

- I – Placu zabaw
- II – Ogrodu zabaw
- III – Układu komunikacyjnego obsługującego
- IV – Trawników (pozostałe)



Ryc. 26 Strefowanie funkcjonalne placu zabaw dla dzieci – schemat



Ryc. 27 Widok placu zabaw na tle elewacji północnej skrzydła budynku od ul. Kramarskiej

Na placu zabaw i w ogrodzie zabaw przewiduje się lokalizację 8 urządzeń zabawowych, dwóch ławeczek, dwóch pojemników na odpady, których usytuowanie zapewnia zachowanie odpowiednich stref bezpieczeństwa wokół urządzeń, wydzielonych ogrodzeniem od przedszkola, o nawierzchni bezpiecznej – utwardzonej i trawiastej. Istnieje możliwość lokalizacja dużej piaskownicy na nasłonecznionym fragmencie terenu.



Ryc. 28 Wizualizacja placu zabaw na tle elewacji przedszkola od ul. K. Miarki

W ogrodzie zabaw przewiduje się lokalizację 2 urządzeń zabawowych typu „tablica edukacyjna”, altany rekreacyjnej, trzech ławeczek oraz dwóch pojemników na odpady. Nawierzchnia terenu trawiasta.



Ryc. 29 Widok placu zabaw na tle elewacji północnej skrzydła budynku od ul. Kramarskiej – bez urządzeń

Hałas.

W związku z przyjętym typem zabudowy udało się praktycznie do zera wykluczyć hałas docierający do dziedzińca wewnętrznego, pochodzenia komunikacyjnego, który w związku z niskim natężeniem ruchu na ulicach otaczających zabudowywany kwartał szacuje się na poziomie 50-55dB. W odniesieniu do samego położenia placu zabaw zdefiniowano potencjalne źródła hałasu wraz z poziomem natężenia dźwięku występującym na terenie przedszkola, który powinien być niższy niż 64dB.

Nasłonecznienie.

§40.ust.2 Dz.U.2019.0.1065 t.j. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie mówi, że nasłonecznienie placu zabaw dla dzieci powinno wynosić co najmniej 4 godziny, liczone w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 10,00-16.00. Dopuszcza się zmniejszenie tych parametrów do 2 godzin, jeżeli zabudowa występuje w śródmieściu. Ten przypadek dotyczy projektowanej zabudowy i został spełniony.

3.4 Miejsce gromadzenia odpadów stałych

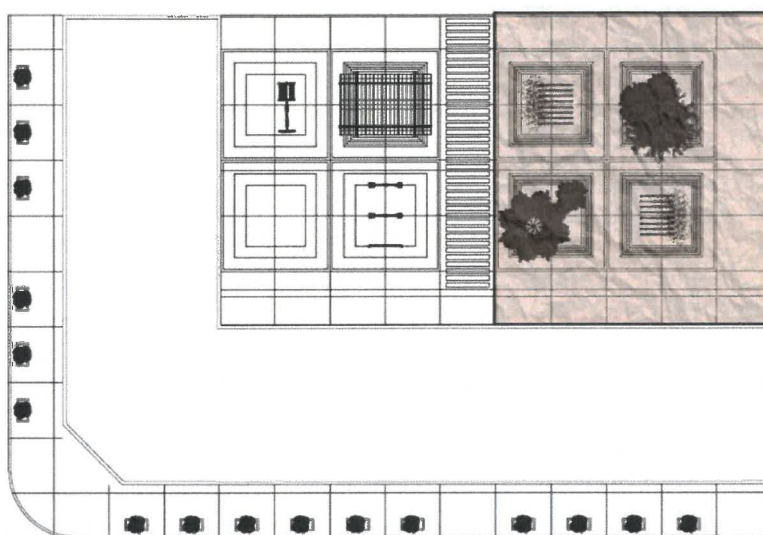
Dla obsługi przedszkola, mieszkań w budynku i pomieszczeń usługowych, zlokalizowanych w parterze nowoprojektowanego budynku, miejsce gromadzenia odpadów stałych przewidziano w pomieszczeniu zlokalizowanym przy wejściu do budynku od ul. Kramarskiej, z możliwą obsługą dla służb od strony ulicy.

Projektowane pomieszczenie w parterze budynku, będzie miało posadzkę 0,15m powyżej poziomu nawierzchni dojazdu środka transportowego odbierającego odpady, z zewnątrz zaopatrzone będzie podcieniem o szerokości 2 m (warunki wymagają co najmniej 1 m), będzie miało łatwo zmywalne ściany i podłogę, punkt czerpalny wody, kratkę ściekową, wentylację oraz sztuczne oświetlenie ledowe.

3.5 Teren rekreacji dla mieszkańców budynku

Powierzchnia terenu rekreacji to 650,00 m²

Na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców nowoprojektowanego budynku, w przestrzeni dziedzińca wewnętrznego wygospodarowano dla nich przestrzeń rekreacyjną. Zaprojektowano w niej wydzielone planty i ciągi piesze, w skład których wchodzi dwie rabaty drzewno-kwiatowe oraz dwa zbiorniki retencyjne. Konstrukcja ław otaczających rabaty i zbiorniki pozwala wyprowadzić zużyte powietrze, po wstępnej filtracji z wnętrza parkingu podziemnego. Są one wyrzutniami powietrza. Do nasadzeń użyto trawy ozdobne różnych gatunków oraz drzewa bambusowe mrozoodporne (*tac. Phyllostachys Spectabilis*).



Ryc.30 Widok terenu rekreacji dla mieszkańców na ogólnym planie zagospodarowania.



Ryc. 31 Wizualizacja fragmentu terenu rekreacyjnego.

4. BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

Opracowanie dotyczy budynku wielorodzinnego z funkcją mieszkaniowo-usługową, o tradycyjnym standardzie zamieszkania zbiorowego, w miejscu byłego placu zabaw Przedszkola nr 8 wraz z infrastrukturą techniczną ukierunkowaną na aspekty ekologiczne, bioretencję, niekonwencjonalne alternatywy pozyskiwania energii i zagospodarowaniem terenu (z podaniem definicji zjazdów do garażu podziemnego, obsługi obiektów usługowych, nowoprojektowanego przedszkola, dojeżdż do budynków, dojazdów i miejsc na kontenery na odpady stałe, terenów utwardzonych, ciągów komunikacji pieszej, wewnętrznego założenia dziedzińca) w miejscowości Nysa przy ul. Kramarskiej 2.

Projektowana liczba mieszkań to **23** mieszkania w 2 typach:

Typ1 – Mieszkanie jednokondygnacyjne „onefloor” (49,70m²), w liczbie **7** mieszkań.

Typ2 – Mieszkanie dwukondygnacyjne „maisonette” (109,00m²), w liczbie **16** mieszkań. z możliwością zmiany tych proporcji w momencie tworzenia projektu architektoniczno-budowlanego, o sumarycznej powierzchni zabudowy – **1245,10** m², o sumarycznej mieszkaniowej powierzchni użytkowej – **4947,31** m², o sumarycznej kubaturze mieszkaniowej - **7052,70**m³.

Nr budynku	Budynek mieszkalny	Przedszkole (parter i pierwsze piętro budynku)	Pomieszczenia usługowe (parter budynku)	Komunikacja pionowa (klatki schodowe) i pozioma - galerie
Powierzchnia zabudowy (m ²)	1245,10	-	-	-
Wysokość budynku (m)	14,0	-	-	-
Powierzchnia użytkowa mieszkań/pomieszczeń (m ²)	(Ip.) 436,58 + (IIp.) 1069,58 + (IIIp.) 1241,99 = 2748,15 / (0.p odpady) 72,93	704,93 (parter) 728,32 (piętro)		105,20 (parter) 156,51 (piętro) 47,44 (galeria I p.) 134,36 (galeria II p.)
	Σ=2821,08	Σ=1433,25	249,47 (parter)	Σ=443,51
Σ=4947,31				
Ilość mieszkań typu „onefloor” (49,70m ²)	5	-	-	-
Ilość mieszkań typu „maisonette” (109,00 m ²)	16	-	-	-
Wysokość pomieszczeń (m)	2,50	3,30	3,30	2,50
Kubatura mieszkaniowa/Kubatura (m ³)	7052,7	4729,72	825,76	1108,78
Σ=13716,96				

4.1 Zestawienie powierzchni użytkowych poszczególnych mieszkań

Układ funkcjonalny projektowanego budynku został zdeterminowany potrzebą lokalizacji przedszkola 6-oddziałowego w skrzydle od ulicy K. Miarki. Dla spełnienia tej potrzeby należało zagospodarować parter i piętro obydwu skrzydeł budynku. W parterze od ulicy Kramarskiej, w związku z potrzebą utrzymania stałej wysokości przewidzianej dla obiektu usługowego, zaprojektowano usługi z obsługą części magazynowych od strony dziedzińca wewnętrznego.

Obsługę kondygnacji w zabudowie mieszkaniowej projektuje się w systemie galeriowym. Większość mieszkań będzie dwukondygnacyjnych – *maisonette*, z użytkowym poddaszem. Budynek będzie posiadał dwie klatki schodowe z windami, piwnice i garaż podziemny. Budynek będzie posiadał 16 mieszkań dwu-kondygnacyjnych i 7 jednokondygnacyjnych – zlokalizowanych na piętrze skrzydła południowego, od ulicy Kramarskiej. Będą one przystosowane do obsługi osób niepełnosprawnych i starszych.

Charakterystyczne parametry określające warunki wielkościowe i ilościowe mieszkań podano poniżej:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – mieszkanie typu „onefloor”			
	Powierzchnia użytkowa (m ²)	Kubatura (m ³)	Wysokość (m)
Wiatrołap	2,68	6,70	2,5
Hol	9,30	23,28	2,5
Sypialnia	10,03	25,07	2,5
Łazienka	6,26	15,65	2,5
Aneks kuchenny	4,60	11,5	2,5
Salon	17,61	44,02	2,5
Loggia	9,07	22,67	2,5
SUMA:	49,78	148,89	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – mieszkanie typu „maisonette”			
	Powierzchnia użytkowa (m ²)	Kubatura (m ³)	Wysokość (m)
I KONDYGNACJA			
Wiatrołap	1,03	2,575	2,5
Hol	4,83	7,33	2,5
Pom. gospodarcze	2,73	6,825	2,5
Łazienka	2,65	6,625	2,5
Kuchnia	7,91	19,77	2,5
Salon z jadalnią	35,88	89,7	2,5

SUMA 1	55,03	137,57	
II KONDYGNACJA			
Hol	6,80	17	2,5
Loggia	9,07	22,675	2,5
Sypialnia	19,45	48,63	2,5
Łazienka 1	4,91	12,28	2,5
Garderoba	3,19	7,97	2,5
Pokój 1	8,52	21,3	2,5
Pokój 2	9,22	23,05	2,5
Łazienka 2	3,47	8,67	2,5
SUMA 2	53,97	134,93	
SUMA 1+2	109,00	272,5	

4.2 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe i forma architektoniczna budynku

Projektowany budynek wielkością i charakterem nawiązuje do skali istniejącej zabudowy wokół terenu zagospodarowania. Formą zabudowy wpisuje się w wymogi MPZP – będzie on budynkiem mieszkalnym, wielorodzinnym, z usługami w parterze, o obrzeżnym charakterze zabudowy. Wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni terenu opracowania wynosi 45,5%, co mieści się w maksymalnej wartości wynikającej z MPZP. minimalny procent powierzchni czynnej biologicznie przyjęto na poziomie 30%. Nowoprojektowany budynek kształtem rzutu przypomina literę „L”. Wysokość budynku nie przekracza 14 m licząc od najniższego poziomu terenu do kalenicy dachu, a do gzymsu (okapu) elewacji frontowej nie przekracza 10,0m. Dach projektowanego budynku będzie stromy o kątach nachylenia połąci szczytów 40°, o zasadniczym układzie szczytowo - kalenicowym, mansardowy, połączony z płaskim stropodachem o spadku połąci 3°, z połącią mansardową w ostatniej kondygnacji o nachyleniu 50°, które swoją formą nawiązują do zasad kształtowania zabudowy końca XIX w. Zaprojektowano pokrycie dachu łupkiem. Zastosowano okna połąciowe dla doświetlenia powierzchni zagospodarowanych poddaszy. Elewację budynku projektuje się jako podzieloną horyzontalnie poprzez wprowadzenie gzymsów, fragmentarycznego boniowania w formie podziałów wydzielonych zastosowaniem różnych materiałów – szkła i bambusa oraz horyzontalnego podziału elewacji osłonami galerii i elewacji ścianami osłonowymi wykonanymi z tyczek drewna bambusowego. Ściany szczytowe zaakcentowano poprzez wprowadzenie elementów dekoracyjnych – gzymsów, boni i zmian materiału wykończeniowego.

Spełnia tym samym wymogi wynikające z Miejskiego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Przyjęto zaprojektowanie w formie koncepcji czterokondygnacyjnego budynku galeriowego z poddaszem użytkowym i usługami w parterze. W części osiowo zorientowanej w kierunku północ-południe zaprojektowano dwukondygnacyjne przedszkole z wejściem od ul. K. Miarki. Tutaj również przyjęto zrealizowanie zapisu planu dotyczącego lokalizacji obiektu pamięci kultury żydowskiej w formie wmurowanej tablicy pamiątkowej, w obszarze terenu nieistniejącej Synagogi.

Budynek będzie podpiwniczony. Piwnice pozwolą skomunikować nowoprojektowany budynek mieszkaniowo-usługowy z parkingiem podziemnym, który docelowo projektuje się pod wewnętrznym dziedzińcem dopełniającym zabudowę obrzeżną kwartału Tkacka-Kramarska-K.Miarki. Wjazd do parkingu podziemnego projektuje się na wschodnim krańcu północnej galerii budynku, od ulicy Kramarskiej. Konstrukcję stropu parkingu w fazie projektu architektoniczno-budowlanego, w ramach branżowego projektu konstrukcji, należy dostosować do zagospodarowania zielenią na powierzchni terenu.

W ramach zasad wynikających z MPZP, a dotyczących systemów komunikacji i infrastruktury technicznej budynek będzie obsługiwany od ulicy Kramarskiej i K. Miarki. Zaopatrzenie budynku w wodę projektuje się z sieci wodociągowej (według odrębnego opracowania branżowego – zawartość projektu architektoniczno-budowlanego)

Odprowadzenie ścieków komunalnych projektuje się do kanalizacji sanitarnej, a odprowadzenie wód opadowych do projektowanych na ten cel basenów retencyjnych umieszczonych w ramach zastosowania elementów małej architektury na dziedzińcu wewnętrznym oraz do podziemnych zbiorników na wodę opadową zlokalizowanych w pomieszczeniach technicznych garażu podziemnego. Nadmiar wody opadowej należy przekierować do kanalizacji deszczowej, bazując na odrębnym projekcie branżowym niewchodzącym w skład tego opracowania.

Zaopatrzenie w energię elektryczną projektuje się z sieci elektroenergetycznej, w gaz, z sieci gazowej (według odrębnego opracowania branżowego – zawartość projektu architektoniczno-budowlanego). Zaopatrzenie w ciepło przewiduje się z sieci ciepłowniczej lub z niskoemisyjnych źródeł lokalnych.

Utylizację odpadów stałych, komunalnych, po segregacji projektuje się wywozić na składowisko miejskie z przewidzianych na ten cel pomieszczeń zlokalizowanych w parterze budynku.

Wszystkie elementy budynku wraz ze związanymi z nim urządzeniami i wyposażeniem należy zaprojektować i wykonać w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków sanitarno – higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii, odpowiedniej izolacyjności cieplnej i akustycznej przegród oraz warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie: zaopatrzenia w wodę, energię elektryczną, gaz, media teletechniczne oraz usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów, możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.

4.3 Zainwestowanie terenów wokół projektowanego

Teren opracowania, który jest wynikiem podziału geodezyjnego placu zabaw w Przedszkolu nr 8, na dwie odrębne działki, jest zlokalizowany w ścisłym centrum miejskim, w bezpośrednim sąsiedztwie tkanki zabytkowej, m.in. obiektów Kościoła Wniebowstąpienia NMP, Szkoły muzycznej, Sądu, czy Bazyliki.

Jest on zlokalizowany w strefie śródmiejskiej objętej ochroną konserwatorską i wszelkie działania wymagają opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Teren otoczony jest w dużej mierze zabudową wielorodzinną – budynki z lat 50-tych XX w. i wcześniejsze, charakterystyczne w swej formie dla czasu powstania.



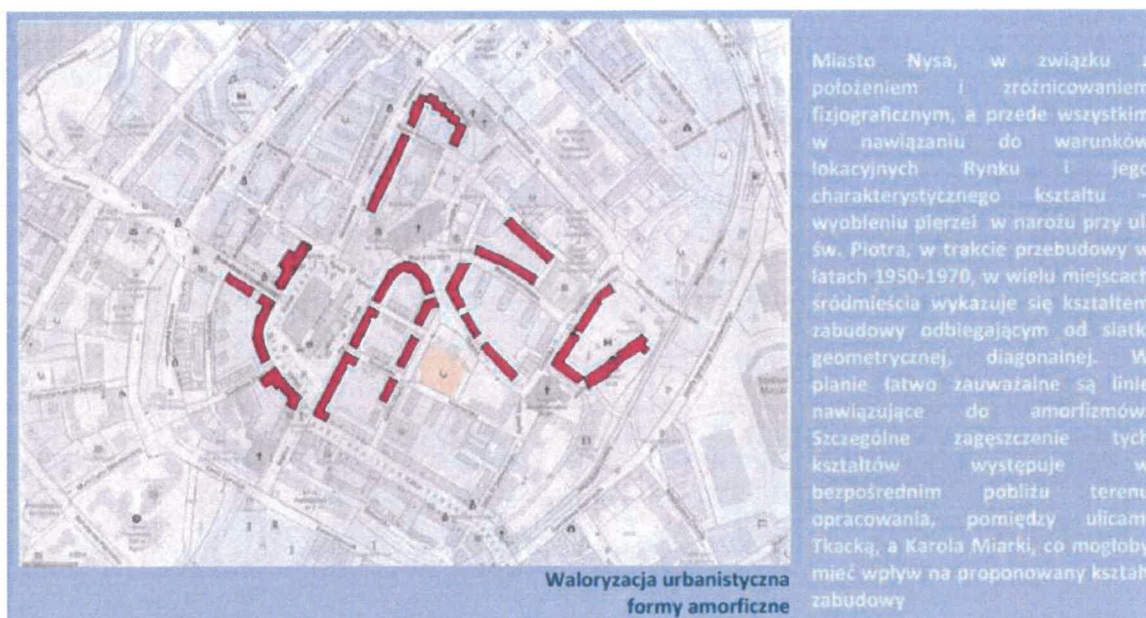
Ryc. 32 Zabudowa przy ul. K. Miarki

4.4 Czynniki normatywne wpływające na ukształtowanie funkcjonalno-przestrzenne budynku

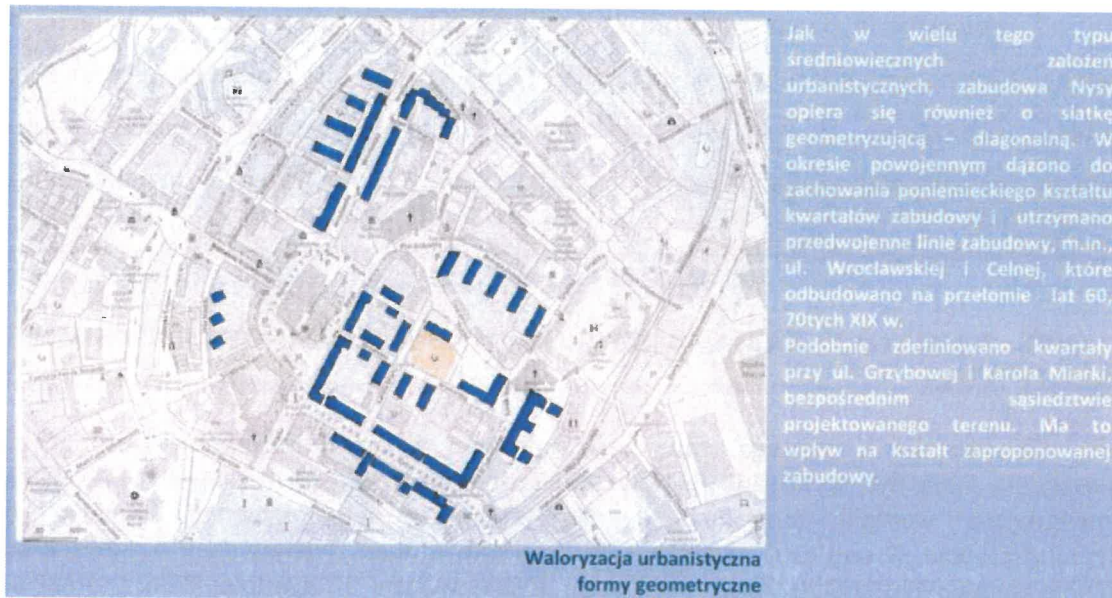
W kwestii zrealizowania celu zamówienia, którym była koncepcja architektoniczno-urbanistyczna zagospodarowania kwartału miasta przy ul. Kramarskiej, przeanalizowano otoczenie pod kątem:

- zależności własnościowych,
- zależności funkcjonalnych,
- zależności formalnych,
- historyzmów,
- układu komunikacyjnego i zieleni,
- układu urbanistycznego.

Ten ostatni został przebadany pod kątem zastosowanych systemów w zabudowie powojennej, co zilustrowano poniżej.



Ryc.33 Waloryzacja urbanistyczna I



Ryc.34 Waloryzacja urbanistyczna II

Do celów projektowych przyjęto wykorzystanie zasobów urbanistycznych bezpośredniego otoczenia terenu opracowania i podjęto decyzję o kontynuowaniu układu zgeometryzowanego w oparciu o siatkę modułową.



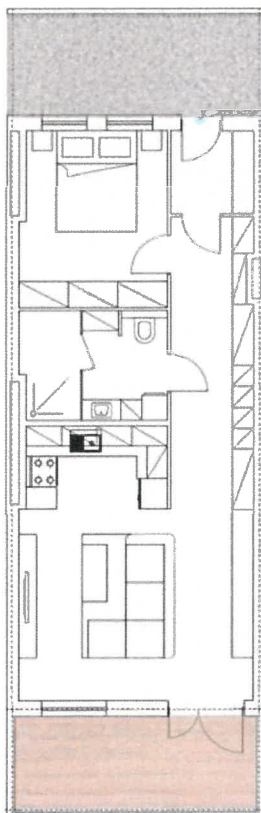
Ryc. 35 Założenie projektowe pokazujące zagospodarowanie całości kwartału Tkacka - K. Miarki – Kramarska z zacienieniem dziedzińca wewnętrznego i placu zabaw przy przedszkolu.

Z wniosków z przeprowadzonych analiz wynika, że teren musi i powinien być obsługiwany parkingiem podziemnym, zapewniającym pozostawienie pojazdów mieszkańcom i osobom przyjeźdźnym. Wjazdy obsługujące parking zlokalizowano w koncepcji przy ul. Kramarskiej północno-wschodni narożnik skrzydła i przy ul. Tkackiej, na przedłużeniu osi wjazdowej.

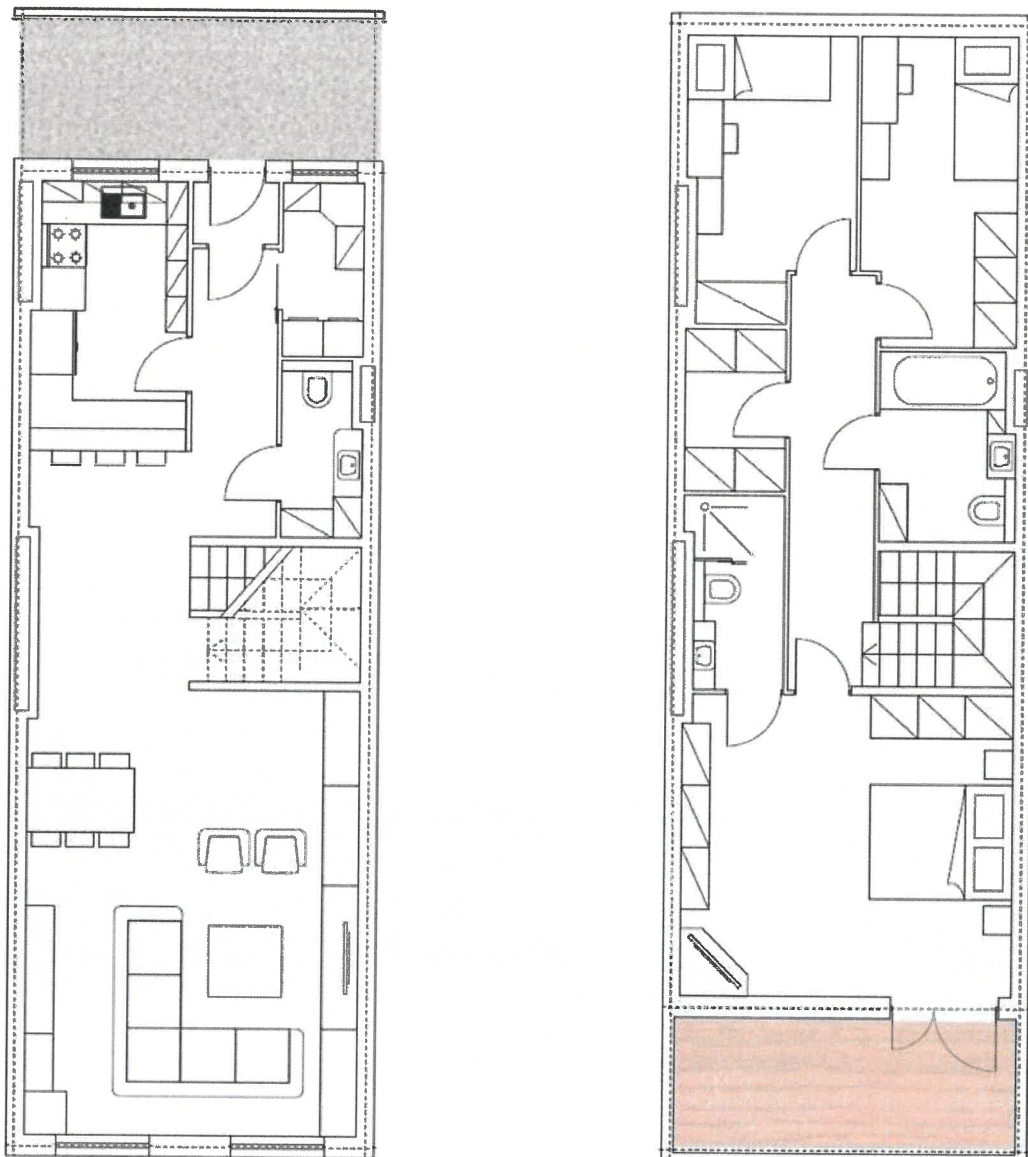
5. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W związku z wymaganiami Zamawiającego, w nowo projektowanym budynku, mieszkania mają być wykonane w tzw. standardzie społeczno-czynszowym – inaczej TBS, zapewniające warunki niezbędne do korzystania z ich przestrzeni przez osoby niepełnosprawne, w tym osoby starsze, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku, w dniu 13 grudnia 2006 r. oraz ludzi młodych. W związku z powyższym w opracowaniach przyjęto zastosowanie 2 typów mieszkań o powierzchni użytkowej:

- mieszkanie jednopoziomowe, typu „one floor” – 49,70 m²
- mieszkanie dwupoziomowe, typu „maisonette” – 109,00 m²



Ryc. 36 Rzut mieszkania jednokondygnacyjnego – powierzchnia użytkowa 49,70 m²



Ryc. 37 Rzut mieszkania dwukondygnacyjnego – powierzchnia użytkowa 109,00 m²

Lokalizacja przedszkola 6-oddziałowego w strukturze budynku oraz pomieszczeń usługowych w parterze od strony ul. Kramarskiej wymusiła **14-metrową szerokość traktu budynku** (względem tradycyjnej 12-metrowej) oraz redukcję realnej liczby mieszkań jednokondygnacyjnych (max. 64) wynikającej z kubatury budynku. Możliwości adaptacyjne budynku, wynikające z jego modularnej konstrukcji, pokazują różne warianty ilościowe poszczególnych funkcji – mieszkań, przedszkola i usług towarzyszących. Poniższa tabela ukazuje te warianty.

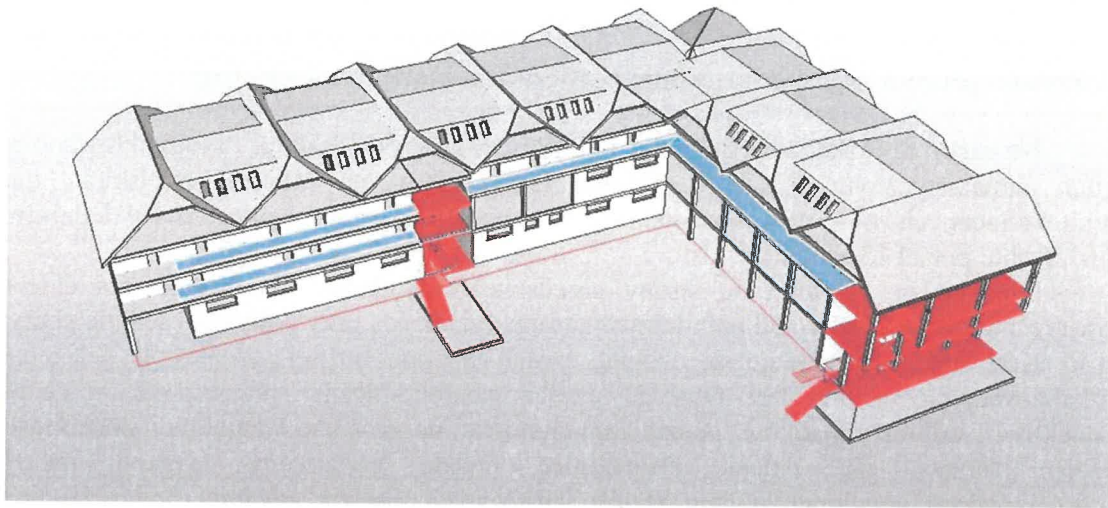
Różne typy podziału funkcjonalnego	Mieszkanie typu jednopiętrowego „onefloor”	Mieszkanie typu dwupiętrowego „maisonette”	Przedszkole 6-oddziałowe	Lokale usługowe
Z przedszkolem oraz lokalami usługowymi i maisonettami – tak jak w opracowaniu	7	16	1	2-4
	$\Sigma = 23$ mieszkania			
Bez przedszkola, z usługami i maisonettami	7	16	0	3-14
	$\Sigma = 23$ mieszkania			
Bez przedszkola, bez usług, z maisonettami	32	16	0	0
	$\Sigma = 48$ mieszkania			
Bez przedszkola, bez usług, bez maisonettów – tylko mieszkania jednopiętrowe – „onefloor”	64	0	0	0
	$\Sigma = 64$ mieszkania			

Ryc. 38 Różne warianty ilościowe mieszkań jednokondygnacyjnych „onefloor” z minimalną i maksymalną ich ilością.

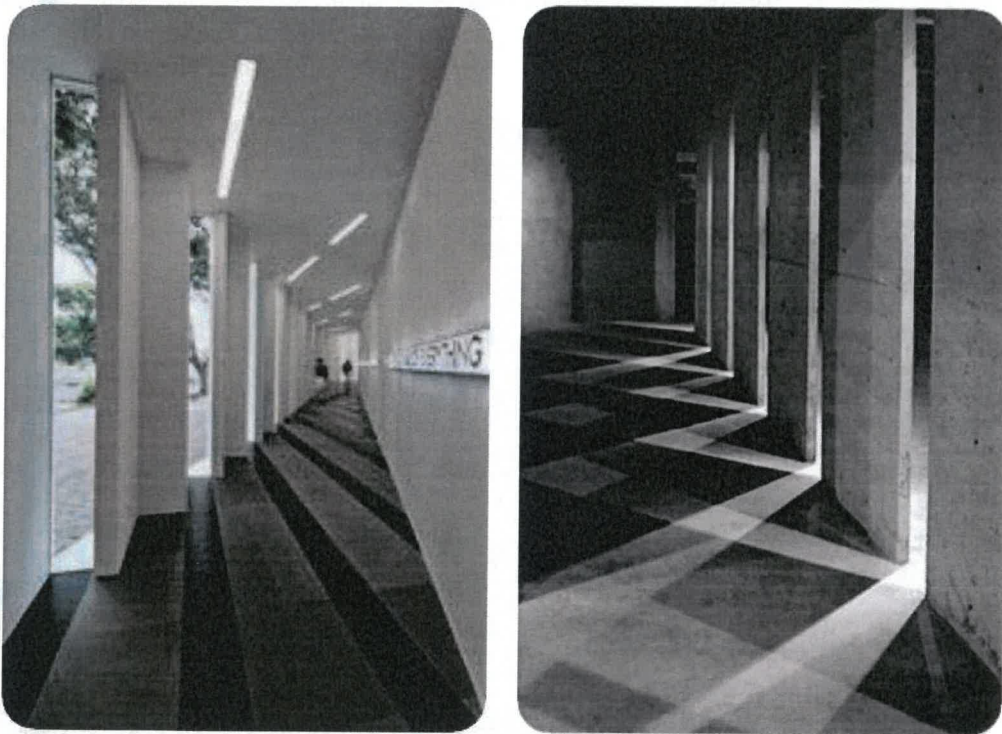
Do koncepcji wybrano wariant I, wpisujący funkcjonalnie przedszkole i 2-4 lokale usługowe oraz mieszkania dwukondygnacyjne z jednokondygnacyjnymi. Ilość mieszkań w tym wariantcie to: 7 jednopiętrowych i 16 dwupiętrowych.

Przez zastosowanie różnych typów mieszkań, a co za tym idzie różnych ich powierzchni i funkcji, rozumie się podwyższenie alternatyw wyboru, na rzecz poprawy jakości życia w ich przestrzeniach, dla wykorzystania różnego typu potrzeb i wymagań mieszkańców. W koncepcji uwzględniono zapewnienie wymaganych dla poszczególnych powierzchni mieszkań standardów, m. innymi w kontekście ich nasłonecznienia i przewietrzania.

Niebagatelną kwestią są zastosowane w budynku rozwiązania i typy komunikacji, zarówno horyzontalnej, jak i wertykalnej. Istotne jest to szczególnie w kontekście łatwej dostępności do mieszkań i przestrzeni towarzyszących, i dla ewentualnej ewakuacji w sytuacjach kryzysowych. Przyjęto, że poziome drogi ewakuacyjne będą wytworzone za pomocą galerii zlokalizowanych w kierunku północno-zachodnim i wschodnim,



Ryc. 39. Schemat funkcjonowanie komunikacji horyzontalnej (błękitny) i wertykalnej (czerwony)



Ryc.40 Przykłady doświetlenia światłem dziennym galerii komunikacyjnych w przypadku ich lokalizacji w kierunku północnym

natomiast pionowe realizowane będą przy użyciu wind i klatek schodowych zlokalizowanych w wydzielonych pionach, pełniących również funkcję ogrodów zimowych (klatka schodowa zlokalizowana od strony południowej).

Specjalny typ zastosowanych rozwiązań w kwestii wentylacji naturalnej, daje możliwość utrzymania odpowiedniego klimatu wewnątrz mieszkań bez użycia rozwiązań zmechanizowanych, podrażających użytkownika i pogarszających jakość życia.

5.1 Wysoki procent zagospodarowanej powierzchni biologicznie czynnej

Na rzecz mieszkańców budynku i użytkowników przedszkola zaprojektowano pod kątem urbanistycznym, ze szczególnym skupieniem na użyciu miejskich mebli architektonicznych, tzw. małej architektury i iluminacji miejsca, wewnętrzny dziedziniec o powierzchni ponad 13 arów.

Dziedziniec będzie zawierał od strony przedszkola urządzony plac zabaw dla dzieci o powierzchni około 7 arów. Od południowej strony dziedzińca przy północnej ścianie skrzydła od ul. Kramarskiej, projektuje się obsługę części gastronomicznej przedszkola, jak i usług zlokalizowanych w parterze. Obsługa części gastronomicznej przedszkola – dostawa produktów i odbiór odpadków, będzie funkcjonować na zasadzie wzajemnej służebności z placem zabaw dla dzieci. Dziedziniec będzie podzielony ciągami pieszych zaprojektowanych na przedłużeniu klatek schodowych. Będzie zawierał powierzchniowej zbiorniki retencyjne z fontannami, dla utrzymania odpowiedniego klimatu wnętrza oraz zadaszenia, służące redukcji efektu „miejskich wysp ciepła”.

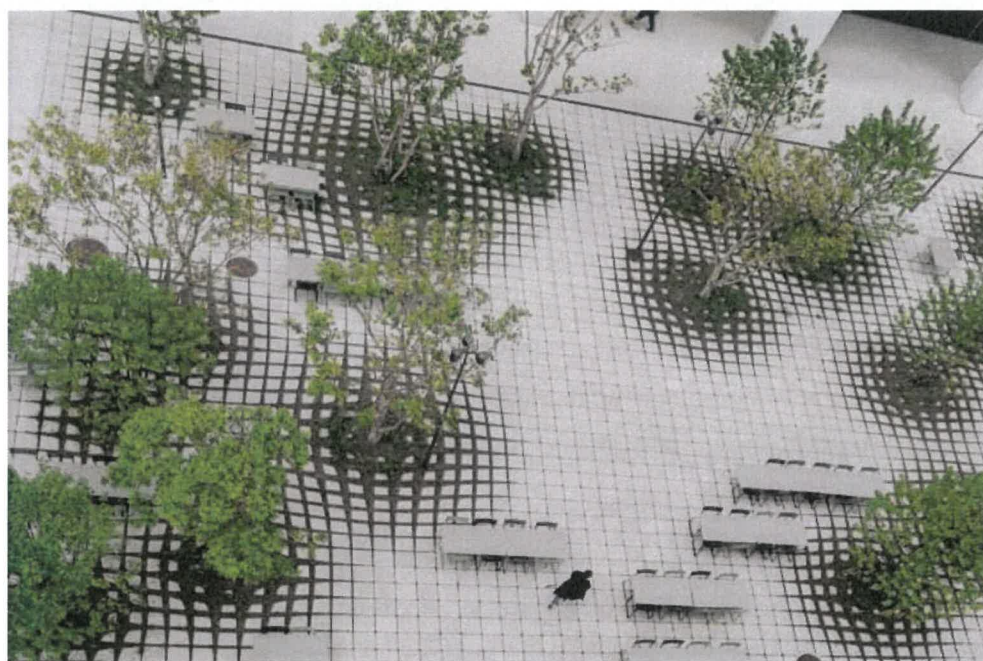
Zastosowane formy i przyjęte rozwiązania mają stanowić o wysokiej jakości tej przestrzeni. Poszczególne przypadki inspiracji przedstawiają poniższe ilustracje.



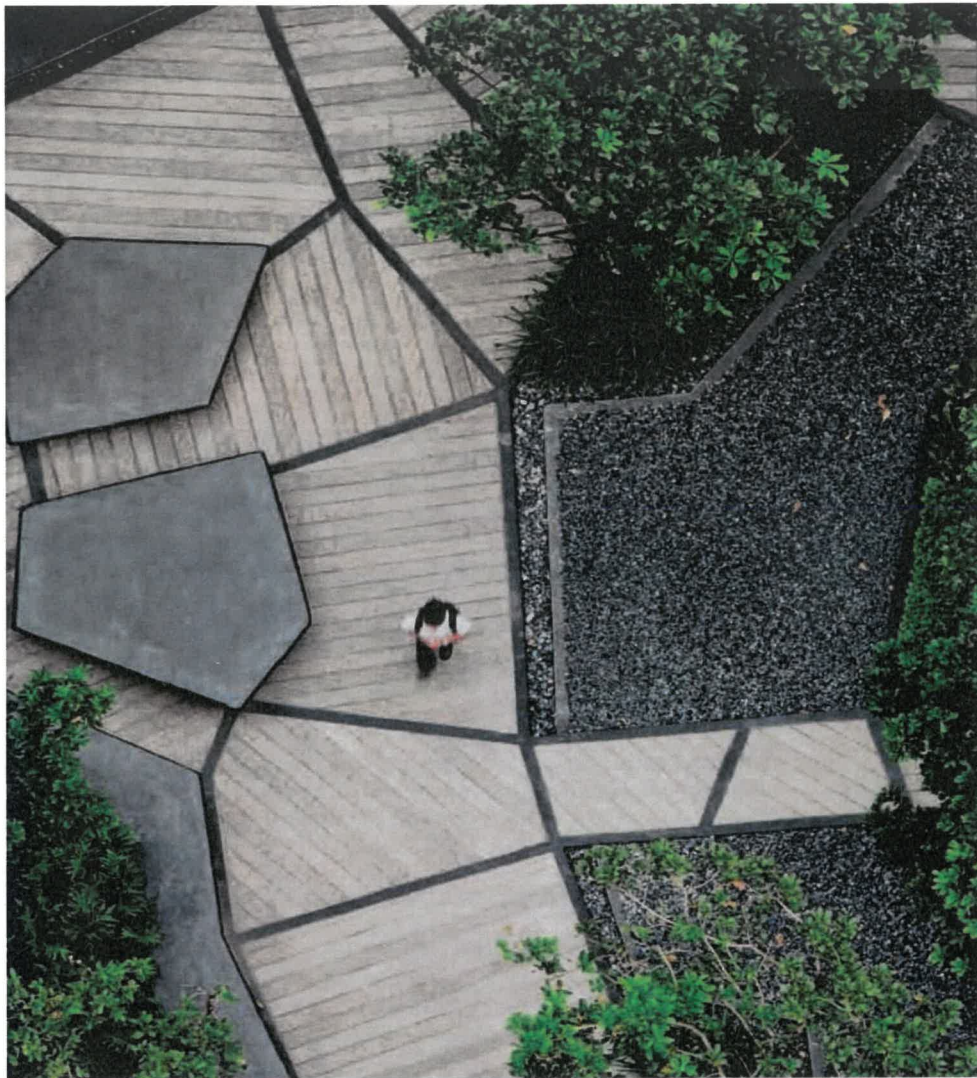
Ryc. 41 Przykład zagospodarowania przestrzeni wewnątrzsiedlowej, połączenia różnych faktur i materiałów ciągów pieszych w kontekście zagospodarowania powierzchni czynnej biologicznie – południowa Francja, źródło: foto własne



Ryc. 42 Przykład zagospodarowania przestrzeni wewnątrzsiedlowej, połączenia różnych faktur i materiałów elementów małej architektury, w kontekście zagospodarowania powierzchni czynnej biologicznie – południowa Francja, źródło: foto własne



Ryc. 43 Przykład zagospodarowania przestrzeni wewnątrzsiedlowej, połączenia różnych faktur i materiałów ciągów pieszych w kontekście zagospodarowania powierzchni czynnej biologicznie – południowa Hiszpania, źródło: foto własne



Ryc. 44 Przykład zagospodarowania przestrzeni wewnątrzsiedlowej, połączenia różnych faktur i materiałów ciągów pieszych w kontekście zagospodarowania powierzchni czynnej biologicznie – południowa Francja, źródło: foto własne

W kontekście urbanistycznym, projektowane założenie dziedzińca wewnętrznego wpłynie na utrzymanie wysokiego wskaźnika powierzchni czynnej biologicznie w tej części miasta Nysa. Projektowany dziedziniec będzie stanowił naturalną kontynuację terenu zielonego zlokalizowanego przy szkole muzycznej.

Połączenie tych części będzie miało niebagatelne znaczenie, dla utrzymania, a nawet poprawy przewietrzania tego miejsca i bezpośrednich okolic.

5.2 Wykorzystanie pod kątem aspektów ekologii alternatywnych źródeł pozyskiwania energii, racjonalnego zarządzania zasobami wód, m.in. opadowych, w ramach tzw. „małej retencji”, redukcja „miejskich wysp ciepła” oraz rozwój polityki ujętej w miejskim planie adaptacyjnym.

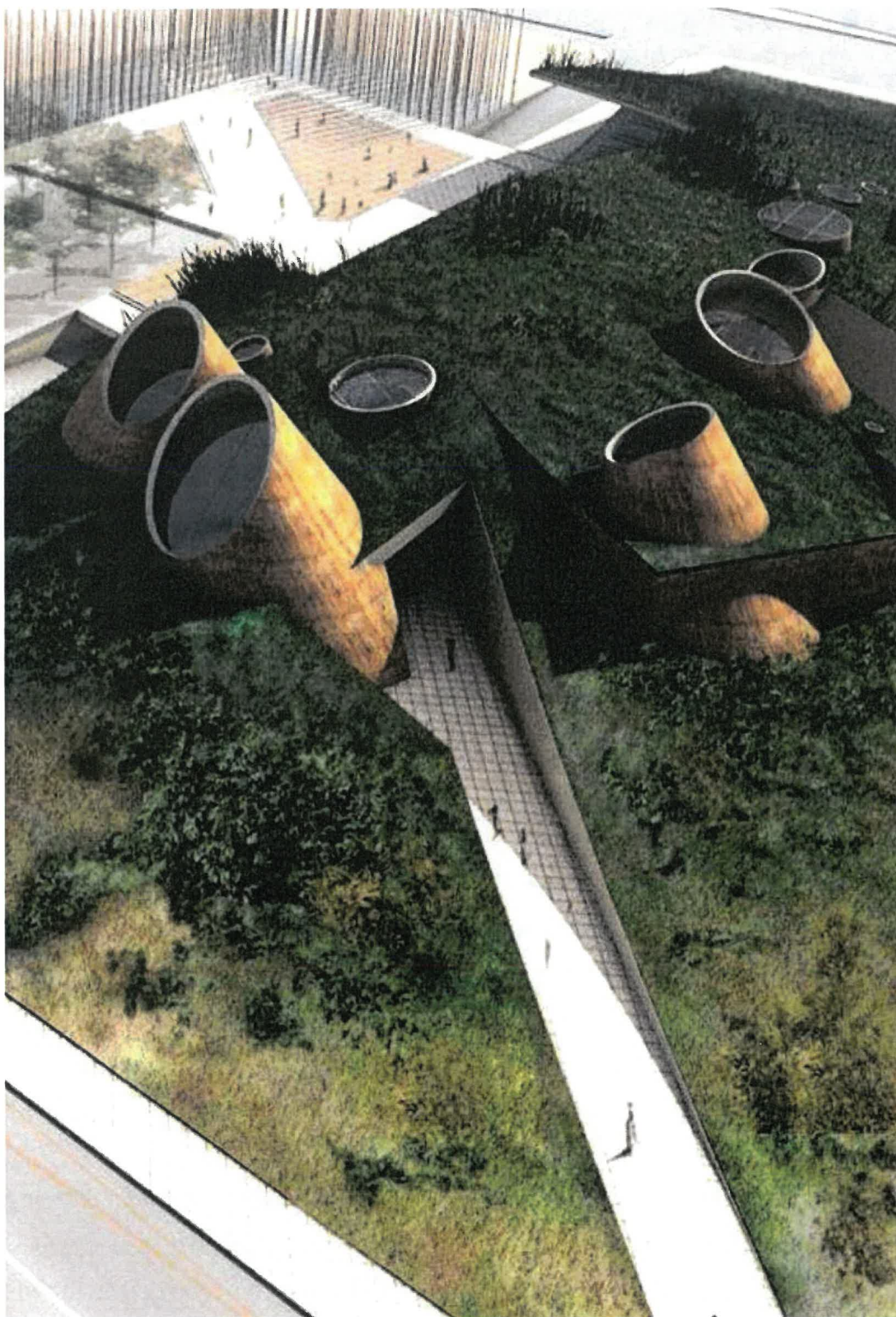
Biorąc pod uwagę stale rosnący poziom wymagań w kontekście ekologii i zrównoważonego rozwoju, stawianych miastom w kwestii m.in. retencji wód opadowych, zanieczyszczenia powietrza, gleby, użycia alternatywnych środków pozyskiwania energii z niekonwencjonalnych źródeł, w koncepcji przyjęto zastosowanie alternatyw względem konwencjonalnych środków funkcjonowania jednostek mieszkalnych.

Należą do nich:

- zaprojektowanie budynku w konstrukcji lekkiej, szkieletowej, z użyciem materiałów łatwo biodegradowalnych (z cegły) wypełniających szkielet, do których należy między innymi ocieplenie budynków wykonane z wełny oraz pokrycie dachu łupkiem naturalnym. Projektuje się osłonięcie ścian przed nadmiernym nasłonecznieniem z wykorzystaniem mobilnych ekranów wykonanych z drewna bambusowego, płyt z MMA (plexiglas) w kolorze białym mlecznym lub tzw. mobilnych ścian zielonych, w proporcjach pokazanych na rysunkach elewacji (porównaj część graficzna opracowania).

- budynek będzie w dużej mierze wietrzony w sposób naturalny, grawitacyjnie, wykorzystując różnice temperatur powietrza na różnych jego ścianach, wytwarzając dzięki nim tzw. „kominy ciepłego powietrza”. Zaproponowany w koncepcji system będzie alternatywnym wspomaganie konwencjonalnych metod wietrzenia budynków, co powinno wpłynąć na obniżenie kosztów użytkowania, poprzez obniżenie zużycia tradycyjnej energii.

- parking podziemny będzie wietrzony mechanicznie. Wyrzutnie zużytego, przefiltrowanego powietrza, projektuje się pod ławkami w części rekreacyjnej dla mieszkańców budynku. Przy założeniu podwyższonej temperatury wyrzucanego z parkingu powietrza w zimie, a schłodzonego latem, szczególnie pożądane będzie to dla użytkowników części rekreacyjnej. Ważnym jest, aby zapewnić wyrzut zużytego powietrza pozbawiony zanieczyszczeń i zapachów. Powietrze pochodzące z parkingu, wyrzucane w przestrzeni dziedzińca wewnętrznego powinno być bezwzględnie oczyszczone. Koncepcja pokazuje, że parking będzie doświetlony powierzchniowymi „oknami”, zlokalizowanymi w formie otworów w trawnikach dziedzińca wewnętrznego, co przedstawiono na ilustracjach poniżej.



Ryc. 45 Wizualizacja „okien urbanistycznych” – przykład zagospodarowania kwartału miejskiego Barcelony, Hiszpania. Praca konkursowa, źródło: internet

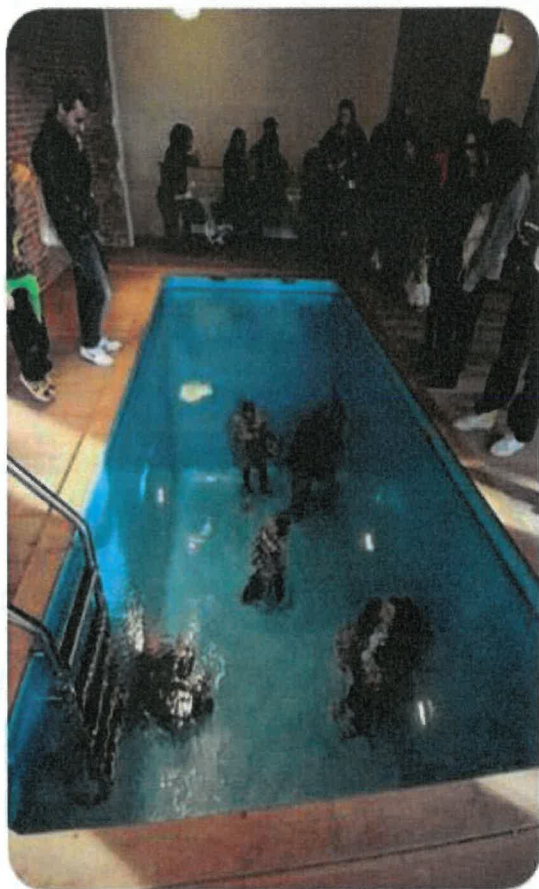
Otwarte „okna urbanistyczne” dają możliwość uprawiania roślinności cieniolubnej poniżej właściwego poziomu gruntu, co zwiększa powierzchnię czynną biologicznie.



Ryc. 46 Przykład zagospodarowania zielenią „okien urbanistycznych” – Singapur, źródło: foto własne

Doświetlenie parkingu/garażu podziemnego będzie możliwe poprzez przepuszczenie światła słonecznego przez transparentne dno zbiorników retencyjnych zlokalizowanych

również nad parkingiem w poziomie terenu. Przykłady podobnych realizacji zilustrowano poniżej.

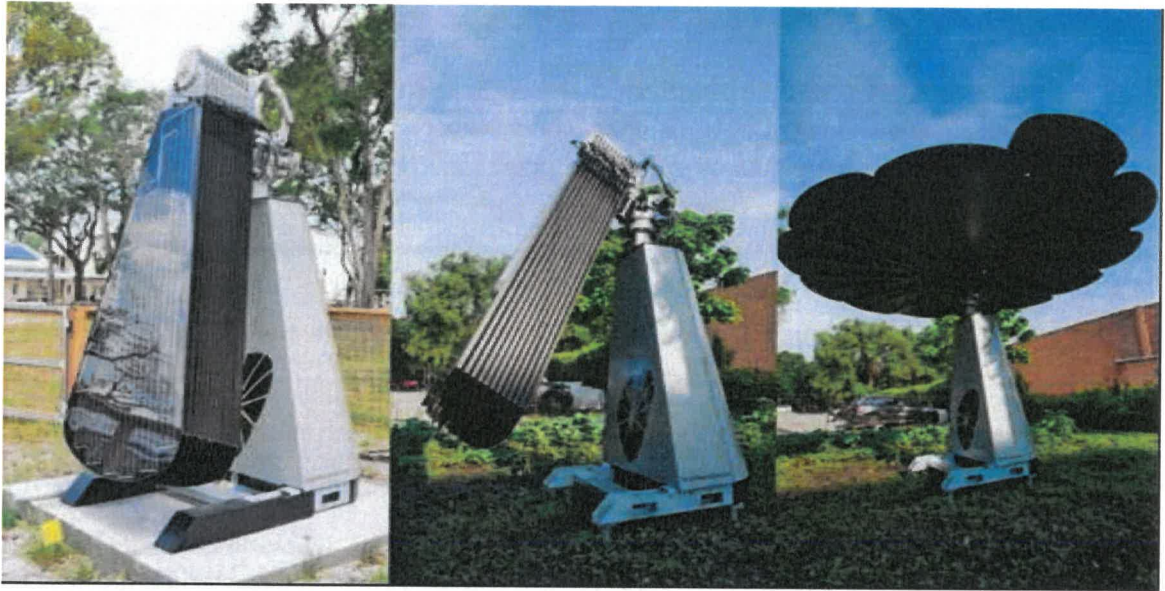


Ryc. 47 Przykład doświetlenia pomieszczeń zlokalizowanych pod basenem – Singapur, źródło: foto własne

Oświetlenie nocne garażu podziemnego, wnętrza dziedzińca wewnętrznego z ciągami pieszo-rowerowymi, terenu zabawowego przedszkola, ciągu pieszego wokół budynku oraz traktów horyzontalno-wertykalnych w jego wnętrzu, oparte będzie o zasilane inwerterami „oświetlenie ledowe”, pochodzące z zakumulowanej energii z baterii fotowoltaicznych.

Baterie będą ulokowane na terenie dziedzińca w postaci tzw. „SUNFLOWER’ów” we wskazanych do tego celu miejscach oraz w formie tradycyjnych paneli na dachu budynku od strony południowej.

Przykłady opisywanych technologii ilustrują poniższe fotografie.



Ryc. 48 Przykład urządzenia typu SUNFLOWER – podstawy, pozycjonera i zespołu baterii fotowoltaicznych o mocy do 2 kW, wraz z systemem inwertera i akumulatorów, w pozycji złożonej (w dzień pochmurny) i otwartej, „wędrującej” za Słońcem (w dzień słoneczny). Zell am See, Austria, źródło: foto własne

Energia z baterii fotowoltaicznych, tzw. Sunflower’ów da możliwość szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych ustawionych na przygotowanych stanowiskach na powierzchni terenu i wewnątrz parkingu podziemnego.



Ryc. 49 Przykład zasilania samochodów elektrycznych energią pozyskaną z Sunflower’ów – Innsbruck, Austria - źródło: foto autor

Efektywna powierzchnia Sunflower'ów jest zdefiniowana przez producentów, pochodzących przeważnie z USA, chociaż coraz więcej tego typu urządzeń produkuje również Niemcy i Chińczycy. Moc wytwarzana przez pojedynczy „kwiat” to od 1,4-2,2 kW i jest uzależniona od siły nasłonecznienia, na co ma wpływ również poziom zachmurzenia. Kąt padania promieni słonecznych nie ma znaczenia, ponieważ „kwiaty” ustawiają się „do słońca” automatycznie używając pozycjonerów. Wiąże się to z wysoką skutecznością operacyjną urządzeń i wytwarza możliwie najwyższą skuteczność energetyczną.

Pomimo zacienienia dziedzińca wewnętrznego przez nowoprojektowany budynek istnieją fragmenty placu dobrze nasłonecznione stałym światłem. Wynika to z badania nasłonecznienia tzw. „linijką słońca” (przedstawiono na Ryc. 27)

W związku z powyższym, w kwestii zapobieganiu wytwarzania tzw. „miejskich wysp ciepła”, projektuje się wykorzystanie zadaszeń z żagli zawieszonych horyzontalnie, w celu zacienienia powierzchni czynnych biologicznie. Powinny one być barwy jak najjaśniejszej, aby odbić od swojej powierzchni promienie Słońca i je rozprasać. Powinny być wykonane z materiałów UV-odpornych, nieprzeziąkliwych dla wody, ponieważ mogą być doskonałym transporterem wód opadowych z powierzchni własnych, poprzez system naciągów uzbrojonych w rury spustowe, przekazując wodę do podziemnych, retencyjnych zbiorników wody.



Ryc. 50 Przykład zacienienia nasłonecznionych przestrzeni zadaszeniami w formie żagli, w celu zmniejszenia ich temperatury powierzchniowej. Malaga przed świętem "Fiesta de Malaga", Hiszpania - źródło: foto własne

W koncepcji urbanistycznej dziedzińca wewnętrznego, szczególną rolę pełni niezróżnicowana rozrzeźbienie terenu oraz naziemne zbiorniki retencyjne pozyskujące wodę z opadów i stanowiące rezerwar wody do celów bytowych, podlewania trawników i po ewentualnym wstępnym przefiltrowaniu, użycia jej w budynku mieszkalnym, jako tzw. „wody szarej”, między innymi w pralniach, suszarniach i do płuczek toaletowych. Projektuje się wykorzystanie zbiorników na rzecz podwyższenia powierzchni czynnej biologicznie, osadzając w nich donice z drzewami. Przykłady zagospodarowania lustra wody zbiorników przedstawiono poniżej.



Ryc. 51 Przykład zagospodarowania lustra wody zbiorników retencyjnych donicami z roślinnością. Lisboa, Portugalia - źródło: foto własne



Ryc. 52 Przykład zagospodarowania lustra wody zbiorników retencyjnych donicami z roślinnością. Lizbona, Portugalia - źródło: foto własne

6. PARKING PODZIEMNY (ETAP I i II)

Powierzchnia parkingu podziemnego (I etap) to 3060,00 m².
Powierzchnia parkingu podziemnego (II etap) to 1996,00 m².
Sumaryczna powierzchnia parkingu (etap I i II) to 5056,00 m².
Maksymalna liczba miejsca parkingowych (w przypadku braku komórek lokatorskich) to 150m.p.

Jeżeli chodzi o obsługę komunikacyjną terenu w kontekście komunikacji kołowej, dostępność drogową zapewniono w I etapie od ul. Kramarskiej i K. Miarki, w drugim etapie od ul. Tkackiej.

W I etapie wjazd do parkingu podziemnego projektuje się rampą od ul. Kramarskiej, zlokalizowaną w południowo-wschodnim krańcu nowoprojektowanego budynku. Spadek projektowanej rampy to 12°. W II etapie inwestycji – część północna parkingu projektuje się wyjazd do parkingu na ul. Tkacką.

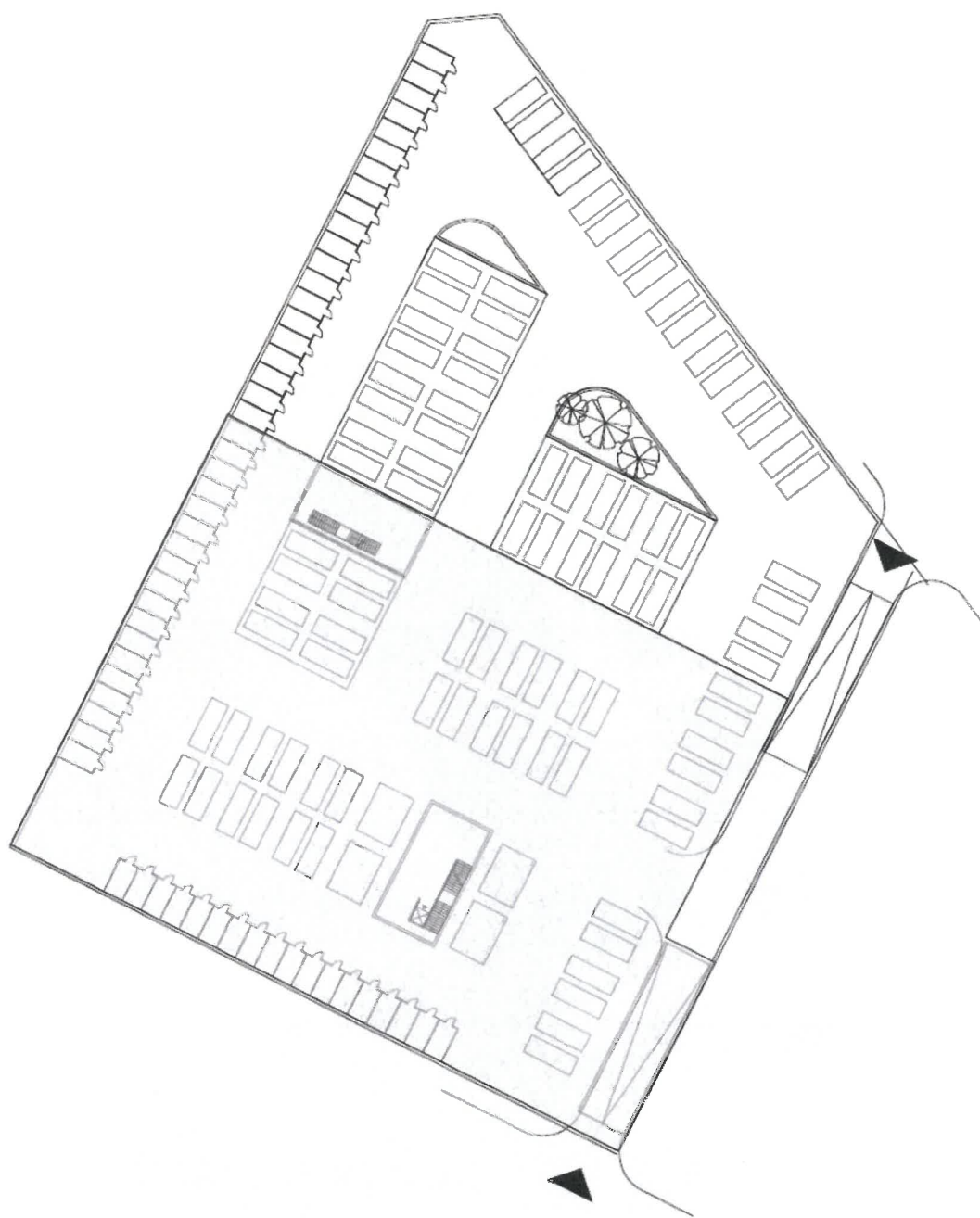
Parking podziemny (kondygnacja podziemna) w I etapie (cz. północna) pomieści 44 miejsca postojowe tradycyjne, 4 dla osób niepełnosprawnych i 36 komórek lokatorskich. W drugim etapie inwestycji będzie to 48 miejsc parkingowych i 20 komórek lokatorskich.

Sumarycznie będzie to 96 miejsc parkingowych i 56 komórek lokatorskich, których powierzchnia może być zaadaptowana na parkingowe pomieszczenia techniczne lub kolejne miejsca parkingowe. W przypadku wykorzystania wszystkich komórek lokatorskich na parkingi, sumaryczna ilość miejsc parkingowych (etap I i II) wyniesie 152.

Parking będzie obsługiwany dwoma klatkami schodowymi, w tym jedną z windą dla osób niepełnosprawnych. Będzie wyposażony w wymiennikownię powietrza z filtrami uzdatniającymi, system wentylacji mechanicznej. Parking będzie oświetlony światłem sztucznym „Led”, z energii pozyskiwanej na powierzchni przez baterie fotowoltaiczne. Dodatkowo, w dzień, będzie doświetlony „oknami urbanistycznymi” – światło będzie przenikać do wnętrza poprzez dna retencyjnych basenów powierzchniowych i w przez otwory w płycie dziedzińca (odrębne opracowanie).

Parking będzie posiadał wydzieloną przestrzeń na zbiorniki retencyjne z pompami, uzdatnianiem wody i z technicznymi pomieszczeniami obsługującymi zbiorniki. Zbiorniki będą zatrzymywały wody opadowe do poziomu ich całkowitego wypełnienia. Nadmiar będzie odprowadzany do miejskiej instalacji deszczowej. Woda ze zbiorników będzie wykorzystywana do nawadniania trawników wewnętrznego dziedzińca, do mycia samochodów w parkingu podziemnym – na wyznaczonym do tego celu miejscu serwisowym, do pralni i jako „szara woda” do spłukiwania płuczek toaletowych w wc-tach mieszkań nowoprojektowanego budynku.

Konstrukcja stropu parkingu będzie dostosowana do możliwości zagospodarowania zielenią powierzchni dziedzińca wewnętrznego.



Ryc. 53 Rzut parkingu podziemnego. Zaznaczono dwa etapy inwestycji – I etap – część południowa, II etap – cz. północna.

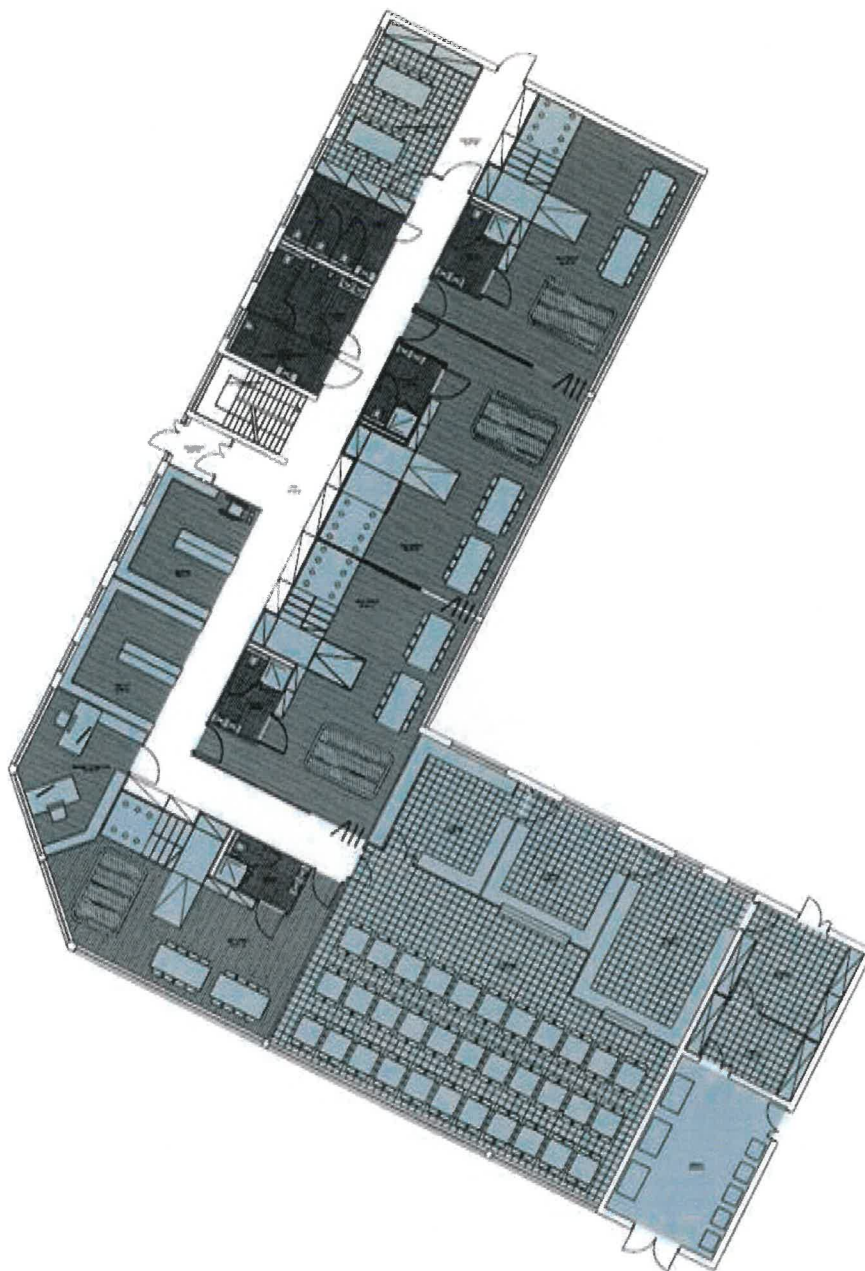
7. PRZEDSZKOLE 6-ODDZIAŁOWE

Projektowane przedszkole 6-oddziałowe jest placówką przeznaczoną dla czterech grup wiekowych: 3,4,5 i 6-latków, dla łącznej ilości dzieci w liczbie 150.

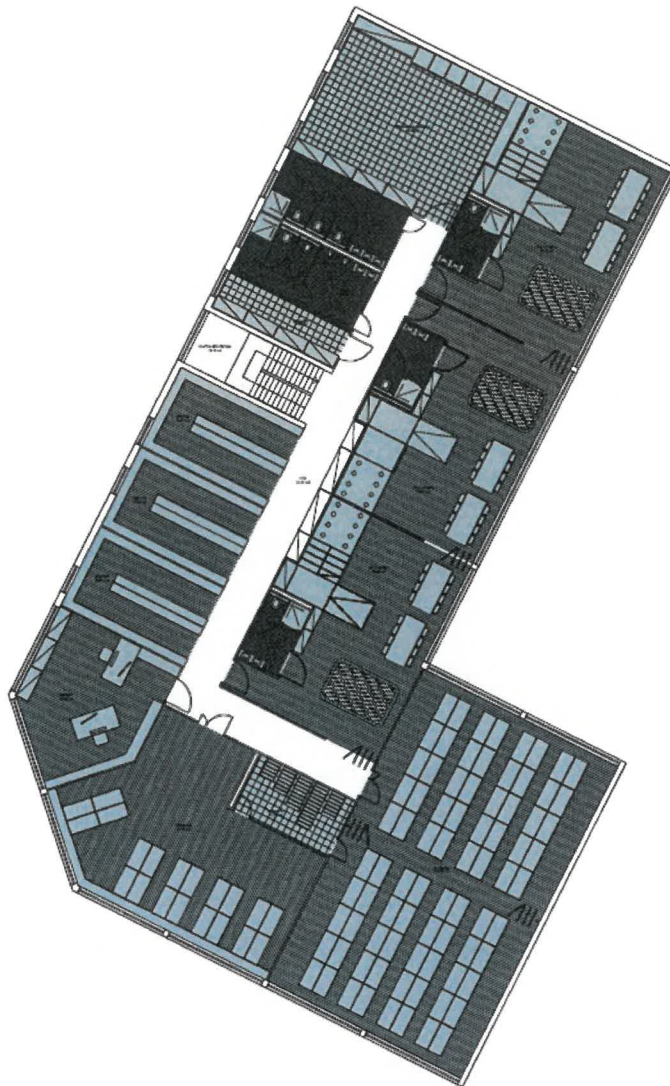
Liczba dzieci – 150

Wiek dzieci – 3-6 lat

Liczba oddziałów – 6



Ryc. 54 Rzut parteru przedszkola

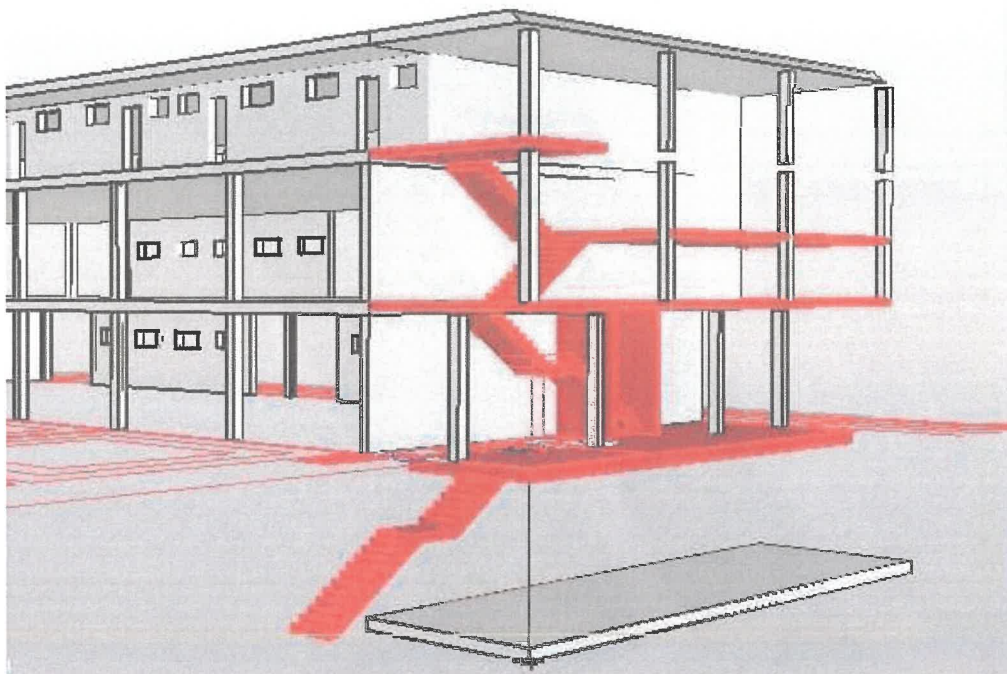


Ryc. 55 Rzut piętra przedszkola.

7.1 Zestawienie powierzchni użytkowych poszczególnych pomieszczeń

Układ funkcjonalny nowoprojektowanego budynku został zdeterminowany potrzebą lokalizacji w parterze i na I piętrze przedszkola 6-oddziałowego, z wejściem głównym zlokalizowanym w skrzydle od ulicy K. Miarki. Projekt przedszkola wymagał zagospodarowanie parteru i piętra obydwu skrzydeł budynku.

W związku z zaprojektowaniem parkingu podziemnego pod budynkiem, istnieje możliwość wykorzystania miejsc postojowych parkingu na rzecz postoju pojazdów pracowników i czasowego postoju dla rodziców. Techniczne wejście dla pracowników będzie możliwe dzięki klatce schodowej, umieszczonej w północnej części nowoprojektowanego budynku.



Ryc. 54 Schemat połączenia wertykalnej komunikacji pieszej pomiędzy parkingiem podziemnym, a resztą budynku – klatka od strony północnej

Charakterystyczne parametry określające warunki wielkościowe i ilościowe mieszkań podano poniżej:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – parter			
	Powierzchnia użytkowa (m ²)	Kubatura (m ³)	Wysokość (m)
Wiatrołap 1	3,57	11,781	3,3
Hol	71,37	235,52	3,3
Klatka schodowa	10,15	33,49	3,3
Toaleta dla niepełnspr.	7,03	23,19	3,3
Toalety	11,20	36,96	3,3
Toalety	11,33	37,38	3,3
Pomieszczen. Socjalne	26,40	87,12	3,3
Wiatrołap 2	10,27	33,89	3,3
Sala zabaw 1	62,29	205,55	3,3
Toalety 1	6,61	21,81	3,3
Sala zabaw 2	62,91	207,60	3,3
Toalety 2	6,61	21,81	3,3

Sala zabaw 3	63,48	209,48	3,3
Toalety 3	6,61	21,81	3,3
Sala zabaw 4	56,51	186,48	3,3
Toalety	6,61	21,81	3,3
Gabinet Dyrekcji	20,06	66,19	3,3
Szatnia 1	19,54	64,48	3,3
Szatnia 2	19,54	64,48	3,3
Stołówka	116,22	383,55	3,3
Odpady	11,61	38,31	3,3
Magazyn	18,05	59,56	3,3
Kuchnia zm.	30,96	102,16	3,3
Kuchnia pw.	22,59	74,54	3,3
Kuchnia	22,59	74,54	3,3
SUMA 1:	704,17	2323,2	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – piętro			
	Powierzchnia użytkowa (m²)	Kubatura (m³)	Wysokość (m)
Kl. schodowa	15,15	49,99	3,3
Magazyn	10,55	34,81	3,3
Toalety męs.	16,91	55,80	3,3
Toalety żeń.	16,91	55,80	3,3
Pralnia+suszarnia	54,08	178,46	3,3
Sala zabaw 5	62,29	205,55	3,3
Toalety 5	6,61	21,81	3,3
Sala zabaw 6	62,91	207,60	3,3
Toalety 6	6,61	21,81	3,3
Sala zabaw 7	63,48	209,48	3,3
Toalety 7	6,61	21,81	3,3
Hol	61,51	202,98	3,3
Magazyn	12,76	42,11	3,3
Izolotka	77,80	256,74	3,3
Gabinet	35,98	118,73	3,3
Szatnia 3	23,51	77,58	3,3
Szatnia 4	23,32	79,95	3,3
Szatnia 5	23,51	77,58	3,3
Sypialnia	147,80	487,74	3,3
SUMA 2:	728,32	2403,45	
SUMA 1+2	1432,49	4726,65	

7.2 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe przedszkola – zastosowanie Centralnego Modułu Rekreacyjnego

Projektowane w parterze i na piętrze nowoprojektowanego budynku przedszkole przewidziano na obsługę 150 dzieci w różnym przedziale wiekowym.

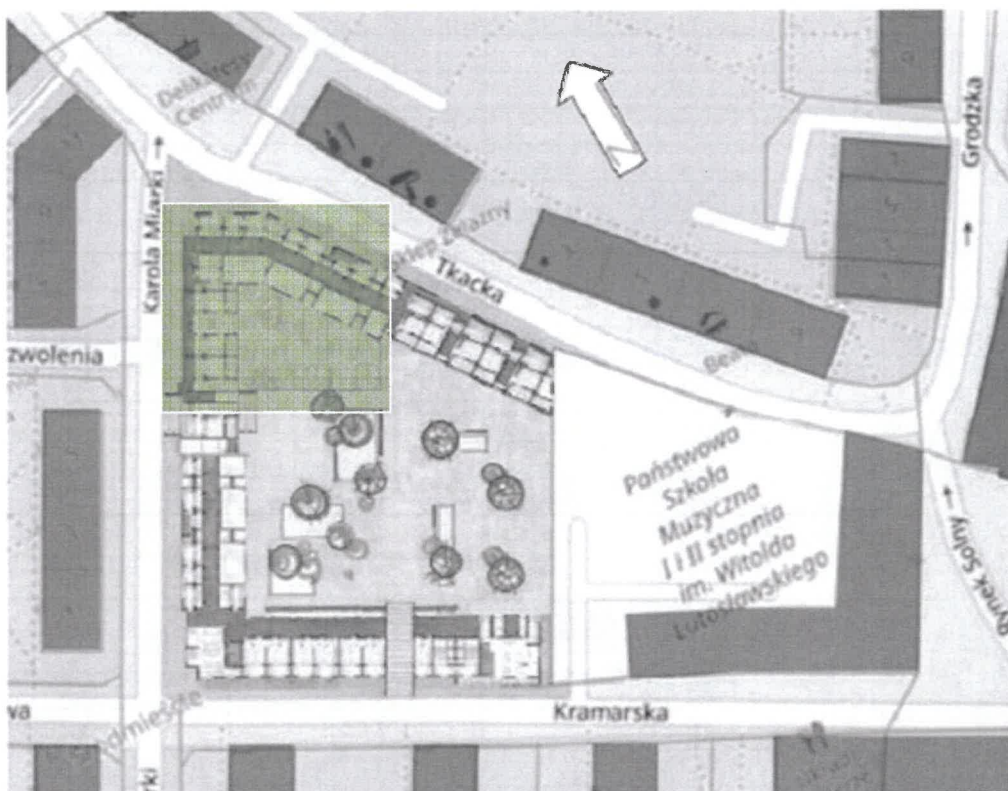
Na wstępie Zamawiający ustalił pewne parametry dotyczące przedszkola, które miały wpływ na projekt całości budynku:

1. Przedszkole miało być b. duże – 6-oddziałowe – o jeden oddział większe niż obecne przedszkole nr 8.
2. Przedszkole miało być atrakcyjne dla dzieci i ich rodziców.

Ad. 1.

W związku z planowaną etapowością realizacji przedszkola wyznaczono przybliżoną oś czasu³:

- I etap – lokalizacja obecna,
- II etap (obecne opracowanie, prawdopodobny czas realizacji - lata 2025-2028) – lokalizacja w budynku przy ul. Kramarskiej i K. Miarki,
- III etap (lokalizacja docelowa, prawdopodobny czas realizacji – lata 2030-2033) – lokalizacja w budynku przy ul. Tkackiej i K. Miarki, z placem zabaw w północnej części dziedzińca wewnętrznego – ekspozycja Słońca południowa.



Ryc. 55 Docelowa lokalizacja przedszkola.

³ Terminowość realizacji inwestycji zależna od posiadanych funduszy na inwestycję.

W związku z zabudową terenu byłego przedszkola budynkami mieszkaniowymi, co jest realizacją zapisów MPZP, teren zabaw przedszkola zmniejszy swoją powierzchnię odpowiednio:

- I etap – podział działki przedszkola na dwie - redukcja z blisko 40 arów do 22,7 ara.
- II etap – wybudowanie budynku z przedszkolem przy ul. Kramarskiej – redukcja z 22,7 arów do ok. 8 arów.
- III etap – wybudowanie budynku z przedszkolem przy ul. Tkackiej – docelowa powierzchnia przedszkola ok. 10 arów.

Ad. 2.

Dla podwyższenia standardu przedszkola przyjęto wpisanie w tradycyjny, 12-metrowy, trakt przedszkola Centralnego Modułu Rekreacyjnego, o szerokości 2 m. To powiększyło trakt nowoprojektowanego budynku do wartości 14 metrów.

Centralny Moduł Rekreacyjny (CMR) pozwoli na lepszą organizację powierzchni zabaw dla dzieci, łatwiejsze utrzymanie czystości sal, do których będzie przypisany – daje on różnorakie możliwości przechowywania zabawek, materacy, krzesełek i innego wyposażenia sal, jest dodatkowo bardzo atrakcyjny dla dzieci pod kątem wielu zabaw – wiele skrytek, domków, zjeżdżalni.

Zastosowanie Centralnych Modułów Rekreacyjnych przy salach zabaw dzieci, wymagało zastosowanie w nich węzłów sanitarnych, tzw. „natychmiastowej potrzeby”. Węzły te są przystosowane zarówno dla chłopców, jak i dziewczynek. Przewidziano również wykorzystanie ich przez dzieci niepełnosprawne.

Wewnątrz węzłów zastosowano toalety i prysznice.

Lokalizacja przedszkola na parterze i pierwszym piętrze budynku wymusiła określone rozwiązania funkcjonalne, a co za tym idzie i konstrukcyjne.

Na rzecz przedszkola przyjęto wysokość 3,3 metra.

W związku z tym, na parterze nowoprojektowanego budynku, dla osiągnięcia stabilności konstrukcyjnej budynku, przyjęto zastosowanie funkcji usługowej, dla której wysokość 3.3 metra również jest normatywną.

Problematyczne okazało się piętro budynku, ponieważ w skrzydle od ul. K. Miarki wysokość kondygnacji, wymuszona lokalizacją przedszkola, wynosi 3,3 metra, a skrzydło przy ul. Kramarskiej powinno mieć wysokość 2,5 metra na rzecz zabudowy mieszkaniowej. Udało się to zrealizować stosując dodatkowy bieg schodów, obsługujący galerie budynku.

Odprowadzenie ścieków komunalnych projektuje się do kanalizacji sanitarnej. Zaopatrzenie w energię elektryczną projektuje się z sieci elektroenergetycznej, w gaz, z sieci gazowej (według odrębnego opracowania branżowego – zawartość projektu architektoniczno-budowlanego). Zaopatrzenie w ciepło przewiduje się z sieci ciepłowniczej lub z niskoemisyjnych źródeł lokalnych.

Utylizację odpadów stałych, komunalnych, po segregacji projektuje się wywozić na składowisko miejskie z przewidzianych na ten cel pomieszczeń zlokalizowanych w parterze budynku, przy południowej klatce schodowej.

Wszystkie elementy przedszkola, wraz ze związanymi z nim urządzeniami i wyposażeniem należy zaprojektować i wykonać w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków sanitarno – higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii, odpowiedniej izolacyjności cieplnej i akustycznej przegród oraz warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie: zaopatrzenia w wodę, energię elektryczną, gaz, media teletechniczne oraz usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów, możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.

7.3 Funkcjonowanie CMR⁴ w nowoprojektowanym przedszkolu

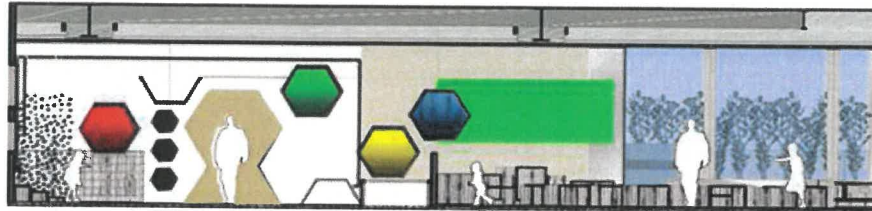


Ryc.56 Schemat działania Centralnego Modułu Rekreacyjnego CMR i wizualizacje wnętrza przedszkola.

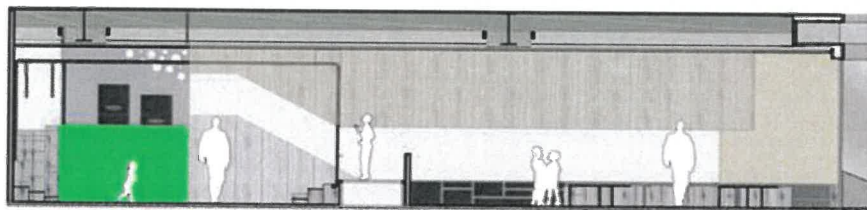
⁴ CMR- Centralny Moduł Rekreacyjny

Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna
zagospodarowania terenów byłego przedszkola przy ul. Kramarskiej w Nysie

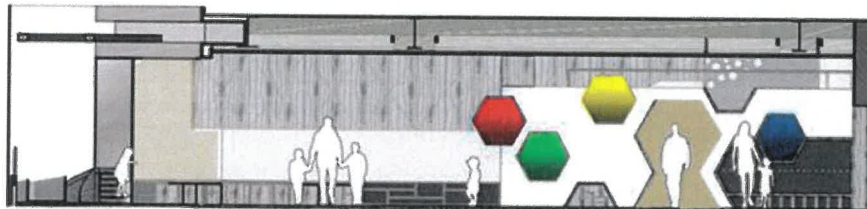
Przekroje wewnętrznych przestrzeni dziennych



Przekrój przez fragment jadalni



Przekrój przez miejsce zabaw



Przekrój przez zjeżdżalnię



Propozycja „małpiego gaju”



Propozycja „kąciaka muzycznego”



Propozycja ścianki do wspinania

Instytut Terytorialnego Rozwoju e Regionu Nysa
APPA ARCHIKON DOBROWOLSKI
2020

19

Ryc.57 Przekroje przestrzeni zabaw z wizualizacjami.

7.4 Zainwestowanie terenu wokół projektowanego przedszkola

Teren opracowania jest wynikiem podziału geodezyjnego placu zabaw w Przedszkolu nr 8 na dwie odrębne działki. W I etapie opracowana jest część północna kwartału – pomiędzy ulicą Kramarską i K. Miarki.

Jest on zlokalizowany w strefie śródmiejskiej objętej ochroną konserwatorską i wszelkie działania wymagają opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Teren otoczony jest w dużej mierze zabudową wielorodzinną – budynki z lat 50-tych XX w. i wcześniejsze, charakterystyczne w swej formie dla czasu powstania.

Właściwości projektowanego placu zabaw opisano w punkcie 3.3 - **Plac zabaw dla dzieci z przedszkola.**

KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNA
CZEŚĆ TECHNICZNA

8.0 WYTYCZNE POŻAROWE

Wytyczne pożarowe dotyczące budynku mieszkalno-usługowego z przedszkolem zawierają:

- informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji;

- ▣ powierzchnia użytkowa budynku: około 4947,31 m²
- ▣ kubatura mieszkaniowa: około 7052,7 m³
- ▣ liczba kondygnacji: z parkingiem podziemnym max 5
- ▣ liczba kondygnacji nadziemnych: 4
- ▣ liczba kondygnacji podziemnych: -1 – parking podziemny
- ▣ max. wysokość budynku: 14 m (od 12 m – do 25 m budynki średniowysokie SW)

- charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych;

W budynku nie będą występować substancje określone jako materiały niebezpieczne pożarowo. Drewno więźby i bambusowe okładziny elewacji będą zaimpregnowane substancjami opóźniającymi rozprzestrzeniania się ognia.

- informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;

Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV. Maksymalna, przybliżona liczba osób na jednej kondygnacji to:

- parter: około 90 osób (w tym 75 dzieci)
- I piętro: około 100 osób (w tym 75 dzieci)
- II i III piętro: około 70 osób na obydwu kondygnacjach.

- informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;

Średnia gęstość obciążenia ogniowego nie będzie przekraczać 500MJ/m².

- ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W budynkach nie przewiduje się występowania pomieszczenia i stref zagrożonych wybuchem, nie występują zewnętrzne strefy zagrożone wybuchem,

- informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

Wymagana klasa odporności pożarowej dla części mieszkalnej budynku to „B”:

Klasa odporności pożarowej budynku	Główna konstrukcja nośna + wypełnienie ścian szkieletowych	Konstrukcja dachu	Stropy	Ściany zewnętrzne	Ściany wewnętrzne	Przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

- informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;

budynek stanowi dwie strefy pożarowe

- część mieszkalna, kl. schodowa, galerie – ZL IV,
- obudowa poddasza, korytarze i ściany pomiędzy mieszkaniami min EI 30.
- część przedszkolną – ZL II,
- część usługową – ZL III.

- wytyczne pożarowe dla przedszkola:

Zagadnienia z zakresu spraw technicznych dotyczących funkcjonowania budynku przedszkola reguluje ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r., która kwalifikuje m. in. budynki przedszkolne do kategorii IX obiektów budowlanych. Określone wymogi dla budynków przeznaczonych na pobyt dzieci oraz budynków użyteczności publicznej zawiera rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej, z dnia 25 sierpnia 2017 r., w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym są prowadzone oddział przedszkolny lub oddziały przedszkolne zorganizowane w szkole podstawowej albo jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej.

Ogólne wymagania ochrony przeciwpożarowej dla przedszkoli, które spełniono w koncepcji, są następujące:

- spełniono wyższą klasę odporności pożarowej niż dla „zwykłego” budynku użyteczności publicznej
- maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego przy zaprojektowanych dwóch dojściach wynosi 40 m,
- na drogach ewakuacyjnych należy stosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- hydranty wewnętrzne, zaprojektowano jako DN25 w strefach pożarowych powyżej 200 m²,
- klatki schodowe będą obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu,
- w przedszkolu nie zastosowano wykładzin podłogowych łatwo-zapalnych, oraz do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- w przedszkolu zapewniono drogi pożarowej do obiektu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 roku Nr 124, poz.1030,
- zastosowano do realizacji instalację odgromową,
- budynek spełnia wszystkie wymagania jakie stawiane są dla przedszkoli, klasyfikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZLII zgodnie z §209 ust. 2 rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015roku, poz. 1422).

W lokalu oraz na drogach ewakuacyjnych nie występują warunki techniczne będące podstawą do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi, w odniesieniu do wymagań określonych dla kategorii ZL III, oraz są spełnione wymagania określone w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, odnoszące się do tej kategorii.

Lokal przedszkola jest oddzielony od pozostałej części budynku ścianami wewnętrznymi \geq EI 30 (wszystkie zamknięcia również \geq EI 30)

Pomieszczenia lokalu, z wyjątkiem pomieszczeń pomocniczych, posiadają co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne, tak, jak jest to wymagane, przy czym jednym z nich są drzwi wyjściowe z pomieszczenia, a drugim – inne drzwi lub okna, umożliwiające bezpośrednie wyprowadzenia dzieci na przestrzeń otwartą

Zaprojektowano cztery wyjścia ewakuacyjne, prowadzące na przestrzeń otwartą.

- informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących;

budynek jest zlokalizowany na jednej działce z minimalnym dystansem pomiędzy ścianami sąsiadującymi wynoszącymi 20 metrów i największą wynoszącą 30 metrów.

- informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

Poziome drogi ewakuacyjne dla strefy ZL IV : korytarze, galerie i klatki schodowe.

dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu – 40 m do klatki schodowej.

Drzwi ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz, drzwi dwuskrzydłowe, jedno skrzydło o szerokości 90 cm , drugie skrzydło o szerokości 30 cm

- informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;

urządzenia przeciwpożarowe :

awaryjne oświetlenie na drogach komunikacji – ewakuacji należy zamontować niezależne oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w indywidualne układy do podtrzymania zasilania. Zakładany czas podtrzymania zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy przyjąć na nie mniejszy niż 1 h. Oświetlenie ewakuacyjne będzie obejmować drogi ewakuacyjne o szerokości do 2m, czyli wszystkie poziome drogi ewakuacyjne. Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać w technologii LED, w sposób zapewniający minimalne natężenie oświetlenia wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej na poziomie 1lx oraz pasa drogi ewakuacyjnej na poziomie 0,5 lx. Oświetlenie to ma także zapewnić rozpoznanie urządzeń przeciwpożarowych i umożliwić ich użycie.

Przeciwpożarowe wyłączniki prądu zlokalizować na klatkach schodowych. Na klatkach schodowych, szczególnie obsługujących przedszkole, zastosować klapy oddymiające.

- informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia się z istniejącej sieci wodociągowej, z hydrantów DN80 oraz ze zbiorników retencyjnych.

Drogi pożarowe.

Możliwy dojazd do skrzydeł budynku od ulicy Kramarskiej i K. Miarki oraz od strony dziedzińca wewnętrznego – wjazd od K. Miarki. Hydranty wyznaczone w strefach specjalnych – według odrębnego opracowania.

9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ELEMENTÓW BUDYNKU

Budynek będzie wykonany w technologii szkieletowej, słupowo-ryglowej, w konstrukcji żelbetowej lub stalowej (w zależności od budżetu inwestycyjnego).

Konstrukcja parkingu podziemnego, w tym ławy fundamentowe, ściany fundamentowe, słupy, podciąg i stropy wykonane będą w technologii żelbetu (według odrębnego opracowania konstrukcyjnego) z betonu C20/25 W-8.

Wypełnienie konstrukcji szkieletu budynków w kwestii przekroju, warstw i ewentualnych modyfikacji materiałowych opisano poniżej.

Przegrody zewnętrzne – ściany i stropodachy, powinny spełniać wymagania przegród otwartych dyfuzyjnie, co pozytywnie wpływa na wykluczenie syndromu „chorych budynków” poprawiając w istotny sposób warunki życia mieszkańców.

9.1 Elementy konstrukcyjne

Na rzecz realizacji inwestycji przyjmuje się następujące rozwiązania materiałowe:
Ławy fundamentowe - Ławy fundamentowe żelbetowe, z betonu C 20/25 W – 8.

Ściany fundamentowe - Ściany lane żelbetowe z betonu C 20/25 W – 8.

Ściany nośne zewnętrzne - Ściany nośne zewnętrzne z pustaków ceramicznych o parametrach nie gorszych niż Porotherm 25 P + W, „pióro-wpust” kategoria 1 - o grubości 25 cm, współczynnik przenikania ciepła $U = 1,03 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ na zaprawie klejowej ciepłochronnej.

Ściany nośne wewnętrzne - Ściany nośne wewnętrzne z pustaków ceramicznych o parametrach nie gorszych niż Porotherm 25/37,5 Aku o grubości 25 cm, współczynnika przenikania ciepła $U = 0,95 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ na zaprawie tradycyjnej układanej w spoinach poziomych oraz kieszeniach po zestawieniu pustaków, współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w = 55 \text{ Db}$

Wieńce żelbetowe - Zwieńczenie ścian stanowią wieńce żelbetowe. Wieńce na pięciu poziomach – na zwieńczeniu ścian fundamentowych oraz na zwieńczeniu ścian przyziemia, I piętra, II piętra i ścian kolankowych.

Nadproża - nad otworami przewidziano nadproża z belek żelbetowych prefabrykowanych typu L19

Stropy - stropy monolityczne żelbetowe, zespolone, typu Filigran.

Biegi schodowe – żelbetowe, lane na mioejscu elementy klatek schodowych: biegi proste, biegi z płytą spocznikową, biegi z dwiema płytami spocznikowymi oraz podesty. Podesty zaprojektowane jako w pełni prefabrykowane lub w technologii Filigran.

Więźba dachowa drewniana z drewna iglastego klasy C 24, o wilgotności drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne $\leq 18\%$. Połączenia elementów więźby na wręby ciesielskie, łączenie krokwi z murlatą na zacios, płaszczyzny wrębu pod kątem 90 stopni, głębokość wycięcia $\frac{1}{4}$ wysokości przekroju, łączenie krokwi do murlaty wkretami konstrukcyjnymi o parametrach nie gorszych niż Rapid Kompres.

W poziomie jętek konstrukcji więźby należy zaprojektować pomost techniczny z pokryciem z płyt OSB 22 mm z barierkami i wyłazem na dach. Skosy obudować płytą OSB 12 mm.

9.2 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne i paraizolacyjne

Izolacja pozioma ław i ścian fundamentowych - papa termozgrzewalna wierzchniego krycia gr. min 4 mm, na masie bitumicznej - asfaltoksydowanej. Osnowa - welon szklany. Gramatura min. 150 g/m². Wierzchnia strona pokryta mechanicznie wtłaczaną posypką mineralną. Spodnia strona pokryta łatwotopliwą folią PE

Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa podposadzkowa – środek gruntujący chudy beton – dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa rodzaj D - o parametrach nie gorszych niż izohan dysperbit rozcieńczony wodą w stosunku 1:1, następnie warstwa hydroizolacji z jednoskładnikowej grubowarstwowej masy asfaltowej modyfikowanej polimerami – grubość warstwy 2 mm, zużycie 3kg/m²

Izolacja pozioma podposadzkowa: 2 x folia polietylenowa izolacyjna gr. 0,5 mm (nad i pod warstwą styropianu)

Masa do uszczelniania podłóży: dyspersyjna dwuskładnikowa, cementowo polimerowa zaprawa do wykonywania wodoszczelnych, elastycznych powłok pod mocowanie płytek ceramicznych w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie: w łazienkach, toaletach, pom. gospodarczych a także w innych pomieszczeniach z kratką ściekową w podłodze - o parametrach nie gorszych niż Ceresit CR 50. Taśma izolacyjna do wzmacniania elastycznych warstw uszczelniających o parametrach nie gorszych niż CERESIT CL 152 - wodoszczelna, elastyczna i wytrzymała na rozciąganie stosowana w miejscach naroży, krawędzi, przejść rur instalacyjnych, w szczelinach dylatacyjnych itp. Zapewnia uzyskanie wodoszczelnych warstw pod okładzinami z płytek ceramicznych. Zastosowana na podłogach i na ścianach – w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych a także w innych pom. z kratką ściekową.

Izolacja przeciwwilgociowa pionowa ścian fundamentowych: gruntowanie dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową, rodzaj D - o parametrach nie gorszych niż izohan dysperbit rozcieńczony wodą w stosunku 1:1, następnie hydroizolacyjną dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową rodzaj D - o parametrach nie gorszych niż izohan dysperbit – grubość warstwy 2 mm, zużycie 3kg/m².

Folia kubelkowa – do ochrony płyt XPS - polietylen wysokiej gęstości HDPE, wytrzymałość na ściskanie min. 400 kN/m², gramatura : 800 g/ m², wysokość wytłoczeń min. 8 mm

Membrana dachowa wysokoparoprzepuszczalna ze zintegrowanym paskiem samoprzylepnym o parametrach nie gorszych niż (soliter Mento 5000 connect): ilość warstw min. 3, gramatura min. 210 g/m², grubość – min. 0,7 mm, wodoszczelność W1, wartość współczynnika oporu dyfuzyjnego SD – 0,05 m.

Paroizolacja aluminiowa ze zintegrowanym paskiem klejącym o parametrach nie gorszych niż np. (Dorken Reflex Plus) : ilość warstw : materiał czterowarstwowy, gramatura min. 180 g/m², wartość współczynnika oporu dyfuzyjnego SD < 100m.

9.3 Izolacje termiczne

Izolacja termiczna ścian fundamentowych: Polistyren ekstrudowany XPS, płyty gr. 12 cm, łączenie na zakładkę, gęstość – 30kg/m³, współczynnik przewodzenia ciepła – 0,035 W/mK, naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu ≥ 300 kPa, absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji $\leq 3\%$. Jednokomponentowy klej poliuretanowy np. Tytan Eos przeznaczony do klejenia płyt styrodurewych XPS, do membran bitumicznych przy termoizolacji fundamentów.

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych: styropian grafitowy do izolacji cieplnych ścian, płyty gr. 15 cm o współczynniku $\lambda=0,031$ W/(m*K), o parametrach nie gorszych niż Swisspor LAMBDA MAX fasada. Listwa cokołowa z kapinosem, listwy dylatacyjne okienne. Montaż styropianu na termodyble.

Izolacja termiczna podłóg: styropian EPS dach-podłoga, o grubości 10 cm, o parametrach nie gorszych niż Swisspor współczynniku $\lambda=0,031$ W/(m*K), wytrzymałość na zginanie ≥ 125 kPa, naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu ≥ 80 kPa

Izolacja termiczna stropu i dachu: mata z wełny mineralnej gr. 200 mm otrzymanej z włókien szklanych, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,033$ W/(m*K), o parametrach nie gorszych niż np.– Super Mata Isover EPS 033

Płyty z wełny mineralnej, o gr. 100 mm, otrzymanej z włókien szklanych, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,037$ W/(m*K), o parametrach nie gorszych niż np.– Aku Płyta Isover EPS 037

Płyty z wełny mineralnej o gr. 50 mm, otrzymanej z włókien szklanych, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,037$ W/(m*K), o parametrach nie gorszych niż np.– Aku Płyta Isover EPS 037

9.4 Pokrycie dachu

Pokrycie dachu:

W związku z wymogami MPZP, projektuje się dwa rozwiązania pokrycia dachu pokryciem, tzw. ciężkim: łupkiem naturalnym lub dachówką ceramiczną – karpiówką.

Łupek jest produktem naturalnym, powstałym w długotrwałym procesie geologicznym w dziejach Ziemi. Osadzony pierwotnie na dnie mórz najdrobniejszy namuł ilasty stwardniał z czasem do postaci łu, który przed około 400 milionami lat, w trakcie mających później miejsce procesów górotwórczych, pod wpływem ciśnienia i wysokich temperatur, przekształcił się w łupek. Tylko w tych miejscach, gdzie naniesione zostały jedynie niewielkie ilości substancji szkodliwych, takich jak wapno, węgiel, siarka lub ulegających utlenianiu rud oraz gdzie panowały optymalne warunki ciśnienia i temperatury, powstał łupek naturalny, nadający się na pokrycia dachowe i elewacyjne. Dlatego ważne jest, aby przy podejmowaniu decyzji o wyborze złoża łupka dokładnie sprawdzić jakość deklarowaną w certyfikatach oraz selekcję łupka naturalnego, którą mamy zamiar zakupić. Warunki

geologiczne, które towarzyszyły przy powstawaniu złóż łupka w różnych miejscach na Ziemi były inne. Każde złożenie ma indywidualne i niepowtarzalne właściwości. Łupek jest skałą o naturalnych, różnych zabarwieniach i różnych strukturach powierzchni. Przy zastosowaniu łupka z różnych złóż istnieje ryzyko dużych różnic w kolorystyce poszczególnych płytek na dachu lub fasadzie. W procesie wykonawczym należy wziąć to pod uwagę.

Dla następujących kątów nachylenia krokwi oraz wypłaszczeń w strefie okapowej dla poszczególnych rodzajów pokryć przyjmuje się następujące minimalne kąty nachylenia dachu:

1. Krycie staroniemieckie 25° (47 %)
2. Krycie staroniemieckie podwójne 22° (40 %)
3. Krycie w łuskę 25° (47 %)
4. Krycie uniwersalne/ Krycie niemieckie (Bogenschmitt) 25°
5. Krycie prostokątne podwójne 22° (40 %)
6. Krycie ostrokątne 30° (58 %)

Jako podłoże stosuje się drewno, materiały drewnopodobne, systemy izolacji nakrokwiowych. Sprężynujący (elastyczny) szalunek ma wpływ na połączenia wykonane przy użyciu gwoździ.

- grubość desek powinna być nie mniejsza niż 24 mm. Sprężynujące deskowanie obniża podatność na przybijanie gwoździ,
- wystarczającą podatność na przybijanie gwoździ uzyskujemy przy rozstawie krokwi w osiach < 700 mm,
- przy większych rozstawach krokwi w osiach, należy stosować deskowanie o większej grubości. Alternatywnie dopuszcza się usztywnienie deskowania poprzez podbicie deskami lub łatami,
- szerokość poszczególnych desek musi być nie mniejsza niż 120 mm. Deska kalenicowa musi mieć pełną szerokość na całej długości,
- przy mocowaniu łupka przy pomocy gwoździ na dachu o rozstawie krokwi w osi < 600 mm, przy łączeniu stosujemy łatę o wymiarach nominalnych 40x60 mm,
- przy mocowaniu łupka przy pomocy haków wieszanych na dachu o rozstawie krokwi w osiach < 800 mm, przy łączeniu stosujemy łatę o wymiarach nominalnych 30x50 mm,
- przy większych rozstawach krokwi należy stosować odpowiednio większe przekroje,

Mocowanie kamienia do łatowania:

- mocowanie łupka musi odbywać się za pomocą gwoździ (szyftów) lub wkrętów (minimum ocynkowanych ogniowo),
- mocowanie łupka na materiałach drewnopochodnych może odbywać się za pomocą gwoździ (szyftów) pierścieniowych ze stali nierdzewnej,
- mocowanie na płytach cementowo wiórowych zgodnie z DIN EN 634-1 jedynie przy pomocy wkrętów ze stali nierdzewnej,
- gwoździe (szyfty) ze stali nierdzewnej muszą być pierścieniowe,
- gwoździe (szyfty) z miedzi muszą być ryflowane lub pierścieniowe,
- średnica główki gwoźdź (szyftu) lub wkrętu nie może być mniejsza niż 9mm,
- minimalna długość gwoźdź (szyftu) jak i szpic haka wbijanego to 32mm,
-

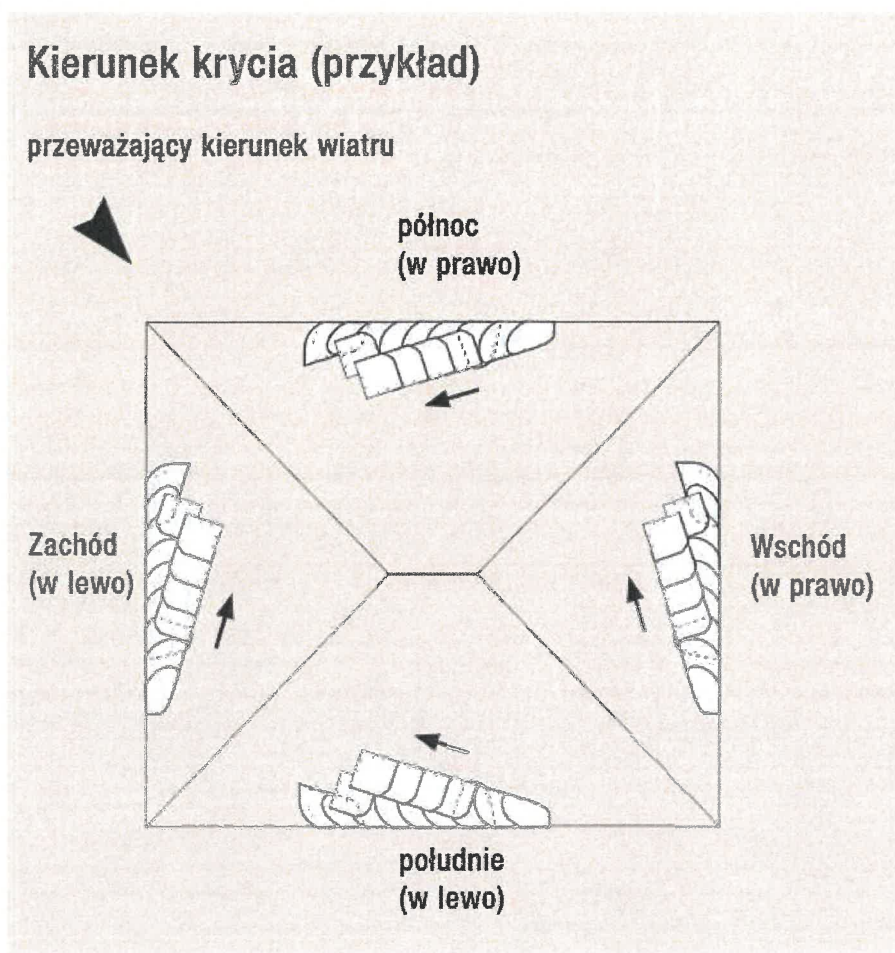
do mocowania na gwoździe płytka łupka powinna być otworowana od dolnej strony (od środka na zewnątrz),

- przebijanie gwoździ przez warstwę deskowania (widoczne czubki gwoździ) jest dopuszczalne za wyjątkiem łupka w strefie okapowej i na krawędziach dachu,
- przy kryciu podwójnym prostokątnym dopuszcza się stosowanie haków wbijanych

lub haków wieszanych na łąty,

- haki wbijane lub haki wieszane na łątach muszą być wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z DIN 17440 nr materiału 1,4571 i grubości minimum 2,65mm,
- szpic w hakach wbijanych powinien być ryflowany i zagięty pod kątem $\leq 60^\circ$,
- długość haków wbijanych i haków wieszanych powinna być o 10mm większa niż wymagana wartość górnego zakładu podwójnego,
- zaczep haka do mocowania łupka należy dopasować do grubości płytki,
- górny zaczep haka do mocowania łupka należy dopasować do szerokości (grubości) łąty,
- mocowanie łupka na haki w żadnym wypadku nie spełnia funkcji ochrony przeciwniebowej.

Zamiennie do techniki mocowania łupka na gwoździe (sztyfty) dopuszczalny jest jedynie montaż na wkręty. Zalecane jest stosowanie śrub DrillSklent.



Ryc. 58 Przykład wykonania pokrycia dachowego pokrytego łupkiem.

Główną cechą krycia staroniemieckiego jest wykorzystanie w jednej płaszczyźnie ręcznie obrobionych kamieni połaciowych, o wyraźnie różniących się wysokościach i szerokościach.

Krycia staroniemieckie należy wykonywać jako tzw. szczelne lub zamknięte, tzn. szpic kamienia górnego rzędu dotyka „szczelnie” grzbietu dolnego rzędu. Krycie należy rozpocząć

ponad okapem od największych przesortowanych płyt zmniejszając równomiernie ich wielkości zbliżając się do kalenicy. Równocześnie należy zwrócić szczególną uwagę, aby zmiana wysokości rzędu odbywała się w sposób płynny o wartość uzależnioną od długości krokwi.



Ryc. 59 Przykład krycia dachu stylem staroniemieckim

Dachówka ceramiczna, karpiówka, układana w koronkę w kolorze grafitowy, wymiary 38 x 18 cm. Długość krycia – 14,5 – 16,5 cm. Szerokość krycia 18 cm o parametrach nie gorszych niż np. Koramic Wienerberger. Układając w koronkę rozstaw łąt wynosi 29-33 cm. Na jednej łącie wiszą dwie warstwy dachówek, zakład wynosi tyle, ile odstęp od zaczepu na spodzie do

brzegu dachówki (3-4 cm). Mocuje się tylko dachówki ze spodniej warstwy, te z górnej są na nich zawieszane na zaczepach. Dachówki wentylacyjne wypukłe systemowe, kominki odpowietrzające systemowe ceramiczne, dachówki krawędziowe, trójniki początkowe i końcowe gąsiora, gąsiorzy początkowe i końcowe kalenicy i grzbietu systemowe ceramiczne.

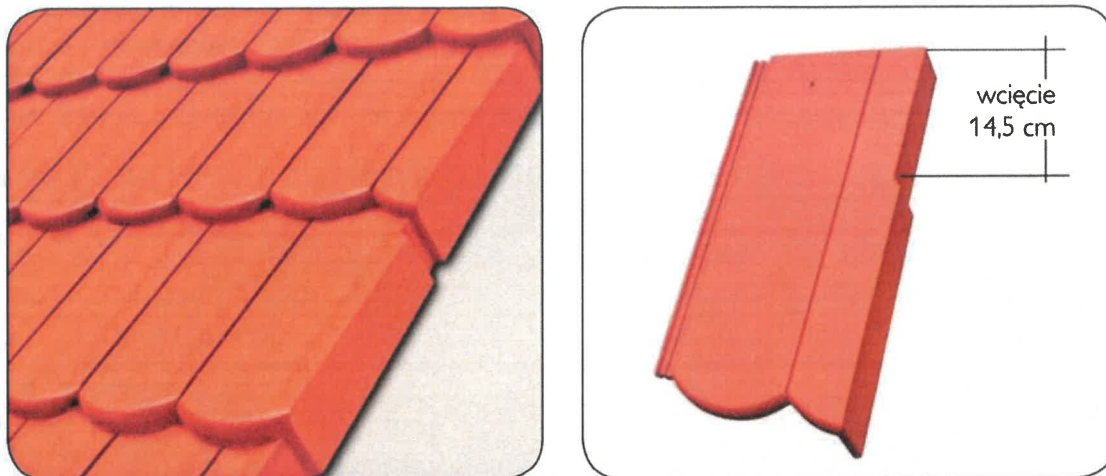


Ryc. 60 Przykład dachu ułożonego z karpiówki w koronkę.

Dachówka cementowa, karpiówka, Reviva f-rmy Braas, jako alternatywa dla ciężkiego pokrycia ceramicznego. Dachówkę Reviva nazwać można odrodzoną karpiówką. Ma prostą, stylową i elegancką formę. Należy do grupy dachówek zakładkowych. Układa się łatwo i szybko, Dzięki swojej małej wadze Reviva jest idealna na nowe dachy o różnorodnych kształtach, budowane w systemie „downsize’ingu”. Doskonale nadaje się również na nowe budynki o zabytkowym charakterze. Dachówkę Reviva cechuje wysoka wytrzymałość, gładka powierzchnia oraz wyraziste dostępne w trzech kolorach barwy. Podstawowe właściwości Revivy to:

- mały ciężar/ m²: ok. 49,5 kg/m²
- szybki montaż: 11 szt./m²
- wysoka trwałość: 30 lat gwarancji.

Przy koncie 40-60° zaleca się mocowanie na wkręt co 2-3 dachówki.



Ryc. 61 Przykład pokrycia dachowego wykonanego pokryciem z dachówki Reviva.

Obróbki blacharskie boczne krokwi zewnętrznej pod dachówkę skrajną z odejściem od belki. Blacha tytan-cynk naturalny (gołowalcowany), grubość: 0,55mm. Skład blachy: cynk (ponad 99%) oraz tytan, miedź, aluminium.

Taśmy wentylacyjno uszczelniające kalenice i grzbiet dachu wykonane z plisowanego aluminium z samoprzylepnymi paskami pokrytymi klejem na bazie butylu.

Pas nadrynnowy na dach skośny. Blacha tytan-cynk naturalny (gołowalcowany), grubość: 0,55mm. Skład blachy: cynk (ponad 99%) oraz tytan, miedź, aluminium.

Siatka ochronna okapu - wykonana z polipropylenu, zabezpieczająca dach przed przedostawaniem się pod połacie ptaków, drobnych zwierząt i dużych owadów.

Pas podrynnowy. Blacha tytan-cynk naturalny (gołowalcowany), grubość: 0,55mm. Skład blachy: cynk (ponad 99%) oraz tytan, miedź, aluminium.

Taśmy przeznaczone do obróbki komina i połączeń dachu ze ścianą pokryte w całości od spodniej strony klejem butylowym o parametrach nie gorszych niż KoraFlex Super – taśma wykonana z profilowanego ołowiu.

Listwy kominowe lub przyścienne tytan – cynk umożliwiająca wpuszczenie blachy w mur lub styropian. Blacha tytan-cynk naturalny (gołowalcowany), grubość: 0,55mm. Skład blachy: cynk (ponad 99%) oraz tytan, miedź, aluminium.

Obróbka attyki / ogniomuru - umożliwiająca wpuszczenie blachy w mur lub styropian. Blacha tytan-cynk naturalny (gołowalcowany), grubość: 0,55mm. Skład blachy: cynk (ponad 99%) oraz tytan, miedź, aluminium.

System komunikacji dachowej o parametrach nie gorszych niż Koramic, składający się ze stopni i ław kominarskich, zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych poprzez ocynkowanie ogniowe, malowane proszkowo w kolorze grafitowym. Ławy kominarskie 100cm dwa wsporniki i dwie kołyski.

System przeciwśniegowy o parametrach nie gorszych niż Koramic, składający się z płotków śniegowych zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych poprzez ocynkowanie ogniowe, malowane proszkowo w kolorze grafitowym.

Rynny i rury spustowe oraz akcesoria o parametrach nie gorszych niż RHEINZINK. Produkty odwodnienia dachu RHEINZINK kontrolowane i produkowane zgodnie z Normami PN-EN 988, PN-EN 612 odpowiadające kryteriom kontroli jakości dla cynku stosowanego w budownictwie QUALITY ZINC (według TÜV Rheinland). System w odmianie gołowałcowanej "RHEINZINK prePATINA walzblank".

Osadniki deszczowe z uszczelką U-AK, DN150, z kratką żeliwną wewnątrz przewodu rurowego nachyloną służącą do separacji zanieczyszczeń stałych niesionych z wodą deszczową z dachów., żeliwo kielichowe 102-6000-500 KZO. Redukcja z uszczelką DN150x100, żeliwo kielichowe 000-0246-500 KZO

Wyłazy dachowe. Wyłazy dachowe o wymiarach min. 46 x75 cm, ościeżnica z drewna sosnowego impregnowanego próżniowo; skrzydło z profilu aluminiowego malowanego proszkowo, wyposażone od wewnątrz w uszczelkę obwodową; wyłaz winien posiadać uchwyt umożliwiający blokowanie skrzydła w trzech pozycjach oraz kołnierz uszczelniający; szyba hartowana o podwyższonej odporności na gradobicie oraz uderzenia mechaniczne; o parametrach nie gorszych niż Fakro, Velux.

Podbitka dachowa, wykopnana z tarcicy skandynawskiej lub modrzewia syberyjskiego, o gr. Min. 19 mm, klasa drewna A, deska heblowana, szlifowana, impregnowana, dwustronnie, malowana fabrycznie lakierami transparentnymi.

Kominy, trzony kominowe - wyprowadzone ponad dach, z cegły klinkierowej pełnej, o parametrach nie gorszych niż Wienerberger Pomerania, tradycyjna cegła klinkierowa w kolorze grafitowym o gładkim licu, klasa wytrzymałości 35, nasiąkliwość do 6%, mrozoodporna. Kominy murowane z odsadzkami i wypustami.

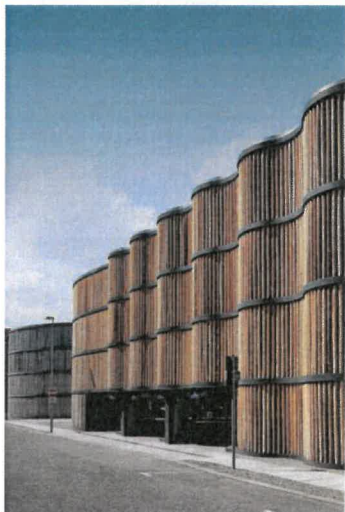
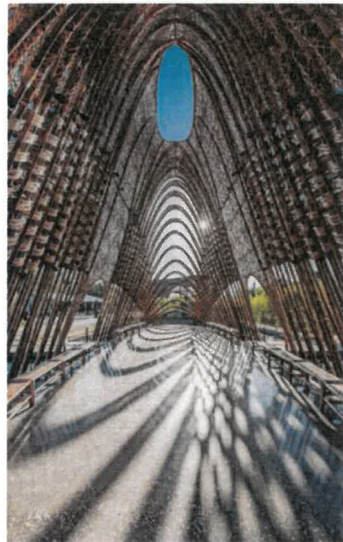
Lokalizacja wylotów kominów (wg PN 89/B-10425). Wyloty przewodów kominowych przy dachach stromych o kącie pochylenia połaci większym niż 40° i pokryciu niepalnym powinny znajdować się co najmniej 0,30 m od powierzchni dachu oraz w odległości co najmniej 1,0 m mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni. Przewody wentylacyjne należy prowadzić od wlotu do wylotu komina. Otwory wylotowe przewodów wentylacyjnych powinny być bocznie przelotowe. Wyloty przewodów spalinowych powinny być zabezpieczone przed gniazdowaniem ptaków drobnoczkową siatką stalową ocynkowaną w ramce stalowej ocynkowanej.

9.5 Elewacje

Elewacje projektuje się wykonać w technice termoizolacji, pokrytej tynkami cienkowieńcowymi. Cokoły i oznaczone na rysunku elewacji powierzchnie należy wykończyć płytką cokołową ceramiczną lub bitumiczną, przykładowo Izoflex. Elewacja w przestrzeni pomiędzyścianowej będzie osłonięta przed Słońcem horyzontalnie mobilnymi ekranami z plexiglasu (PMMA) w kolorze mlecznym, ekranami bambusowymi lub mobilnymi ścianami zielonymi. Galerie będą zabudowane zewnętrznymi ścianami wykonanymi z bambusa.



Ryc. 62 Przykłady, inspiracje dotyczące zastosowania mobilnych ekranów zacierających bamboo wall, płyty akrylowych PMMA w kolorze mlecznym, zabudowy galerii



Ryc. 63 Przykłady, inspiracje dotyczące zastosowania mobilnych ekranów zaciężających - bamboo wall oraz ścian zielonych

Tynki cienkowarstwowe o parametrach nie gorszych niż Sto Silco K-1,5; klej do styropianu o parametrach nie gorszych niż Ispo szary, przyczepność do betonu $\geq 1,00$; styropian zbrojony siatką z włókna szklanego ze splotu gazejskiego, impregnowaną przeciwalkalicznie o parametrach nie gorszych niż Sto Ispo, gramatura 165g/m^2 , siła zrywająca ≥ 40 , klej do siatki o parametrach nie gorszych niż Ispo Duo - przyczepność do styropianu $\geq 0,10$. Tynk Silco K-1,5, nasiąkliwość $0,05\text{ kg/m}^2\text{xh}$ (0,5), zużycie $2,2 - 2,6\text{ kg/m}^2$, współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej: $35 - 40$, wodochłonność po 24 h warstwa wierzchnia: < 550 , opór dyfuzyjny $\leq 0,3$ faktura baranek, ziarno $1,5\text{ mm}$, malować farbą silikonową o parametrach nie gorszych niż Sto Color Silco - zgodnie z kolorystyką elewacji.

Silikonowa farba o podwyższonych parametrach użytkowych o podwyższonej odporności na oddziaływanie alg i grzybów, wysoka przepuszczalność CO_2 i pary wodnej, wysoka odporność na działanie wody, wysoka odporność na zabrudzenia. Zachowuje strukturę podłoża.

Płytki klinkierowa cokołowa - o parametrach nie gorszych niż HF07 Old House Przysucha, wymiary $71\text{x}240\text{x}10$ - NF, płytki kątowa $115\text{x}240\text{x}71\text{x}10$ - NF. Fuga ciemnoszara o parametrach nie gorszych niż Ceresit CT - 32 zawierająca w składzie trasy, mrozoodporna, wodoodporna i paroprzepuszczalna.

Gzymsy elewacyjne styropianowe - wykonać według rysunku elewacji, ze styropianu EPS 200 pokrytego żywiczną, elastyczną odporną na warunki atmosferyczne masą utwardzającą na bazie żywicy akrylowej całkowicie odpornej na mikropęknięcia poprzeczne oraz warunki atmosferyczne, gotowe do malowania.

Obróbka na gzyms umożliwiająca wpuszczenie blachy w styropian. Blacha tytan-cynk naturalny (gołowalcowany), grubość: $0,55\text{mm}$. Skład blachy: cynk (ponad 99%) oraz tytan, miedź, aluminium.

Listwy do boniowania elewacyjne styropianowe - ze styropianu EPS 200 pokrytego żywiczną, elastyczną odporną na warunki atmosferyczne masą utwardzającą na bazie żywicy akrylowej całkowicie odpornej na mikropęknięcia poprzeczne oraz warunki atmosferyczne, gotowe do malowania,

Parapety zewnętrzne: z aluminium anodowanego, o gr. 2mm , pokrytego folią zabezpieczającą powierzchnię dekoracyjną, z zaślepkami aluminium, szer.: 25cm o parametrach nie gorszych niż Railing.

Balustrady w oknach balkonowych: balustrady zewnętrzna balkonowe projektuje się wykonać ze stali kutej, ocynkowanej, malowanej proszkowo na kolor grafitowy.

Maty wejściowe

Przed wejściami do budynku, należy zaprojektować i wykonać wycieraczki - Wycieraczkę obiektową z gumowymi wkładami czyszczącymi osadzonymi w profilach aluminiowych. Całość łączona przy pomocy nierdzewnych lin stalowych. charakteryzuje ją duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na wilgoć, korozję i zmiany temperatur. Pod wycieraczką wpust do kanalizacji deszczowej.
wymiały : $150\text{ x }200\text{ cm}$

9.6 Stolarka okienna i drzwiowa (według odrębnego opracowania)

Drzwi zewnętrzne

- na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573 3:2004,
- projektuje się kształtowniki ościeżnic i ram skrzydeł złożone z dwóch części aluminiowych połączonych przekładkami termicznymi z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym PA 6,6 GF25,
- przyjęto przestrzenie między przekładkami termicznymi wypełnione wkładkami styropianowymi,
- projektuje się głębokość profili futrynowych oraz skrzydeł drzwiowych min. 70 mm,
- przyjęto dolny profil drzwi tzw. „kopniak” o szerokości min 120 mm.
- przyjęto współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji nie wyższy niż $U_w=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- przyjęto izolacyjność akustyczna konstrukcji 40 dB,
- przyjęto infiltrację powietrza w klasie 3,
- przyjęto szczelność na przenikanie wody w klasie A5,
- przyjęto odkształcenia w klasie c4,
- należy połączenia elementów wykonywać przy pomocy zagniatania lub skręcania przy zastosowaniu systemowych elementów złączonych z dodatkowym klejeniem,
- powłoki lakierowane proszkowo powinny spełniać następujące wymagania :
 - grubość nie mniej niż 60µm,
 - twardość względna nie mniej niż 0,7 będąca ilorzem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce do czasu tłumienia na płycie szklanej,
 - odporność na odrywanie od podłoża - stopień 0,
 - odporność na działanie mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej odporność na działanie cieczy
- należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcie profilu aluminiowego nie przekraczało 1/300 rozpiętości oraz ugięcie żadnej krawędzi szkła nie było większe niż 8 mm,
- szklenie: szyby zespolone w układzie 6/16 / 44,2 bezpieczna o współczynniku przenikania ciepła $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (od zewnątrz szyba hartowana gr.6 mm / ramka dystansowa 16 mm/ od wewnątrz dwie szyby pojedyncze gr.4 mm połączone ze sobą za pomocą dwóch folii PVB),
- przyjęto panel z blach stalowych ocynkowanych ocieplonych izolacją termiczną,
- uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE,
- okucia: ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego,
- drzwi malowane na kolor grafitowy RAL 7022
- dwa zamki patentowe, samozamykacze i stopki blokujące

Drzwi wejściowe z mieszkań na galerię

Przyjęto drzwi wejściowe z mieszkań na galerię, a dalej klatkę schodową o parametrach nie gorszych niż BKT System „EI30” - płycinowe spełniające parametry Aprobatai Technicznej nr AT-15-6103-2013, izolacyjność akustyczna na poziomie 32 dB. Skrzydło drzwi typu HALSPAN EI 30 wykonane z trójwarstwowej płyty wiórowej Halspan Prima, bez ramiaka, z doklejoną po obwodzie drewnianą listwą z drewna iglastego o gęstości nie mniejszej niż 350 kg/m³ lub liściastego o gęstości nie mniejszej niż 500 kg/m³, grubości nie mniejszej niż 7 mm.

Powierzchnia skrzydła drzwi laminowana okleiną HPL o grubości min. 0,7mm - monokolor lub laminat drewnopodobny. Brzegi lakierowane, malowane na kolor powierzchni.

Wyposażenie: standardowo wyposażone w zamek podklamkowy LOB, oraz 3-częściowe zawiasy niklowane. Dodatkowo wyposażone w blokady antywyważeniowe oraz zamek dodatkowy i wizjer.

Ościeżnice stalowe, narożne, o parametrach nie gorszych niż BKT System „UD” - z blachy głęboko tłocznej o grubości 1,5mm ocynkowanej elektrolitycznie z zagłębieniem na uszczelkę, przystosowane do drzwi przylgowych typu „EI30”. Wyposażone w kieszenie pod zawias SIMONSWERK V8026, wzmocnienia pod zamek listwowy oraz gniazda pod blokady antywyważeniowe. Ościeżnice lakierowane proszkowo z palety RAL, w kolorze grafitowym.

Drzwi wewnętrzne pokojowe

Przyjęto drzwi wewnętrzne pokojowe oraz łazienkowe o parametrach nie gorszych niż BKT System „R” – płytynowe z wypełnieniem z płyty wiórowej, otworowej, poprzecznie prasowanej o grubości 33mm. Ramiak wykonany z afrykańskiej tarcicy Abachi. Drzwi pokryte obustronnie płytą MDF 2x3mm i wykończone laminatem HPL o grubości min. 0,7mm. Skrzydło wykonane w wersji przylgowej lub bezprzylgowej. Standardowo wyposażone w zamek wpuszczany LOB oraz zawiasy 3-częściowe. Brzegi lakierowane, malowane lub oklejone taśmą PCV. Dodatkowo uszczelka opadająca, izolację akustyczną na poziomie -27dB. Ościeżnice pokojowe oraz łazienkowe o parametrach nie gorszych niż BKT System „MDF” - składane, obejmujące mur z regulacją +/- 8mm. Wykonana z płyty MDF o grubości 22mm, pokryte laminatem HPL o grubości min. 0,7mm. Przystosowane do drzwi przylgowych i bezprzylgowych typu „R”. Wyposażone w trzyczęściowy zawias Anuba 3x16.

Stolarka okienna – przyjęto okna z tworzywa PCV w kolorze grafitowym (z palety RAL 7022), w gatunku pierwszym, posiadające atesty ITB dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Profil: 7- komorowe profile ramy, 3 uszczelki, skrzydła wykonane wyłącznie z materiału pierwotnego, klasa A, głębokość zabudowy 82 mm.

Okucia: z czterema zaczepami antywyważeniowymi z grzybkami na obwodzie okna, okno wyposażone w blokadę błędnego położenia klamki i podnośnik skrzydła, mikrowentylacja w rozwórce. Skrzydła rozwierno-uchylne.

Szklenie: szkło bezpieczne P2A, float, pakiet 3 szybowy 4/18/4/18/4 $U_g=0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ przezroczyste. Współczynnik przenikania ciepła okna $U_w=0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Pochwył: klamka.

Okna połaciowe (wymiary wg odrębnego opracowania) - o parametrach nie gorszych niż Fakro FTP-V U5 - okno otwierane obrotowo - z dwukomorowym, superenergooszczędnym pakietem szybowym, o współczynniku przenikania ciepła $U_g=0,5 \text{ [W/m}^2\text{K]}$, $U_w=0,86 \text{ [W/m}^2\text{K]}$; zestaw szybowy o budowie 4HT-10-4H-10-4HT, współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w=33\text{[dB]}$, kolor drewna – naturalny, dwukrotnie malowane, poczwórny system uszczelek, klasa szczelności najwyższa IV. Okna wyposażone w nawiewnik V40P.

Przyjęto **oblachowanie obróbką blacharską okien połaciowych** w kolorze standardowym, grafitowym, RAL 7022. Dodatkowo: konstrukcyjnie przygotowany i fabrycznie zamontowany nawiewnik. Przyjęto obróbkę okna w postaci kołnierza do pokryć łuskowych grubych, o grubości 24-32 mm (gont dwuwarstwowy) typ EGV Thermo, o głębokości osadzenia okna V.

Projektuje się kołnierz wykonany w kolorze standardowym, grafitowym, RAL 7022, z przyklejonym od wewnątrz elastycznym materiałem dociepleniowym, szczelnie przylegającym do ościeżnicy okna, ograniczającym ryzyko powstawania ewentualnych mostków termicznych i strat ciepła.

Dodatkowo należy zastosować zestaw ociepleniowy XDP wykonany z naturalnej impregnowanej wełny owczej. Służy on do szybkiego i szczelnego wykonania izolacji paroprzepuszczalnej i termoizolacyjnej okna. Składa się on z kołnierza paro przepuszczalnego, służącego do połączenia okna z folią dachową stosowaną w konstrukcji dachu. Wykonany jest z membrany wysokoparoprzepuszczalnej EUROTOP. Boki kołnierza, umożliwiające jego założenie, montować bezpośrednio na łąty.

9.7 Elementy wykończeniowe zewnętrzne – według odrębnego opracowania:

Opaska budynków

Projektuje się wykonanie wokół budynków opaski drenażowej, o szerokości 50 cm + obrzeże 8 cm – wykonaną z kostki brukowej, grafitowej, wibroprasowanej, typu Holland, o grubości 6 cm + obrzeże betonowe grafitowe, wibroprasowane 30x8x100cm, wykonane na ławie betonowej z betonu C12/15, na podbudowie grubości 20 cm z kruszywa łamanego granitowego, o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm.

9.8 Elementy wykończeniowe wewnętrzne:

Ściany działowe

Projektuje się wykonać ścianki działowe z pustaków ceramicznych, według odrębnego opracowania konstrukcji, o grubości 11,5 cm P+W, „pióro-wpust”, kategorii 1, na zaprawie wapienno-cementowej.

Przyjęto tynki wewnętrzne, cementowo-wapienne IV kategorii, filcowane.

Wylewki

Projektuje się wykonanie wylewek posadzkowych betonowych, o grubości min 60mm, zbrojonych włóknem rozproszonym, polipropylenowym, dodawanym do betonu w ilości 0,6 kg/m³. Dylatację posadzek ze ścianami przyjęto wykonać na bazie taśmy brzegowej z pianki polietylenowej o grubości 5mm.

Ściany klatki schodowej, korytarzy galerii, wykończone lamperią do wysokości galerii, z tynku mozaikowego o parametrach nie gorszych niż systemu StoSuperlit. Należy zastosować tynk kamyczkowy (tzw. mozaikowy), zmywalny - do wewnątrz i na zewnątrz. Tynk z różnobarwnych kamieni o wysokich walorach dekoracyjnych. Wodorozcieńczalny, bez plastyfikatorów, beze misyjny, charakteryzujący się bardzo dobrą przyczepnością do podłoża, nie wrażliwy na zmiany temperatury, zespalaający rysy skurczowe. Charakteryzuje go wysoka odporność na zanieczyszczenia atmosferyczne, mikroorganizmy i promieniowanie ultrafioletowe oraz co ważne dla wentylacji nowoprojektowanych budynków dobra dyfuzyjność pary wodnej i bardzo dobra odporność na obciążenia mechaniczne.

Zabudowa skosów poddasza

Przyjęto zabudowę systemową, o parametrach nie gorszych niż systemu Rigips – płyty gipsowo kartonowe, o grubości 12,5 mm ,zakładane podwójnie, gdzie warstwa pierwsza to

Rigips Pro typ A, a warstwa druga- wykończeniowa płyta Rigips Pro Duraline typ DFRIEH1, Nr katalogowy systemu 4.70.04. Przyjęto zastosowanie profili sufitowych CD 60 i wieszaków systemowych.

Podłogi klatek schodowych, wiatrołapów, korytarzy galerii:

Przyjęto zastosowanie płytek typu gres, w V klasie ścieralności, antypoślizgowych, przeznaczonych do pomieszczeń o wzmożonym ruchu, mocowanych do podłoża na kleju wodoodpornym, plastycznym.

Przyjęto płytki gres o wymiarach 30x30cm, nie gorsze niż systemu Nowa Gala– QUARZITE:

- w kolorze jasno szarym QZ12,
- powierzchni naturalnej/matowej,
- klasie R10 (antypoślizgowe),
- nasiąkliwości wodnej $\leq 0,1\%$ (wg PN-EN ISO 10545-3)
- wytrzymałości na zginanie $\sim 45 \text{ N/mm}^2$ (wg PN-EN ISO 10545-4),
- odporności na ścieranie wgłębne $\sim 135 \text{ mm}^3$ (wg PN-EN ISO 10545-6).

Wykończenie ścian i sufitów, podłóg w części mieszkalnej

Przyjęto, że lokale mieszkalne będą wykańczane w standardzie do zamieszkania. Powierzchnie ścian należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz zgodnie z wymaganiami PN.

Przyjęto, że ściany i sufity zostaną pomalowane farbami lateksowymi, sufity na kolor biały, ściany na kolor pastelowy.

W aneksach kuchennych i kuchniach, na ścianach, od powierzchni podłogi, do wysokości 1,50 cm należy położyć płytki typu gres, szkliwione, o wymiarach 60x60cm, nie gorsze niż Nowa Gala, seria TREND STONE TS01 - kolor biały.

Przyjęto, że podłogi w aneksach kuchennych i kuchni wykończone zostaną antypoślizgowymi panelami drewnopodobnymi, pozostającymi w V klasie ścieralności.

Za wykończenie łazienek, pralni i garderób w częściach mieszkalnych przyjęto dla:

Podłogi:

Przyjęto płytki gres, w V klasie ścieralności, antypoślizgowe, mocowane do podłoża na kleju wodoodpornym, plastycznym. Płytki gres szkliwione 60x60cm, nie gorsze niż Nowa Gala, seria TREND STONE TS12 - kolor jasno szary,

Ściany:

płytki gres szkliwione 60x60cm, nie gorsze niż Nowa Gala, seria TREND STONE TS01 - kolor biały

Płytki układane do pełnej wysokości pomieszczeń.

W pokojach i sypialniach, jako wykończenie podłóg przyjęto zastosowanie deski podłogowej, trójwarstwowej, 3-lamelowej, w kolorze jasny dąb. Przyjęto wykończenie podłóg przy ścianach listwami przypodłogowymi.

Zaprawy klejowe i spoinowe - do mocowania pytek ceramicznych (glazura, gres), na nieodkształcalnych podłożach, takich jak: beton, jastrych cementowy, tynk cementowy i cementowo wapienny wewnątrz pomieszczeń, przyjęto użycie zaprawy klejowej uniwersalnej np. CERESIT CM11. Do mocowania płytek podłogowych wewnętrznych – na podłożu elastyczne (łazienki na płynną izolację) przyjęto zastosowanie zaprawy klejącej do gresu np.

CERESIT CM. Do spoinowania płytek ceramicznych należy zastosować wodoodporną, elastyczną zaprawę do spoin np. CERESIT CE43.

9.9 Elementy dodatkowe:

Tablica informacyjna

Na każdej klatce schodowej należy zamontować tablicę informacyjną w formie np. gabloty wykonanej z bezpiecznego szkła akrylowego. Tablica powinna być zbudowana z ramy aluminiowej anodowanej, powinna być wykonana w kolorze srebrnym i posiadać narożniki plastikowe. Drzwi gabloty powinny być uchylne, zamykane na dwa zamki. Zawiasy montowane na dłuższym boku. Powinna istnieć możliwość zawieszenia tablicy w pionie lub w poziomie.

Oznakowanie budynków

Oznaczenie numeru policyjnego klatki, powinno być zlokalizowane na ścianie przy drzwiach wejściowych do klatki schodowej, wykonane ze stali nierdzewnej, z podświetleniem typu Led liter przestrzennych numeru.

10. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNO-MATERIAŁOWE ELEMENTÓW BUDYNKU

10.1 Instalacje cieplne, wodne i sanitarna

Projektowany budynek w kwestii zasilania w energię ciepłą, wykorzystaną na rzecz ogrzewania i zapewnienia ciepłej wody, będzie podłączony do miejskiej sieci ciepłowniczej – odrębne opracowanie branżowe. Podobnie, z instalacji miejskich, będzie przyłączona do nowoprojektowanych budynków woda do celów bytowych i odprowadzone nieczystości. Kwestię zasilania w „szara wodę” pralni publicznych zlokalizowanych na piętrach budynków (przy klatkach schodowych) oraz płuczek toaletowych rozwiązuje woda pochodząca ze zbiorników retencyjnych zlokalizowanych przy budynku i w jego podziemiu, wspomaganych systemami pompo-filtracyjnymi.

Instalacja elektryczna i telematyczna również zostanie przyłączona z istniejącej sieci miejskiej.

Instalacja wodociągowa

Woda do budynku będzie doprowadzona z istniejącej sieci wodociągowej rurą PCV o średnicy Dn 160mm. W kwestii miejsca przyłączenia, na etapie uzgodnień do projektu architektoniczno-budowlanego, należy wystąpić do WIKAKWA Nysa o warunki przyłączenia.

W budynkach, pionowy wody zimnej, bytowej, prowadzone będą w szachtach usytuowanych w mieszkaniach. Piony i poziomy wody zimnej należy wykonać z rur PEX/Al./PEX Multiskin np. firmy Comap. Piony wody zimnej zaizolować otuliną nie gorszą niż systemu thermaflex FRZ grubości 6mm. Przy pionach, w szafkach zlokalizowanych w mieszkaniach, usytuowane będą wodomierze. Instalację wody zimnej od wodomierzy do punktów poboru w poszczególnych mieszkaniach należy poprowadzić w posadzce oraz w ściankach instalacyjnych. Rozprowadzenie wody w mieszkaniach wykonać z rur z polietylenu sieciowanego MULTISKIN firmy Comap łączonego na kształtki zaprasowywane.

Poziomy wody ciepłej projektuje się przeprowadzić obok przewodów wody zimnej. Piony usytuowane w szachtach obok pionów wody zimnej. Poziomy i pionowy cwu wykonać z rur PEX/Al./PEX Multiskin np. system firmy Comap. Piony zaopatrzyć w zawory odcinające ze spustem.

Przekraczanie elementów konstrukcyjnych należy przeprowadzić tylko w miejscach oznaczonych, w tulejach ochronnych; przestrzeń pomiędzy rurociągiem a rurą osłonową wypełnić pianką poliuretanową.

Instalacja wody ciepłej w mieszkaniach (analogicznie jak woda zimna) powinna być wykonana z rur typu MULTISKIN firmy COMAP łączonych na kształtki zaprasowywane. Dla zapewnienia szybkiego dostępu ciepłej wody należy zaprojektować dla pionów i poziomów przewody cyrkulacyjne CWU. Rodzaj materiału i sposób prowadzenia instalacji przyjmuje się jako analogiczny, jak dla wody zimnej. Pod pionami cyrkulacyjnymi należy wykonać termostaticzne zawory cyrkulacyjne, nie gorsze niż firmy OVENTROP typ AQUASTROM T plus. Przewody od wodomierzy do poszczególnych mieszkań rozprowadzić w posadzce, przewody w mieszkaniach rozprowadzać w posadzce oraz w ściankach instalacyjnych.

Przewody CWU izolować wełną mineralną pod płaszczem PCV lub pianką polietylenową Thermaflex, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – DZ.U. 75 poz.690 z późniejszymi zmianami.

Dla rur prowadzonych w poziomie parkingu podziemnego, o średnicy wewnętrznej:

- do 22mm, przyjmuje się grubość rury 20 mm i odpowiednio dla rury

- od 22 do 35mm - gr. 35 mm,

- od 35 do 100mm - gr. = średnicy wewnętrznej rury. – przykład - 100mm - gr. 100mm

Przy przejściach przez ściany i stropy oraz przy skrzyżowaniach przyjmuje się ½ wymagań.

Przewody prowadzone w szachtach pomiędzy ogrzewanymi pomieszczeniami - ½ wymagań.

Dla przewodów prowadzonych w podłodze przyjmuje się 6,0 mm grubości izolacji.

Przy zastosowaniu izolacji o innym współczynniku należy odpowiednio skorygować grubość izolacji.

Przejścia przewodów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji przez przegrody oddzielające strefy pożarowe wykonać zgodnie z klasą odporności przegrody z zastosowaniem systemu przegród ogniowych np. systemu firmy Hilti.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm, w przegrodach nie stanowiących oddzielenia pożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 powinny mieć klasę odporności ogniowej tych przegród.

Instalacja kanalizacyjna

Odpływ ścieków sanitarnych z budynku do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej przyjmuje się o średnicy $D=0,20$ m. Instalacja będzie wykonana według odrębnej dokumentacji projektowej dotyczącej instalacji.

Instalację kanalizacyjną w budynku należy wykonać z rur PCV, kielichowych, łączonych na uszczelki wargowe. Na pionach należy zamontować rewizje PCV. Z zamontowanych urządzeń ścieki będą odprowadzane poprzez zastosowanie podejść odpływowych, o normatywnych przekrojach, do projektowanej kanalizacji. Piony prowadzone wewnątrz ścian w szachtach mieszkaniowych, wyprowadzone ponad dach na wysokość 0.7 m ponad połac dachu i zakończone wywiewką.

Rurociągi układać ze spadkami minimum 2,5%. Odcinki rurociągów pod posadzką wykonać z rur kanalizacyjnych klasy „S”, ułożonych na podsypce piaskowej i obsypać

warstwą piasku grubości 10cm. Złącza rur powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, aż do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Przed przykryciem rurociągów należy wykonać próbę szczelności i drożności kanalizacji zalewając instalację wodą do wysokości rewizji.

Wentylacja budynków i konfekcjonowania powietrza

W mieszkaniach zastosowano wentylację grawitacyjną. Wywiewy z łazienek, wc, kuchni i pomieszczeń bezokiennych stanowią kanały z pustaków wentylacyjnych prowadzone nad dach na wysokość zgodną z PN-Kominy murowane, wyprowadzane bokami projektowanych kominów.

Specjalny typ zastosowanych rozwiązań w kwestii wentylacji naturalnej, daje możliwość utrzymania odpowiedniego klimatu wewnątrz mieszkań bez użycia rozwiązań zmechanizowanych, podrażających użytkownika i pogarszających jakość życia.

Budynki będą w dużej mierze wietrzone w sposób naturalny, wykorzystujący różnice temperatur i wytwarzające się dzięki niej „kominy ciepłego powietrza”.

Garaż podziemny będzie wentylowany mechanicznie. Czerpnie i wyrzutnie powietrza zlokalizowano na dziedzińcu wewnętrznym (według odrębnego opracowania branżowego). W I etapie inwestycji przyjęto, że wyrzutnia przefiltrowanego powietrza będzie się znajdować w konstrukcji ławek, w części rekreacyjnej dziedzińca.

Koncepcja pokazuje, że parking podziemny będzie doświetlony powierzchniowymi „oknami urbanistycznymi”, zlokalizowanymi w formie otworów w trawnikach placu dziedzińca, którymi również będzie następowała wymiana powietrza.

10.2 Instalacje elektryczne i telematyczne IT.

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej

Projektuje się odrębne układy pomiarowe dla obwodów administracyjnych oraz mieszkań zlokalizowane w rozdzielnicach TP.

Odbiory administracyjne

Na rzecz koncepcji przyjęto sugestię opomiarowania obwodów administracyjnych zaprojektowanego w układzie bezpośrednim, 3-fazowym licznika energii czynnej. Rozwiązania ostateczne przedstawi projekt branżowy na rzecz dokumentacji projektowej architektoniczno-budowlanej.

Układ pomiarowy będzie zlokalizowany w rozdzielnicach RG, zlokalizowanych na parterach budynków. Płyty osłonowe poszczególnych elementów układu pomiarowego (zabezpieczenie przedlicznikowe, listwa SKa) należy przystosować do plombowania.

Liczniki zainstaluje zakład energetyczny Tauron Dystrybucja S.A.

Pomieszczenia mieszkalne

Opomiarowanie mieszkań należy zaprojektować i wykonać w układzie bezpośrednim. Przewiduje się zainstalowanie dla każdego mieszkania 3-fazowego licznika energii czynnej, 1-strefowego. Liczniki zabudowane będą w rozdzielnicach głównych na poszczególnych kondygnacjach.

Urządzenia pomiarowe oraz pola pomiarowe muszą być przystosowane do plombowania.

Liczniki zainstaluje zakład energetyczny Tauron Dystrybucja S.A.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Funkcję wyłączników pożarowych pełnić będzie wyłącznik główny w rozdzielnicy RG. Sterowanie wyłącznikami pożarowymi obiektów odbywać się będzie za pomocą przycisków zlokalizowanych przy wejściach do klatki schodowej.

Przyciski powinny być zamknięte w obudowach z drzwiczkami stalowymi, przeszklonymi i wyraźnie opisanymi „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu” – oznakowane zgodnie z PN.

Kabel pomiędzy przyciskiem a rozdzielnicą główną należy zaprojektować i wykonać przewodami ognioodpornymi E90.

10.3 Instalacja odbiorów administracyjnych

Rozdzielnice

W budynku przewiduje się montaż następujących rozdzielnic odbiorów administracyjnych:

- rozdzielnica główna odbiorów administracyjnych klatki,

Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych

Z rozdzielnic administracyjnych zasilane będą następujące obwody oświetlenia administracyjnego:

- oświetlenie klatek schodowych – sterowane przekaźnikiem schodowym i przyciskami instalowanymi na poszczególnych kondygnacjach,
- oświetlenie korytarzy galerii na kondygnacjach mieszkalnych – sterowanie detektorem ruchu (odrębnie dla każdej kondygnacji),
- oświetlenie ewakuacyjne korytarzy galerii i klatek schodowych,
- oświetlenia wejść do budynku i numeru policyjnego – sterowane wyłącznikiem zmierzchowym,
- oświetlenie zewnętrzne – sterowane wyłącznikiem zmierzchowym,
- oświetlenie pozostałych pomieszczeń pomocniczych, gospodarczych i technicznych – sterowane lokalnie.

Należy przyjąć poziomy natężenia oświetlenia zgodne z obowiązującymi normami.

W pomieszczeniach technicznych obiektu przewiduje się montaż gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Przewiduje się montaż gniazd wtykowych natynkowych o stopniu ochrony IP44.

Z rozdzielnic administracyjnych oprócz obwodów gniazd wtykowych przewiduje się zasilanie urządzeń instalacji teletechnicznych.

Instalację elektryczne na kondygnacjach nadziemnych oraz na klatkach schodowych należy wykonać jako podtynkową stosując osprzęt podtynkowy montowany w puszkach instalacyjnych o zwiększonej głębokości, ograniczając do niezbędnego minimum puszki rozgałęźne. Na ścianach żelbetowych instalacje wykonać w rurkach i puszkach instalacyjnych, mocowanych do zbrojenia przed wylaniem betonu.

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, ze względu na charakter budynków, przewiduje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego, na które składa się:

- oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych,
- oświetlenie przestrzeni otwartych

W kwestii tej należy zaprojektować i wykonać niezależne oprawy oświetlenia awaryjnego, wyposażone w indywidualne układy do podtrzymania zasilania. Zakładany czas podtrzymania zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego powinien wynieść nie mniej niż 1 godzinę. Oświetlenie to będzie zasilane z poszczególnych, właściwych dla danego obszaru, rozdzielnic administracyjnej.

Oświetlenie ewakuacyjne będzie obejmować drogi ewakuacyjne o szerokości do 2m, również w części dziedzińca wewnętrznego. Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać w sposób zapewniający minimalne natężenie oświetlenia wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej na poziomie 1lx oraz pasa drogi ewakuacyjnej na poziomie 0,5 lx. Oświetlenie to ma także zapewnić rozpoznanie urządzeń przeciwpożarowych i umożliwić ich użycie. Jeżeli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłożu w ich pobliżu (w obrębie 2m) wynosiło co najmniej 5 lx.

W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalacje podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, których zadaniem jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu. Znaki rozmieścić w sposób zapewniający dobrą rozpoznawalność znaków ze szczególnym uwzględnieniem drzwi wyjściowych oraz miejsc gdzie będzie miała miejsce zmiana kierunku drogi ewakuacyjnej.

Wszystkie oprawy ewakuacyjne muszą posiadać certyfikat CNBOP. Oświetlenie należy wykonać w technologii energooszczędnych źródeł światła LED.

Zasilanie odbiorów siłowych

Instalacje siłowe należy zaprojektować i wykonać jako wtynkowe.

10.4 Instalacje w mieszkaniach

Instalacja elektryczna. Zakłada się, że zasilanie mieszkań będzie się odbywać z rozdzielnic, z której będą wyprowadzone niezależne linie zasilające poszczególne tablice mieszkaniowe. Przewiduje się zasilanie trójfazowe mieszkań.

Rozdzielnice mieszkaniowe TM będą zlokalizowane w przedpokojach poszczególnych mieszkań.

Z rozdzielnic TM będą wyprowadzone następujące obwody:

- oświetlenia ogólnego – zakończone wypustami,
- wypust trójfazowy na rzecz kuchенок elektrycznych- zakończony puszką podtynkową z zaciskami dla przyłączenia kuchni elektrycznej,
- gniazdo pralki elektrycznej,
- gniazdo zmywarki elektrycznej,
- gniazd wtykowych ogólnych pokoi - ilość uzależniona od wielkości mieszkania,
- gniazda wtykowe ogólne kuchni.

W tablicy przewiduje się zlokalizowanie szyny PE do której należy połączyć żyły PE.

Proponowany sposób wykonania instalacji.

Przyjmuje się zaprojektowanie i wykonanie instalacji elektrycznych mieszkań w następujący sposób:

- pod tynkiem w pomieszczeniach wykonanych ze ścian murowanych,
- w rurkach karbowanych w ścianach g-k,
- w rurkach gładkich zatopionych w betonie w przypadku ścian żelbetowych,
- w rurkach gładkich mocowanych na uchwytych dystansowych dla ciągów pojedynczych, w przypadku pomieszczeń technicznych,

- w korytach kablowych dla ciągów wielokrotnych mocowanych pod stropem, w przypadku pomieszczeń technicznych.

10.5 Instalacje ochronne budynku

Instalacja odgromowa. Zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie należy wykonać instalację odgromową budynku.

Instalację odgromową budynku zaprojektować i wykonać z wykorzystaniem zwodów poziomych niskich nieizolowanych z pręta DFe/Zn 8mm na uchwytych przystosowanych do pokrycia dachu, wykonanych w formie oczek o wymiarach nie większych niż 20x20m.

Uwaga:

Dopuszcza się wykorzystanie bezpośrednio metalowego pokrycia dachu oraz metalowego opierzenia, jako zwodu instalacji odgromowej, pod warunkiem spełnienia wymagań odpowiednich norm. Elementy naturalne należy połączyć ze sobą zwodami poziomymi.

W przypadku urządzeń i elementów montowanych na dachu, a nieobjętych kątem ochrony zapewnianym przez naturalne elementy instalacji odgromowej, należy zapewnić ich ochronę poprzez zainstalowanie nieizolowanych zwodów pionowych. Ochrona ta dotyczy wszystkich wystających ponad poziom dachu elementów budynku takich jak urządzenia instalacji wentylacyjnej, kominy, włązy dachowe, maszty antenowe itp.

Wszystkie nadbudówki dachowe z materiałów izolacyjnych lub przewodzących, w których znajdują się urządzenia elektryczne, powinny znajdować się w przestrzeni chronionej przez zwody pionowe.

Przewody odprowadzające projektuje się wykonać drutem FeZn $\varnothing 8$, układanym w rurce PCV grubościennej pod tynkiem lub warstwami okładzinowymi.

Połączenia przewodów odprowadzających z instalacją uziemienia zaprojektować i wykonać poprzez złącza kontrolno-pomiarowe.

Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary sprawdzające i sporządzić protokół z pomiarów.

Instalacja uziemienia

Instalację należy zaprojektować i wykonać wspólnym systemem uziemiającym i ochronnym. Instalację uziemienia zaprojektować i wykonać jako uziom fundamentowy z taśmy FeZn 30x4 ułożonej w fundamencie budynku. Do systemu uziemienia podłączone zostaną wszystkie części przewodzące dostępne i obce.

Wszelkie połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie.

W miejscach sprowadzenia przewodów odprowadzających instalacji odgromowej z uziemienia wyprowadzić taśmę FeZn 25x4mm (przewody uziemiające) o długości umożliwiającej założenie złącz pomiarowych. Dodatkowo z uziemienia należy wyprowadzić przewody FeZn 30x4mm uziemiające szyny GSU oraz złącza kablowe nn.

Wszystkie połączenia instalacji odgromowej i uziemienia powinny być zaprojektowane i wykonane bezpośrednio w ziemi lub te zalewane betonem wykonać jako spawane. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić pomiary sprawdzające i sporządzić protokół.

Instalacja połączeń wyrównawczych

W budynkach należy ułożyć instalację połączeń wyrównawczych wykonaną przewodem LgY 25 mm². W pobliżu rozdzielnic głównych nn należy zlokalizować główną szynę uziemiającą spełniającą również funkcję głównej szyny wyrównawczej potencjału elektrycznego, do której należy zaprojektować i wykonać przyłączenie:

- szyny PE w rozdzielnicach głównych,
- szyny LSWP,
- pionów metalowych instalacji sanitarnych,
- konstrukcji stalową budynku,
- innych części budynków przewodzących obce potencjały elektryczne.

Lokalne połączenia wyrównawcze części przewodzących obcych potencjałów należy zaprojektować i wykonać z użyciem przewodu LgY 6mm².

Instalacja ochrony przeciwprzebieciowej

Podstawową ochronę od przebiegów elektrycznych, powstałych wskutek bezpośredniego uderzenia wyładowania atmosferycznego w budynek, stanowi projektowana instalacja odgromowa obiektu.

Zgodnie z normą w budynkach należy zaprojektować i wykonać dodatkową, dwustopniową ochronę przeciwprzebieciową poprzez zastosowanie ograniczników przebiegów typu 1 i 2.

Pierwszy i drugi stopień ochrony (typu 1 i 2) należy zaprojektować i wykonać zabudową w rozdzielniczy głównej niskiego napięcia.

Zastosowana ochrona zabezpieczy urządzenia i aparaturę przed skutkami przebiegów łączeniowych pochodzących z sieci energetycznej oraz z wyładowań atmosferycznych.

Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim

Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania obwodu, w którym nastąpiło uszkodzenie. Do realizacji tej ochrony należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe, wyłączniki instalacyjne nadprądowe i rozłączniki bezpiecznikowe.

Wewnętrzne linie zasilające odbiory siłowe należy zaprojektować i wykonać przewodami 5-żyłowymi z żyłą ochronną PE w układzie TN-S. Obwody gniazd wtykowych i oświetleniowe należy zaprojektować i wykonać przewodami 3-żyłowymi z żyłą PE, nie licząc dodatkowych żył wynikających z przyjętego sposobu sterowania oprawami oświetleniowymi.

10.6 Instalacje IT

Sieć strukturalna.

W budynku należy zaprojektować i wykonać szkielet sieci strukturalnej, zapewniający szerokopasmowy dostęp do Internetu przez różnych dostawców tych usług oraz umożliwiający przyłączenie i zapewnienie poprawnej transmisji sygnału urządzenia telekomunikacyjnego oraz systemu radiowego umożliwiającego świadczenie usług telekomunikacyjnych. W związku z tym w każdym mieszkaniu należy zainstalować telekomunikacyjne skrzynki mieszkaniowe, zlokalizowane w pobliżu drzwi wejściowych do mieszkania (obok tablic elektrycznych), służące umieszczeniu doprowadzonych do nich zakończeń kabli, umieszczeniu urządzeń aktywnych lub pasywnych, oraz doprowadzeniem zasilania elektrycznego, a także umożliwiające dystrybucję sygnału w mieszkaniu. Należy wykonać połączenie publicznej sieci telekomunikacyjnej z szafki przyłączeniowej operatora z każdą telekomunikacyjną skrzynką mieszkaniową za pomocą połączeń światłowodowych (co najmniej dwa jednorodne włókna), i/lub przewodu UTP kat. min 5e. Do każdej

telekomunikacyjnej skrzynki mieszkaniowej należy doprowadzić co najmniej dwa parowe kable symetryczne UTP kategorii 5e lub wyższej oraz zakończone na odpowiednim osprzęcie połączeniowym tak, aby zapewnić dla łącza lub kanału minimum charakterystykę klasy D. W mieszkaniach instalacja należy zrealizować za pomocą przewodów UTP kat. min 5e. Przewody będą sprowadzone od każdego z gniazd do skrzynki mieszkaniowej, gdzie będą mogły być podłączone poprzez urządzenia pasywne, aktywne z okablowaniem dochodzącym do mieszkania z punktu przyłącza operatora. Sieć okablowania strukturalnego należy zaprojektować i wykonać przez gniazda typu RJ45.

Sieć RTV

W nowoprojektowanym budynku należy wykonać instalację, zapewniającą rozprowadzenie programów telewizyjnych i radiofonicznych, w tym programów telewizji cyfrowej wysokiej rozdzielczości, przez różnych dostawców tych usług. Do telekomunikacyjnych skrzynek mieszkaniowych należy doprowadzić kable współosiowe klasy RG-6 lub wyższej, wykonane w klasie A, zawierające podwójne ekranowanie – folię aluminiową i oplot o gęstości co najmniej 77% oraz miedzianą żyłę wewnętrzną o średnicy nie mniejszej niż jeden milimetr. W budynku należy wykonać antenową instalację zbiorową, służącą do odbioru cyfrowych programów telewizyjnych i radiofonicznych rozpowszechnianych w sposób rozsiewczy naziemny oraz satelitarne, poprzez wzmacniacze, przełączniki wielozakresowe (tzw. multiswitch'e) oraz pozostały osprzęt aktywny i pasywny.

Na dachu należy zaprojektować i ułożyć maszty wraz z odpowiednimi przepustami kablowymi do budynku. W poszczególnych mieszkaniach przewiduje się zainstalowanie gniazd do przyłączenia odbiorników radiowych i telewizyjnych.

10.7 Instalacja domofonowa

Nowoprojektowany budynek należy wyposażać w system łączności domofonowej. Panel wejściowy audio z klawiaturą numeryczną należy zaprojektować i zlokalizować przy drzwiach wejściowych do klatek schodowych. Wszystkie mieszkania należy wyposażać w unifony, zlokalizowane w strefie wejściowej każdego mieszkania, drzwi wejściowe należy wyposażać w elektrozaczepy.

11. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ciągi pieszo-jezdne, bulwar, rampy zjazdowe do parkingu podziemnego

Nawierzchnię ciągów pieszo-jezdnych należy zaprojektować i wykonać z kostki granitowej o grubości 8 cm, z grafitowymi wstawkami z bazaltu, pokazującymi podział modularny ciągu pieszego – pokazane według odrębnego opracowania. Nawierzchnię ciągu pieszo-jezdnego należy zaprojektować i wykonać w postaci wykończenia obrzeżem granitowym. Tańszą wersją inwestycji jest możliwe zastąpienie granitu kostką betonową w kolorze szarym.

Podbudowę nawierzchni pod ciąg pieszo-jezdny, rampy zjazdowe i miejsca postojowe należy zaprojektować i wykonać w następujący sposób:

- podsypka – miał kamienny 0/4 mm, gr. 5 cm
- podbudowa – kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5, gr. 20 cm
- stabilizacja piaskowo- cementowa z węzła – 2,5 MPa – 10 cm
- podsypka z piasku o miąższości do stropu nośnego gruntu rodzimego

Tarasy/loggie

Nawierzchnię tarasów/loggi należy zaprojektować i wykonać z drewna egzotycznego (w zależności od budżetu teak lub modrzew syberyjski bezszęcny), grubość deski 30 mm, mocowanej na śruby ze stali kwasoodpornej na legarach 60x60mm, posadowionych na fundamencie (według odrębnego opracowania), izolowanych dylatacją przeciw wilgoci z papy termozgrzewalnej. Przestrzeń pod legarami powinny dawać możliwość swobodnego wietrzenia i wyprowadzania wilgoci. Wysokość przestrzeni – min. 30 cm.

„Ogrody zimowe” klatek schodowych z windami prowadzące do parkingu podziemnego

W opracowaniu koncepcji wzięto pod uwagę potrzebę wyprowadzenia ruchu mieszkańców z parkingu podziemnego do mieszkań, co zrealizowano 2 trzonami komunikacji pionowej, w przypadku południowej klatki schodowej przy użyciu windy. Istotnym była również kwestia osób przyjezdnych, a nie mieszkających w jednostce. W związku z całkowitym oszkleniem obiektów, ich forma wpisuje się w zastępe otoczenie.

Dziedziniec wewnętrzny, zieleńce, skwery, zbiorniki retencyjne

Kwestie dotyczące dziedzińca opisano w dziale **3.2 Dziedziniec wewnętrzny**, od str.35 tego opracowania.

Zaproponowane w koncepcji rozwiązania formalne nawiązują do popularyzowanych w polityce miasta Nysy dwóch celów zrównoważonego rozwoju miasta:

- zrównoważonego gospodarowania przestrzenią (ładu przestrzennego)
- zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrodniczymi (ładu przyrodniczego).

Powszechnie wiadomo, że rośliny są jednym z podstawowych elementów mających wpływ na zachowanie równowagi ekologicznej w środowisku życia człowieka. W opracowaniu przyjęto rozwiązania stanowiące odpowiedź na wykorzystanie najważniejszych funkcji roślin dla poprawy jakości życia człowieka, w tym:

- zaprojektowano układ przestrzenny, korelujący z nowoprojektowaną zabudową, wzajemnie powiązany, o zadanej strukturze gatunkowej (odrębne opracowanie dendrologiczne).

Projektowany teren jest związany z zagospodarowaniem przestrzeni przy nowoprojektowanym budynku. Głównym celem projektu jest stworzenie atrakcyjnego miejsca o charakterze rekreacyjno-wypoczynkowym, połączonego z placem zabaw dla dzieci przedszkolnych.

Projekt przewiduje wprowadzenie nasadzeń roślinności wysokiej w grupach, szpalerach przy ciągach komunikacyjnych. Tworzą one głównie nasadzenia linearne mające na celu tworzenia ścian zieleni pełniących funkcję izolacyjną oraz tła dla zaprojektowanego budynku. Roślinność niska zaprojektowana jest w grupach/skupiskach. Przeważającymi gatunkami jest bambus mrozoodporny i trawy.

Wprowadzenie niższych roślin ma celu ożywienie wnętrza projektowanego terenu oraz wprowadza większe urozmaicenie i poprawienia atrakcyjności przestrzeni mającej towarzyszyć rekreacji.

Projekt zieleni (odrębne opracowanie) pod względem gatunkowym został tak dobrany, żeby był atrakcyjny w każdej porze roku pod względem wizualnym. Dlatego też zostały wybrane gatunki zimozielone oraz liściaste o ciekawym pokroju, korze (brzoza) oraz gałęziach (dereń) – odrębne opracowanie dendrologiczne.

Całość projektowanego założenia ma przede wszystkim wpisywać się i dopełniać naturalistyczny charakter założenia parkowego kontrastujący z siatką modułarną ciągów pieszo-jezdnych.

Decydując się na stworzenie nasadzeń skupiono się na scaleniu istniejącego układu, podkreśleniu kierunków i osi wynikających z nowoprojektowanej zabudowy, dzięki wprowadzeniu niewielkiej ilości gatunków w charakterystycznych, ważnych z punktu widzenia kompozycji miejscach.

Podstawowe założenia:

- wprowadzenie estetycznej, wpisującej się w zastany układ zieleni
- wprowadzenie zieleni charakterystycznej dla ciągów komunikacyjnych, zieleni odpornej na zanieczyszczenia, zasolenie, mróz oraz warunki miejskie
- wprowadzenie uporządkowanej, estetycznej zieleni

Do najważniejszych funkcji roślinności drzewiastej w środowisku nowoprojektowanej mieszkaniowej jednostki strukturalnej zaliczyć można:

▣ **tworzenie naturalnych osłon przed wiatrem**, co wpływa na zmianę szybkości wiatrów w granicach 20-80%, a co z kolei utrzymuje na kontrolowanym poziomie kwestie pasywności nowoprojektowanych budynków w kontekście niekontrolowanego ich wystudzenia. Zastosowanie pionowych przegród prostopadle do kierunku wiatru powoduje powstawanie cienia aerodynamicznego – a więc obszarów o zmniejszonej prędkości wiatrów, która zależy bezpośrednio od gęstości i wysokości drzewostanu. Należy pamiętać, że w przypadku roślin o liściach sezonowych, stan ten zmienia się w zależności od pory roku.

▣ **wymianę mas powietrza** dzięki wzmagananiu ruchów konwekcyjnych. Różne pochłanianie ciepła przez nowoprojektowane budynki i szatę roślinną wywoła poziome i pionowe ruchy powietrza, które zawsze mają kierunek od zieleni do zabudowy. Dzięki temu, napływające powietrze jest czyste – fakt ten wykorzystano w koncepcji na rzecz wentylacji, konfekcjonowania i uzdatniania powietrza na rzecz mikroklimatu budynków i parkingu podziemnego. Termiczne ruchy powietrza powstają przy niewielkich szybkościach wiatru, w wyniku różnic temperatur powietrza wynoszących około 10°C na sąsiadujących terenach. Różnica ta zależy od wielkości płaszczyzn materiałów termicznie kontrastowych. W celu zapobiegania powstawania inwersji należy zastosować układy zieleni o zróżnicowanej strukturze przestrzennej.

▣ **wzbogacania powietrza** tworzącego mikroklimat jednostki mieszkaniowej w wilgoć. Należy pamiętać, że dynamika zmian wilgotności powietrza zależy między innymi od stopnia nasilenia wegetacji roślin.

▣ **zatrzymywanie wód opadowych** w ramach wymogów stawianych Miejskim Planem Adaptacji. Zmniejszenie prędkości wiatru podczas opadów nad terenami zieleni prowadzi do równomiernego rozkładu opadów atmosferycznych i pokrywy śnieżnej, co w konsekwencji prowadzi do zwiększenia wilgotności powietrza i gleby.

▣ **zmniejszanie amplitudy temperatur** - pochłanianie ciepła przez rośliny w ciągu dnia służy zmniejszeniu lub całkowitemu wyeliminowaniu tzw. „wysp ciepła”, co jest pożądane.

▣ **zatrzymywanie kurzu** – szczególnie wzdłuż tras komunikacyjnych. Ilość pyłu osiadającego pod koronami drzew jest kilkakrotnie mniejsza niż na otwartej przestrzeni. Do nasadzeń należy w związku z tym zastosować gatunki (omówione w odrębnym opracowaniu dendrologicznym) najodporniejsze na zanieczyszczenia, które wykazują mniejszą

przyczepność pyłu, a tym samym mają większy wpływ na skład powietrza atmosferycznego jednostki:

- > wzbogacają powietrze w tlen
- > pochłaniają szkodliwe gazy, w tym SO₂, H₂S, CO₂, pary kwasu siarkowego, solnego itp.
- > skutecznie rozpraszają szkodliwe gazy w związku z ciągłym ruchem koron drzew

■ **wydzielanie substancji antybiotycznych tzw. fitoncydów.** Wiele gatunków zaprojektowanych do nasadzenia w nowoprojektowanej strukturalnej jednostce mieszkaniowej wydziela substancje lotne zabójcze dla niektórych bakterii, grzybów i pierwotniaków np. chmiel, wiele gatunków traw i drzew, stąd bardzo ważnym jest zastosowanie zaprojektowanej w opracowaniu bioróżnorodności. Intensywność działania fitoncydów jest zależna od wilgotności powietrza, temperatury, pory roku, wieku drzew.

■ **wytwarzanie „pola biologicznego”** - emitowanie ładunków elektrycznych korzystnie działających na zdrowie człowieka. Rozróżniamy jonizację dodatnią i ujemną. Jony o ładunkach ujemnych wpływają bardzo korzystnie na organizm człowieka – zwalniają ruchy oddechowe, powodują spadek ciśnienia krwi itp. W opracowaniu zastosowano do wykorzystania tych właściwości roślin jonizujących ujemnie m.innymi: brzozę, sosnę, świerk i lipę. Jonizację dodatnią powodują dąb, klon jesionolistny i robinia akacja, których nie rekomendowano w opracowaniu.

■ **poprawę klimatu akustycznego.** Istnieją algorytmy pozwalające określić szerokość pasa zieleni potrzebną dla zmniejszenia hałasu do wymaganej w danej sytuacji wartości. Uciążliwość komunikacyjna m.in. ul Asnyka, ze względu na hałas i zapylenie wymaga zastosowania określonych narzędzi. Projektowane przesłony z zieleni wysokiej spowodują ugięcie fali akustycznej, co wpłynie na obniżenie hałasu, ponieważ nawet nieznacznie ugięta fala dźwiękowa jest mniej intensywna od bezpośredniej.

■ **tworzenie siedlisk życia dla zwierząt**

■ **dodatni wpływ na krajobraz i estetykę miasta.** Zaprojektowane w koncepcji rozwiązanie parkowe stworzy kontrast ze sztywną zabudową, stworzy wnętrza przestrzenne, ukształtuje pełną kompozycję architektoniczno-urbanistyczną krajobrazu miejskiego. Będzie stanowić element maskujący obiektów nieestetycznych zlokalizowanych w bezpośrednim pobliżu nowoprojektowanej przestrzeni.

Układy kompozycyjne roślin.

W planowaniu i projektowaniu zieleni nowoprojektowanego budynku istotne było wzajemne zestawienie materiału roślinnego. Wśród podstawowych zestawień roślin zastosowano układy liniowe, grupowe, symetryczne, asymetryczne oraz z wyraźną dominantą. Powtarzane modułowo, grupowe zestawienia kompozycyjne roślin drzewiastych, będą składać się z różnej liczby elementów. W związku z tym, że najbardziej czytelne są grupy zbudowane z 3 lub 5 gatunków, w opracowaniu przyjęto nie przekraczanie tych wartości.

Podstawową zasadą tworzenia grup roślinnych na rzecz omawianego opracowania było zestawienie roślin o kontrastowych pokrojach (kształtach), jednak dających w efekcie wrażenie harmonii. Istotną każdej kompozycji było określenie właściwych proporcji brył plastycznych oglądanych w przestrzeni z określonej odległości (według odrębnego opracowania dendrologicznego).

Materiał roślinny

Materiał szkółkarski przeznaczony do nasadzeń musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem i koroną oraz między podkładką a dobrze z nią zrosniętą częścią szlachetną. Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny.

Wykonawca jest zobowiązany poinformować projektanta i Zamawiającego, gdy któreś rośliny nie są dostępne w rozmiarze, odmianie czy ilości wymaganej w specyfikacji szczegółowej opracowanej w opracowaniu odrębnym. Zmiany takie mogą być rozważane jedynie w drodze wyjątku, jeżeli są niezbędne.

Rośliny kopane z bryłą korzeniową - drzewa rosnące w polu powinny być wykopane z odpowiednią bryłą korzeniową. Korzenie muszą być równo rozłożone w bryle korzeniowej, miejsca przycinania korzeni powinny być widoczne. System korzeniowy należy prznosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia. Bryły drzew liściastych o wysokości powyżej 300 cm lub o obwodzie pnia powyżej 20 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone przed uszkodzeniem drucianą siatką lub metalowym koszem.

Rośliny z uprawy kontenerowej - Rośliny powinny rosnąć przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, ale nie więcej niż dwa sezony. Powinny mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób: rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania.

Wszystkie inne powinny być zadołowane lub korzenie powinny mieć obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu.

Wymagania szczegółowe:

Drzewa pienne - rośliny muszą mieć uformowany pień i koronę typową dla gatunku bądź odmiany. Pień prosty na odcinku od korzeni do najniższej warstwy korony, zdolny do podpierania korony drzewa. Korona powinna posiadać pędy na całym obwodzie.

Krzewy - muszą być minimum rok szkółkowane w pojemnikach i posiadać minimum 3 - 4 pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami.

Warunki podczas sadzenia roślin:

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, najlepiej w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać, jeśli warunki mogą wpłynąć niekorzystnie na kondycję roślin.

Należy unikać następujących warunków: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamrznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wiatry itp.

Umiejscowienie roślin

Rośliny należy rozmieścić zgodnie z Projektem Zieleni – odrębne opracowanie. Powinny być one usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku i opisie. Należy je rozmieścić równomiernie i dopasować kształtami tak, aby uzyskać efekt zamierzony w projekcie.

Terminy sadzenia roślin

Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały sezon wegetacyjny (do momentu zamrznięcia gruntu) a rośliny kopane na wiosnę przed rozpoczęciem wegetacji lub na jesieni (w stanie bezlistnych, iglaste - po zdrewnieniu młodych pędów).

Przygotowanie terenu pod nasadzenia drzew i krzewów oraz roślin okrywowych

Wykonawca powinien spryskać teren przeznaczony do uprawy poprzedzającej sadzenie roślin uznanym herbicydem, na 5 dni przed rozpoczęciem prac związanych z uprawą gleby, chyba że producent preparatu zaleca inaczej. Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia drzewami i krzewami powinna być uprawiona na głębokość minimum 500mm. Do obliczeń należy przyjąć 80-90 litrów substratu na m² (wielkość zweryfikować po zapoznaniu się z rodzajem podłoża zastanego na etapie wykonawczym). Do uprawy należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego o PH około 7, chyba, że specyfikacja podaje bardziej szczegółowe instrukcje co do uprawy gleby. Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50mm i 80% kamieni mniejszych niż 50mm. Niepożądane materiały, w tym kamienie i grudy ziemi większe niż 50mm oraz inne odpady powinny być usunięte z terenu. Warstwa powierzchniowa o grubości 50mm na terenie przeznaczonym pod obsadzenia powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobienie) i powinna być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu zawartych w projekcie (odpowiednio wyprofilowane spadki).

Palikowanie

Każde drzewo należy zabezpieczyć trzema palikami i taśmami, zamocowanymi zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej. Paliki powinny wystawać min. 150 cm ponad grunt oraz być zagłębione w dole na minimum 100 cm poniżej poziomu gruntu po posadzeniu.

Drzewa zabezpieczamy taśmami, po trzy na każde drzewo, umieszczonymi na wysokości 2/3 odległości korony drzewa od gruntu. Paliki umieszcza się w dole przed posadzeniem po obu stronach bryły korzeniowej, drzewo zabezpiecza się bezpośrednio po posadzeniu. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa. Poziom posadowienia drzew i krzewów należy dostosować do projektowanego ukształtowania terenu.

Nasadzenia krzewów

Krzewy o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej, uprawiane w szkółce minimum 2 lata, mogą być kopane lub w kontenerach. Wysokość i struktura części naziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku. Krzewy nie wymagają

zabezpieczenia po posadzeniu za pomocą palików lub poprzez stabilizację bryły korzeniowej.

Krzewy sadzić należy na taką samą głębokość jak rosły poprzednio w szkółce. Kontenery i wszelkie elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem. Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć, jeżeli średnica cięcia jest większa niż 25mm należy zabezpieczyć fungicydem. Doły pod krzewy wykonać w podłożu; wymiary dołów powinny dostosowane do wielkości bryły korzeniowej, aby umożliwić swobodne umiejscowienie bryły korzeniowej. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni krzewów powinien być dosypywany warstwami, przy tym jednocześnie zagęszczany wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie w taki sposób, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego.

Należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu i dostarczyć wolno rozkładający się nawóz w ilości 100g na każdy krzew (lub według wskazań na nawozach). Wokół krzewów należy uformować misy ziemne. Powierzchnie wypełnienia dołów należy wykończyć pokrywając warstwą kory o miąższości 50mm.

Przed wykorzystaniem, teren należy zwilżyć wodą, w celu zachowania odpowiedniego poziomu wilgotności substratu. Kora, użyta do wykorzystania, powinna być przekompostowana, mielona, rozdrobniona i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów) kora drzew iglastych. Odczyn stosowanej kory powinien być obojętny. Materiał ściółkujący powinien zostać równomiernie rozsypany na całej wyznaczonej powierzchni, tworząc 5-cio centymetrową warstwę. Zapobiegnie ona przesuszeniu substratu i rozwojowi chwastów, przykryje elementy systemu korzeniowego roślin. Poziom posadzenia krzewów należy dostosować do projektowanego wyprofilowania terenu.

Wszelkie drobne uszkodzenia wynikłe przed i w czasie sadzenia powinny być zabezpieczone odpowiednimi emulsyjnymi środkami powierzchniowymi (Dendromal, Funaben) lub równoważne- maści ogrodnicze przyspieszające gojenie ran.

Zbiorniki retencyjne

W ramach zagospodarowania wody opadowej w obrębie nowoprojektowanych budynków z podłączeniem do sieci kanalizacji deszczowej przewidziano objętość obiektów retencyjnych odpowiadającą sumie opadu 30mm (co odpowiada opadowi o czasie trwania 45 minut i o prawdopodobieństwie wystąpienia 10% - czas powtarzania $c=10$ lat), który spada na powierzchnie uszczelnione. Przy przyjętej na rzecz projektu powierzchni, głębokość projektowanych zbiorników nie przekroczy 0,6m. Zostały one przeliczone do zagospodarowywania opadu bez wykorzystania sieci kanalizacji deszczowej, gdzie przewidziano objętość obiektów retencyjnych na opad o sumie 60mm (min. wymagana 30mm), co odpowiada opadowi o czasie trwania 16 godz. i o prawdopodobieństwie wystąpienia 10% - czas powtarzania $c=10$ lat, który spada na powierzchnie uszczelnione.

W przypadku zastosowania projektowanych przy parkingu podziemnym szczelnych zbiorników podziemnych, które są obciążone największym ryzykiem niekontrolowanych wycieków wody deszczowej do sieci (ryzyko jest największe w przypadku braku wykorzystania sieci kanalizacji deszczowej), zaleca się przewidzieć wymiary uwzględniające współczynnik bezpieczeństwa (zalecana wartość 2) oraz wyposażenie w system ostrzegania przed przepełnieniem.

Zamknięte systemy kanalizacji deszczowej powinny pełnić rolę uzupełniającą w przypadku wystąpienia opadów ponadwymiarowych.

Poniżej przedstawiono sposób obliczania objętości wody opadowej, którą trzeba będzie zagospodarować dla zlewni określonej nazwą „Tkacka – K.Miarki-Kramarska”.

Po obliczeniu ilości spływu wód, określeniu potrzeb i wymagań Zamawiającego, wybrano typ urządzeń, wskazujący wykorzystanie naziemny i podziemnych zbiorników retencyjnych oraz ogrodów deszczowych i zaprojektować system zagospodarowania wód deszczowych (odrębne opracowanie). Lokalizacja wybranego systemu zagospodarowania wody deszczowej na projektowanym terenie uwzględniła obowiązujące przepisy prawa budowlanego.

Obliczenie wielkości dopływu wód deszczowych do zbiorników retencyjnych:

Całość wód deszczowych pochodzi z nawierzchni szczelnych, dachów budynków, dróg, placów i ciągów pieszo-jezdnymi, system retencyjno-rozsączający jest zlokalizowany pod nowoprojektowanym dziedzińcem wewnętrznym.

Wielkość maksymalnego dopływu wód deszczowych obliczono wg wzoru:

$$Q = q \times \psi \times F,$$

gdzie:

- a) ψ – współczynnik spływu powierzchniowego: ψ_1 - 0,9 - 1,0 dla dachów, ψ_2 - 0,8 - 0,9 dla chodników, ψ_3 - 0,9 dla ciągów pieszych, dróg i miejsc parkingowych
- b) F – powierzchnia utwardzona zlewni
- c) natężenie deszczu: przyjęto $q = 174 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$
- d) wielkość poszczególnych zlewni:
 - dachy $F_1 = 1614 \text{ m}^2$
 - place i drogi $F_2 = 3026 \text{ m}^2$
 - ciągi piesze $F_3 = 650 \text{ m}^2$

Ilość wód deszczowych Q w czasie trwania 15 minut deszczu – maksymalny dopływ przyjęto:

$$Q = q \times \psi \times F$$

$$\text{Dachy } Q_1 = 174 \times 1 \times 0,957 = 166,518 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{Drogi, parkingi } Q_2 = 174 \times 0,9 \times 1,436 = 224,877 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{Ciągi piesze } Q_3 = 174 \times 0,8 \times 0,415 = 57,768 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Całkowita ilość odprowadzanych wód deszczowych $Q = 449,163 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Ilość wód deszczowych dla 15-minutowego deszczu wyniesie: $Q (15\text{min}) = 449,163 \times 900 \text{ s} = 404,24 \text{ m}^3$

Średnia roczna i średniodobowa wielkość powstających wód opadowych:

Przyjęto opad średnioroczny (wysokość opadu) $H = 600\text{mm}$

Roczna objętość spływu wyniesie:

$$Q_{\text{śr.rok}} = H \times F \times \psi \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

$$Q_{\text{śr.rok}} = 2808 \times 0,9 \times 0,6 = 1516,32 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Średniodobowa objętość spływu wyniesie:

$$O_{\text{śr.dob.}} = Q_{\text{śr.rok}}/365 = 1516,32/365 = 4,15 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

Otwarte zbiorniki retencyjne w okresie zimowym można przeznaczyć na lodowisko miejskie. Zaplecze do tego celu przewidziano w projekcie.

12. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU PLACU ZABAW DLA DZIECI PRZEDSZKOŁA

elementy małej architektury – plac zabaw, ogród zabaw
rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe dotyczące zabawek

- *tablica regulaminowa*

Konstrukcja słupów powinna być wykonana z profili stalowych zamkniętych, o przekroju min 80x80 mm, ocynkowanych. Tablica powinna być wykonana z płyty PCV, o grubości min 8 mm z podkładką z płyty HDPE. Wszystkie elementy stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie ocynkiem, a następnie pomalowane proszkowo lakierem strukturalnym.

Montaż urządzenia:

Fundament betonowy, klasy min. B-15, do prefabrykowanych betonowych fundamentów, montaż zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta. Posadowienie na równym oraz stabilnym podłożu zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania, stabilność oraz stateczność urządzenia.

- *huśtawka ważka- HUŚTAWKA WAŻKA BEZ OPARCIA 10018-3M*

Huśtawka ważka z odbojnicami wykończonymi w nawierzchni systemowej.

Wytyczne dotyczące materiałów:

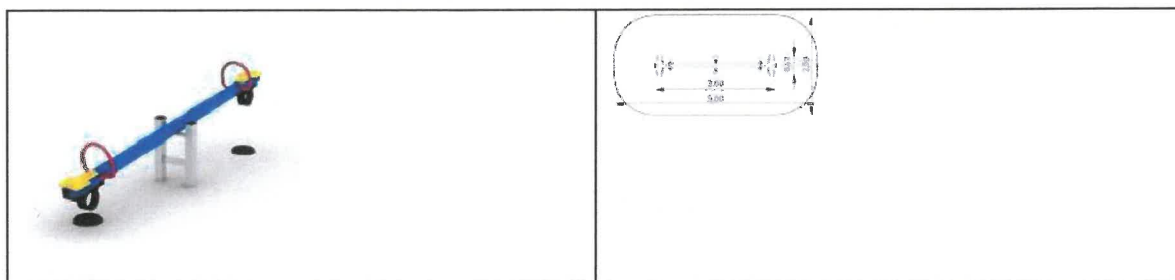
Belka huśtawki powinna być wykonana z profili stalowych, malowanych proszkowo na szaro. Elementy stalowe ze stali ocynkowanej ogniowo należy pomalować proszkowo. Nogi konstrukcyjne należy wykonać z profili stalowych, cynkowanych ogniowo i pomalowanych proszkowo. Odbojnice wykonać z opon pochodzących z recyklingu. Siedziska z płyty HDPE. Użyć zaślepek z tworzywa sztucznego.

Montaż urządzenia:

Fundament betonowy klasy min. C12/15 do prefabrykowanych betonowych fundamentów, montaż zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta. Kotwy - stal ocynkowana kąpielowo, montaż zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta. Posadowienie na równym oraz stabilnym podłożu zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania, stabilność oraz stateczność urządzenia.

Wytyczne dotyczące wymiarów urządzenia: 43 x 300 x 93 cm

Przykład urządzenia



- *huśtawka kiwak – HUŚTAWKA KIWAK SKUTER 11000*

Huśtawka kiwak.

Wytyczne dotyczące materiałów :

Całość urządzenia wykonana z płyty HDPE. Elementy stalowe ze stali ocynkowanej cynkoprim, malowane proszkowo. Podstawa fundamentowania z ażurowej konstrukcji

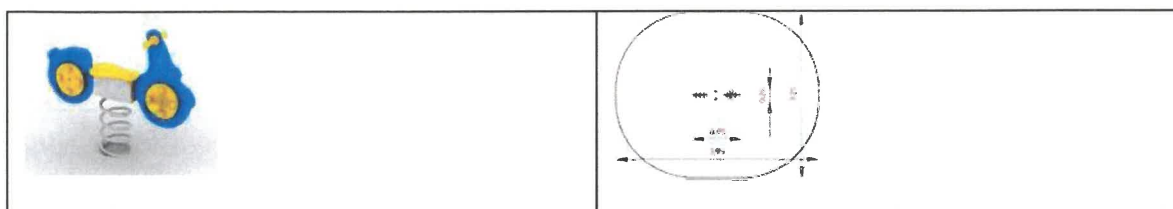
stalowej. Sprężyna ze stali ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo. Uchwyty, podpory na nogi i zaślepki z tworzywa sztucznego.

Montaż urządzenia:

Zastosować fundament betonowy klasy min. C12/15 do prefabrykowanych betonowych fundamentów, montaż zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta. Posadowienie na równym oraz stabilnym podłożu zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania, stabilność oraz stateczność urządzenia.

Wytyczne dotyczące wielkości i wymiarów: 25 x 95 x 74 cm

Przykład urządzenia



- karuzela z trzema siedziskami

Wytyczne dotyczące materiałów:

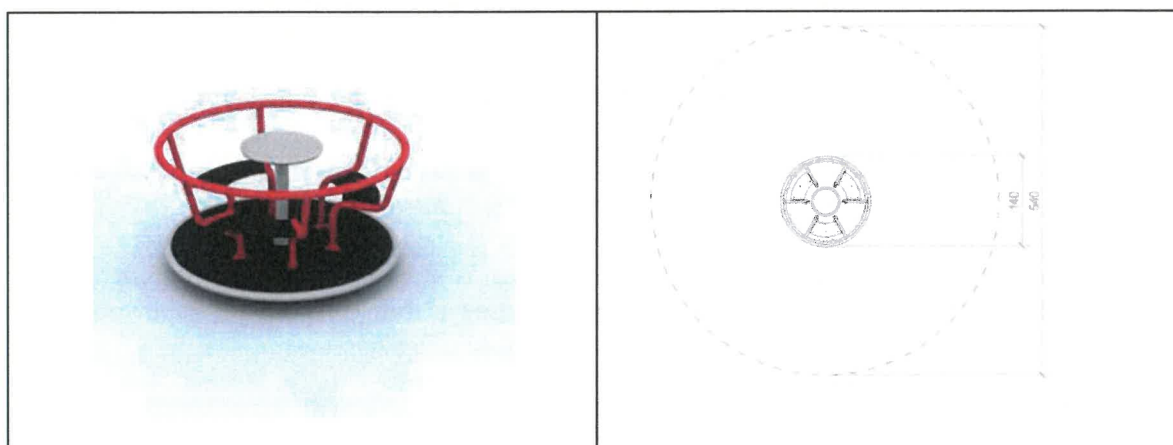
Konstrukcja nośna oraz konstrukcja siedzisk powinna być wykonana z rur stalowych i ocynkowanych. Elementy stalowe należy pomalować proszkowo, lakierem strukturalnym, wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie – ocynkowane ogniowo, podest wykonany ze stali ocynkowanej, wypełnienie z blachy perforowanej, siedziska – płyta polietylenowa, przytwierdzone do płaskowników spawanych do profili konstrukcyjnych.

Montaż urządzenia:

Zastosować fundament betonowy klasy C20/25 W-8, do prefabrykowanych, betonowych fundamentów, montaż zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta. Posadowienie na równym oraz stabilnym podłożu zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania, stabilność oraz stateczność urządzenia.

Wytyczne dotyczące wymiarów urządzenia: średnica ca. 140 cm

Przykład urządzenia



-podbudowa pod plac zabaw

Podbudowę wykonać stosując następujące wartości zastosowanych materiałów:

- podsypka – miał kamienny 0/4 mm, gr 5 cm
- podbudowa – kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 , gr. 20 cm
- podsypka z piasku o miąższości do stropu nośnego gruntu rodzimego

Pod całym placem zabaw należy ułożyć nawierzchnię systemową, bezpieczną, wylewaną z EPDM gr 90 mm, w kolorze zielonym.

Wygradzenie zewnętrzne nawierzchni syntetycznej-bezpiecznej należy wykonać za pomocą obrzeży betonowych wibroprasowanych w kolorze szarym o wymiarach 8x30 cm posadowionych na ławach betonowych C10/15. Obrzeża należy wykończyć od góry warstwą EPDM.

- ławka z oparciem

Ławka z drewna klejonego, egzotycznego z oparciem i z metalowymi nogami.

Wytyczne dotyczące materiałów:

Stosować elementy stalowe ze stali ocynkowanej ogniowo. Siedzisko i oparcie wykonać z drewna klejonego, impregnowanego, malowanego w kolorze brązowym. Stosować zaślepki z tworzywa sztucznego.

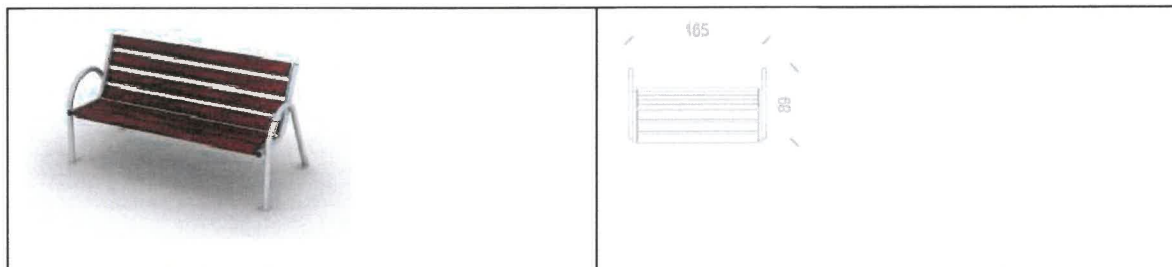
Montaż urządzenia:

Zastosować fundamenty z betonu klasy min. C20/25 W-8. Kotwy ze stali ocynkowanej kąpielowo. Noga konstrukcyjna z rury stalowej ocynkowanej.

Montaż zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta. Posadowienie na równym oraz stabilnym podłożu zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania, stabilność oraz stateczność urządzenia .

Wytyczne dotyczące wymiarów urządzenia : 89 x 165 x 90 cm

Przykład



- kosz na śmieci z daszkiem

Kosz na śmieci z daszkiem o pojemności 50l, wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo

Wytyczne dotyczące materiałów :

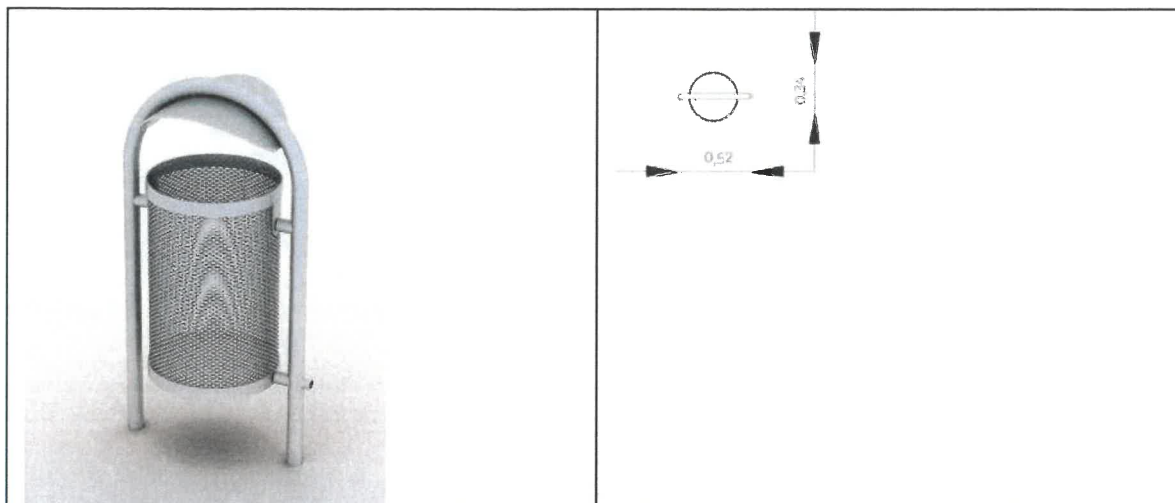
Stosować daszek ze stali ocynkowanej ogniowo. Nogi kosza z rur ze stali ocynkowanej. Obudowa z dziurkowanej blachy stalowej ocynkowanej ogniowo.

Montaż urządzenia:

Zastosować fundament z betonu klasy. Min. C20/25 W-8. Montaż zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta. Posadowienie na równym oraz stabilnym podłożu zapewniającym bezpieczeństwo użytkowania, stabilność oraz stateczność urządzenia .

Wytyczne dotyczące wymiarów urządzenia : 34 x 52 x 100 cm

Przykład



- ogrodzenie działki , brama wjazdowa, furtka

Należy wykonać ogrodzenie systemowe panelowe o wysokości 2,0 m.

Zastosować słupki stalowe, o profilu prostokątnym 60x40 mm, z zamknięciem od góry, o grubości ścianki 2,5 mm, cynkowane ogniowo, na fundamentach z podwalinami, wg. zaleceń producenta, w kolorze grafitowym.

Zastosować panele ogrodzeniowe systemowe, zgrzewane z pojedynczych drutów pionowych i poziomych ϕ 5 mm.

W koncepcji projektowej przewidziano montaż minimum 2 furtek o szer. 1,2 m, wyposażonych w elktrozaczep i bramofon.

13. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU PRAC PROJEKTOWYCH

13.1 zakres prac projektowych

13.1.2 Dokumentacja projektowa obejmuje w szczególności:

- architektoniczną koncepcję budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami w parterze i parkingiem podziemnym, wraz z infrastrukturą techniczną,
- architektoniczną koncepcję budowy przedszkola 6-oddziałowego w parterze i na piętrze nowoprojektowanego budynku,
- urbanistyczną koncepcję zagospodarowania terenu – bulwar zewnętrzny
- urbanistyczną koncepcję zagospodarowania dziedzińca wewnętrznego – plac zabaw dla dzieci przedszkolnych
- urbanistyczną koncepcję zagospodarowania dziedzińca wewnętrznego – część rekreacyjna dla mieszkańców.
- koncepcję przyłączy do obiektu (wody, kanalizacji sanitarnej), przyłącza teletechnicznego, wewnętrznej linii zasilania energetycznego do budynku
- projekty koncepcyjne dotyczące wyposażenia technologicznego obiektu, wraz ze specyfikacjami technicznymi wszelkich maszyn i urządzeń,
- wykazy opracowań dokumentacji projektowej.

13.2 Warunki wykonania i odbioru prac projektowych

13.2.1 Dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programem funkcjonalno – użytkowym, zatwierdzoną przez Zamawiającego koncepcją architektoniczno-urbanistyczną oraz wymaganymi przez przepisy prawa normami.

Wykonawca zapewni sprawdzenie dokumentacji projektowej pod względem poprawności opracowania, kompletności i zgodności z przepisami techniczno-budowlanymi oraz obowiązującymi Polskimi Normami, przez osobę(y) posiadającą(e) uprawnienia budowlane bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub rzeczoznawcę budowlanego.

13.2.2 W trakcie prac projektowych Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić w rozwiązaniach projektowych uwagi Zamawiającego i jego życzenia, o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi przepisami i normami, sztuką budowlaną i programem funkcjonalno-użytkowym.


13.2.3 Dokumentacja projektowa zostanie sporządzona w jednym egzemplarzu, wykonanym techniką tradycyjną na nośniku papierowym, który otrzyma Zamawiający. Załącznikiem do tego egzemplarza będzie jeden egzemplarz (kopia bezpieczeństwa) w formie elektronicznej na odpowiednim nośniku (CD). Dokumentacja projektowa będzie zaopatrzona w wykaz składających się na nią opracowań.

13.2.4 Poszczególne etapy prac projektowych oraz ujęte w nich rozwiązania zostały zatwierdzone przez Zamawiającego. Przekazywanie prac projektowych odbędzie się na podstawie protokołu przekazania. Zatwierdzenie poszczególnych etapów prac projektowych było równoznaczne z dokonaniem odbioru częściowego. Zamawiający zobowiązał się do

sprawdzenia i wniesienia ewentualnych uwag w ciągu 7 dni od dnia otrzymania danego etapu prac projektowych.

14. PRZEWIDYWANY, SZACUNKOWY KOSZT INWESTYCJI

Na obecnym etapie koncepcji nie ma możliwości zastosowania metody kalkulacji uproszczonej, polegającej na obliczeniu wartości kosztorysowej robót objętych przedmiarem robót jako sumy iloczynów ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych i ich cen jednostkowych.

Dlatego do wyceny robót zastosowano metodę ceny jednostkowej netto na 1 m² całkowitej powierzchni użytkowej. Do wyceny wyposażenia oraz niektórych składników kosztorysu zastosowano metodę wyceny rynkowej na podstawie wiedzy eksperckiej –  VAT.



KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA