



BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI S.C

MAŁGORZATA OKRZEJA-ŁAZOWSKA, JACEK ŁAZOWSKI

02-777 WARSZAWA, UL. KULCZYŃSKIEGO 10/21
NIP: 951-20-31-128 REGON: 017431480

TEL./FAX.: (0-22) 643 28 70 TEL: 0-605 213 186
www.proinwest.republika.pl

Nr umowy – **342/417/TOM/07**

Stadium – **PB**

Branża – **Architektoniczna**

Obiekt – **Przedszkole 10-oddziałowe, położone w Milanówku
przy ul. Fiderkiewicza 43 na dz. nr ew. 141 i 161/2
w obrębie 06-04.**

Temat –

Inwestor – **Urząd Miejski w Milanówku**

**45214100-1 – Roboty budowlane w zakresie budowy przedszkolnych obiektów
budowlanych wg wspólnego słownika zamówień /CPV/**

45400000-1 - Roboty wykończeniowe

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Generalny projektant	mgr inż. arch. Małgorzata Okrzeja-Łazowska upr. nr 163/84/WBPP	08.2008	
Projektant	mgr inż. arch. Małgorzata Okrzeja-Łazowska upr. nr 164/84/WBPP	08.2008	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Tomasz Bojko upr. nr MA/001/04	08.2008	
Dyrektor Biura	mgr inż. Jacek Łazowski	08.2008	

Projekt został sprawdzony i uzgodniony w zakresie koordynacji międzybranżowej			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Małgorzata Okrzeja-Łazowska upr. nr 163/84/WBPP	08.2008	
Konstrukcja	mgr inż. Janusz Łobacz upr. nr 270/85/UW	08.2008	
Inst. sanitarne	mgr inż. Maria Ignaczewska upr. nr St – 121/86	08.2008	
Inst. elektryczne	mgr inż. Andrzej Szóstakowski upr. nr Wa – 429/91	08.2008	
Technologia	Inż. Bogdan Budzyński	08.2008	
Drogi	mgr inż. Tadeusz Kurzewski upr. nr Wa – 60/99	08.2008	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Opis techniczny - część architektoniczna.

II. ZAŁĄCZNIKI:

- § UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW.
- § ZAŚWIADCZENIA O CZŁONKOSTWIE W MAZOWIECKIEJ OKRĘGOWEJ IZBIE ARCHITEKTÓW.
- § OŚWIADCZENIA Z ART. 20, UST. 4 USTAWY Z DNIA 16. 04. 2004 R. O ZMIANIE USTAWY - PRAWO BUDOWLANE (DZ. U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).

UWAGA:

- § UZGODNIENIA Z RZECZOZNAWCĄ D/S P. POŻ., BHP ORAZ D/S SANITARNO-HIGIENICZNYCH ZNAJDUJĄ SIĘ NA RYSUNKU NR 1 ORAZ NA RYSUNKU RZUTU PARTERU (RYS. NR 3), A TAKŻE W CZĘŚCI „PB – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU” ORAZ NA RYSUNKACH W PROJEKTACH BRANŻOWYCH.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1. Projekt zagospodarowania terenu.
2. Rzut piwnic.
3. Rzut parteru.
4. Rzut 1-go piętra.
5. Rzut dachu.
6. Przekrój A-A.
7. Przekrój B-B.
8. Przekrój C-C.
9. Przekrój D-D i E-E.
10. Elewacja zachodnia.
11. Elewacja południowa.
12. Elewacja wschodnia.
13. Elewacja północna.

OPIS TECHNICZNY

I. DANE EWIDENCYJNE.

1. Nazwa obiektu - Przedszkole 10 oddziałowe dla 250 dzieci.
2. Adres - Milanówek, ul. Fiderkiewicza 43, dz. nr ew. 141 i 161/2 w obrębie 06-04.
3. Inwestor – Urząd Miejski w Milanówku, 05-822 Milanówek ul. Kościuszki 45.
4. Stadium - projekt budowlany.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa Nr 342/417/TOM/07 z dnia 04.12.2007r.
- Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Nr GGp 7327/1961/07 z dnia 16.10.2007 r.
- Projekt koncepcji przebudowy przedszkola 10-oddziałowego położonego w Milanówku przy ul. Fiderkiewicza 43, opracowany w marcu 2008 r. przez BPiOI PROINWEST w Warszawie, ul. Kulczyńskiego 10/21, uzgodniony przez Inwestora.
- Wtórnik mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 dla celów projektowych, wykonany przez uprawnionego geodetę mgra inż. Marka Wojtowicza.
- Wytyczne branżowe.
- Przepisy i normy związane z opracowywanym tematem.

III. OPIS PROJEKTOWANEGO PRZEDSZKOLA.

O kształcie i wielkości przedszkola zdecydowały następujące względy:

- zaprojektowanie prawidłowego układu funkcjonalnego,
- nawiązanie formą i gabarytami do otaczającej zabudowy - osiedla domów jednorodzinnych.

Docelową wielkość przedszkola przyjęto zgodnie z ustaleniami z inwestorem i użytkownikiem. Zaprojektowano obiekt dla max. 250 dzieci.

Bryła budynku jest zwarta, o kształcie przypominającym trapez. Jest to budynek dwukondygnacyjny, przekryty dachem płaskim, częściowo podpiwniczony. Boki budynku od strony południowej i wschodniej posiadają duże witryny, dzięki czemu sale zajęć dla dzieci posiadają duże powierzchnie przeszklone.

Zasadnicze elementy funkcjonalne obiektu.

- część centralna - wejściowa z holem, poczekalnią dla rodziców i miejscem na pozostawienie wózków, położona w sąsiedztwie głównej klatki schodowej i dźwigu osobowego.
- pomieszczenia dydaktyczne dla dzieci: dziesięć zespołów sal zajęć z zapleczem (zespołem sanitarnym, pomieszczeniem porządkowym i magazynem leżaków) - położonych od strony nasłonecznionej, południowej oraz wschodniej, cztery na parterze – 2 sale dydaktyczne dla 3-latków oraz dwie sale integracyjne dla 3 i 4-latków. Pozostałe 6 oddziałów, w tym jeden integracyjny dla 5-latków, usytuowano na 1-szym piętrze. Na parterze w części pd. - zach. usytuowana salę wielofunkcyjną z przeszkloną ścianą od strony holu. Do sali zaprojektowano bezkolizyjne wejście dla dzieci – bezpośrednio na scenę. Obok sceny usytuowano magazyn. Z sal dydaktycznych oraz sali wielofunkcyjnej usytuowanych na parterze zaprojektowano bezpośrednie wyjścia do ogrodu.
- pomieszczenia administracyjne, pokój logopedy, psychologa i reedukatora, sale zajęć dodatkowych oraz pokój nauczycielski umieszczono na 1-szym piętrze. Sale zajęć dodatkowych połączone są składaną, akustyczną ścianą, dającą możliwość uzyskania pomieszczenia jednoprzestrzennego.
- pomieszczenia żywienia mające osobne wejście usytuowano w północnej części przedszkola, na parterze. Posiłki dla dzieci do oddziałów położonych na 1-szym piętrze będą dostarczane za pomocą dźwigu towarowego, w zamkniętych wózkach kelnerskich.

- pomieszczenia techniczne z kotłownią gazową, wentylatornią, znajdują się obok pomieszczeń gospodarczych i magazynowych w piwnicy. Także do nich prowadzi osobne wejście.

IV. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU.

1. KONSTRUKCJA.

Technologia mieszana - tradycyjna oraz w części żelbetowa, monolityczna.

Fundamenty.

Posadowienie bezpośrednie na ławach żelbetowych - szczegóły według projektu konstrukcji.

Ściany piwnic i fundamentowe.

Monolityczne żelbetowe, według projektu konstrukcyjnego, o grubości 25 cm wewnętrzne.

Ściany zewnętrzne - warstwowe, patrząc od środka budynku: żelbet gr. 25 cm, gruntoterm wełna skalna hydrofobizowana gr. 10 cm.

Ocieplenie wełną skalną do poziomu ław fundamentowych w części podpiwniczonej, pozostałe ściany do rzędnej -1,30m, zgodnie z rysunkiem rzutu piwnic.

Ściany zewnętrzne kondygnacji naziemnych.

Warstwowe wentylowane, grubość 43 cm, patrząc od środka budynku:

- cegła pełna gr. 25 cm, fragmentami żelbetowa monolityczna, zgodnie z rysunkami rzutów i proj. konstrukcyjnym,
- płyta z wełny mineralnej z jednostronną czarną włókniną (wiatroizolacja od strony pustki powietrznej) - WENTIROCK F firmy ROCKWOOL gr. 10cm lub inny produkt równoważny
Uwaga: do wys. 60cm ponad terenem zastosować GRUNTOTERM gr. 10cm
- pustka powietrzna wentylowana gr.4cm,
- płyta kamienna z piaskowca o gr. 4cm
- Uwaga: cokół okładzina z płyt granitowych płomieniowanych o gr. 3cm- zgodnie z rysunkami.

Ściany wewnętrzne nośne.

Z cegły pełnej grubości 25 cm i gazobeton grubości 25 cm oraz monolityczne żelbetowe wg projektu konstrukcyjnego.

Uwaga: w miejscach wskazanych na rysunku rzutów (w toaletach i łazienkach) urządzenia GEBERIT obudować płytami gipsowo-włóknowymi FERMACELL 2x1,00cm lub inny produkt równoważny na profilach stalowych do pełnej wysokości pomieszczeń. Montaż i rodzaj urządzeń firmy GEBERIT wg proj. PT + PW cz. instalacje wewnętrzne wod. - kan.

Ściany działowe.

Ściany systemowe 1S31 FERMACELL z płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL na profilach stalowych ocynkowanych o gr. 12,5 cm lub inny produkt równoważny.

Obudowa pionów instalacji sanitarnych.:

Wykonana z dwóch warstw płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL na profilach stalowych ocynkowanych lub użyć inny produkt równoważny,

Śłupy.

Śłupy wg projektu PB + PW cz. konstrukcyjna.

Stropy.

Stropy grubości 22 cm typu Filigran z prefabrykowanymi płytami szalunkowymi od spodu wg projektu PB + PW cz. konstrukcyjna.

Sufity podwieszone oraz poziome obudowy instalacji.

Sufit podwieszony gładki 2 S 11 FERMACELL oraz poziome obudowy instalacji - poszycie z płyt FERMACELL 2 x 1,00 cm, konstrukcja - ocynkowane profile sufitów podwieszonych wraz z systemem wieszaków lub inny produkt równoważny.

W pomieszczeniu nr P7 – magazyn – obudowa kanału wentylacji mechanicznej o klasie odporności ogniowej F 60A - F1 - zastosowanie poszycia z płyt FERMACELL gr. 2x1,5 cm.

W pom. nr 36 (obok dźwigu osobowego) obudowa instalacji wentylacji mechanicznej z blachy aluminiowej gr. 1,2mm w kolorze Coatex 5008, na profilach aluminiowych.

Nadproża.

Nadproża drzwiowe i przejścia komunikacyjne w ścianie wewnętrznej o gr. 25 cm prefabrykowane typu L-19 oraz nadproża stalowe wg projektu konstrukcyjnego.

Dach.

Plaski, stropodach pełny z attyką i odwodnieniem wewnętrznym, o tradycyjnym układzie warstw:

- konstrukcja –strop monolityczny gr. 22cm, z prefabrykowanymi płytami typu Filigran wg projektu konstrukcyjnego,
- paroizolacja,
- warstwa termoizolacji - styropian spadkowo-klinowy,
- pokrycie dwuwarstwowe, mocowane mechanicznie,

Kanały wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej.

Wykonać zgodnie z projektem wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

W części pomieszczeń budynku wentylacja grawitacyjna pobudzona.

Kanały wentylacji grawitacyjnej – pustaki ceramiczne wentylacyjne typ C-1 o wym.188x188x220mm, wg PN-B-12006:1997 stawiane na stropie 1-szego pietra, obudowane ścianką z cegły dziurawki (o wym. 250x65x120mm) gr. 6,5cm wg PN-EN 771-1 – klasy 15 na zaprawie cementowej, na dachu obudowane ścianką z cegły dziurawki gr.12cm.

2. PRZEKROJE DACHÓW.

Układ warstw dachu opisano i pokazano na rysunkach przekrojów.

Uwagi:

Pokrycie dachu dwuwarstwowe z pap zgrzewalnych, mocowane mechanicznie, ocieplenie z płyt styropianowych, podłoże z betonu.

Metoda układania wg wskazówek i wyliczeń ICOPAL lub użyć inne produkty równoważne.

ICOPAL S.A. ul. Łaski 169/197, 98-220 Zduńska Wola, tel. (43) 823 41 11, www.icopal.pl

3. IZOLACJE.

Izolacja przeciwwilgociowa.

- pozioma - papa termozgrzewalna gr. 4 mm wraz ze środkiem gruntującym wg rozwiązań systemowych PLATOON (ISOLA) lub TEGOLA ułożona na dwóch poziomach: pod ławą fundamentową, pod podłogą posadzki na gruncie wg warstw podłóg lub użyć inny materiał równoważny,
- izolacja pozioma ułożona w warstwach podłogowych, pod podkładem betonowym folia polietylenowa (PE) grubości 0,3 mm, trudno zapalna wg warstw podłóg,

- izolacja pozioma pod ścianami wewnętrznymi murowanymi, z cegły pełnej gr. 25 cm, z folii budowlanej, pod podłogą posadzki na gruncie,
- izolacja pionowa ścian fundamentowych i ław fundamentowych - wg projektu PB + PW cz. konstrukcyjna,
- izolacja pionowa zewnętrznych ścian fundamentowych o gr. 25 cm - od ław fundamentowych do miejsc występowania cokołu z dwóch warstw mineralnej zaprawy wodoszczelnej Hydrostop - Mieszanika Profesjonalna Produkt 209, w narożach klin z zaprawy wodoszczelnej - Hydrostop Produkt 401 lub użyć inne materiały równoważne,
- w następujących pomieszczeniach: zespołach sanitarnych dla dzieci, schowkach porządkowych, toalecie dla niepełnosprawnych, wc dostępnym z terenu, sanitariatach, łazienkach, pomieszczeniu do pralek, pom. mycia wózków, zmywalni, kuchni, obieralni warzyw, pom. urządzeń chłodniczych, magazynie jajek, pomieszczeniu na odpadki, kotłowni gazowej pod warstwą terakoty lub gresu na elastycznej zaprawie klejącej, dwie warstwy membrany wodoszczelnej gr. 1,0 mm np. OPTIROC MEMBRANA WODOSZCZELNAJ lub inny produkt równoważny z wykonaniem spadku w kierunku kratki wentylacyjnej.
W pom. j. w. dwie warstwy membrany wodoszczelnej wykonać także na ścianach do wys. 10 cm, a przy natryskach do górnej wysokości glazury.
W miejscach naroży, krawędzi, przejść rur instalacyjnych, szczelin dylatacyjnych, pęknięć podłogi itp. należy zastosować TKANINĘ WZMACNIAJĄCĄ np. firmy OPTIROC lub inny produkt równoważny. Do świeżej warstwy membrany przyłożyć TKANINĘ WZMACNIAJĄCĄ, na którą wcześniej nałożyć warstwę MEMBRANY WODOSZCZELNEJ, docisnąć i pokryć kolejną warstwą membrany. W miejscach dylatacji należy użyć elastyczną taśmę z kauczuku na osnowie. Taśmę wcisnąć w szczelinę i uformować zagłębienie zapewniając możliwość odkształceń.
Firma HYDROSTOP - 03-046 Warszawa, ul. Brzewska 10, tel. 022 811 08 95, www.hydrostop.pl.

Izolacja parochronna.

Nad pomieszczeniami 1-szego piętra bezpośrednio pod izolacją cieplną - paroizolacja bitumiczna zgrzewalna FOALBIT AL S40 firmy ICOPAL lub inny materiał równoważny. Wg układu warstw dachu, co opisano i pokazano na rysunkach przekrojów.

Izolacja cieplna.

- Ściany warstwowe - płyta z wełny mineralnej z jednostronną czarną włókniną (wiatroizolacja od strony pustki powietrznej) - WENTIROCK F firmy ROCKWOOL gr. 10cm lub inny produkt równoważny oraz gruntoterm wełna skalna gr. 10 cm, firmy ISOVER POLSKA Sp. z o. o. lub inny materiał równoważny,
- posadzki na gruncie - płyty styropianowe EPS 200-038, gr. 15 cm,
- dach - styropian spadkowo-klinowy EPS 100-038 gr. 20 cm + kliny spadkowe układane z przesunięciem spoin, firmy ICOPAL lub inny materiał równoważny,

Izolacje przeciwdźwiękowe.

Przy ścianach i innych elementach budowlanych, np. ościeżnicach, przewodach rurowych, wykonać pionowe pasy dylatacji z płyt styropianowych gr. 20mm. Pionowe pasy dylatacyjne powinny sięgać od warstwy betonu B-20 do górnej warstwy podłogi.

Wyciszenie pomieszczenia wentylatorni płytami dźwiękochłonnymi technicznymi ISOVER cleantec 6339 jednostronnie pokrytymi tkaniną szklaną w kolorze czarnym (zastosowanymi na ścianach i suficie w pom. nr 44), o gr. 5 cm lub zastosować inny materiał równoważny.

Uwaga:

Płyty ISOVER cleantec 6339 - firmy SAINT-GOBAIN ISOVER POLSKA Sp. z o.o., 44-100 Gliwice, ul. Okrężna 16, tel. (0-32) 33 96 300.

4. PODŁOGI I POSADZKI.

Na rysunkach przekrojów podano układ warstw podłogowych. Na rysunku rzutu parteru w tabeli „Zestawienie powierzchni” - rodzaje posadzek.

Przy posadzkach z GRESÓW i GRANITOGRESÓW cokoliki przyściennie wys. 10cm wykonane z płytek GRES i GRANITOGRES.

Przy posadzkach z wykładziny FORBO kolekcja MARMOLEUM fresco lub inny produkt równoważny - listwy przyściennie z profili z twardego PCV, przykręcane do ściany lub zastosować inny materiał równoważny.

Posadzki z deszczulek jesionowych - listwy przyściennie z drewna jesionowego.

Przy posadzkach z wykładziny podłogowej, dywanowej z rolki FLOTEX - listwy przyściennie z drewna jesionowego lub zastosować inny materiał równoważny.

W pomieszczeniu nr 1 - wiatrołap - wycieraczka CORAL BRUS FR na kleju, na warstwie wyrównawczej z masy samopoziomującej, gr. 2,5 cm - wykonać zgodnie z projektem kolorystyki i wnętrza. Wymiary wycieraczki: szer. 185 cm, dł. 255 cm lub zastosować inny materiał równoważny.

Na posadzki zastosowano następujące materiały lub inne produkty równoważne:

Gresy oraz granitogresy

Wykładzina FORBO kolekcja MARMOLEUM gr. 2,5 mm, firmy FORBO.

Wykładzina podłogowa, dywanowa FLOTEX oraz wycieraczka CORAL BRUSH FR firmy JARPO sp. z o. o., 85-055 Bydgoszcz, ul. Zduny 8, tel./fax +48 (0) 52 349 31 32.

UWAGA:

Posadzki z gresów, granitogresów, linoleum oraz wykładziny podłogowej dywanowej wykonać zgodnie z projektem kolorystyki i wnętrza.

5. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE.

Tynki ścian i sufitów.

Tynki cementowo-wapienne kat. IV na ścianach murowanych, na żelbetowych - tynk cem.-wap. kat. III, na siatce wzmacniającej PE.

Sufity podwieszone i poziome obudowy o poszyciu z płyt gipsowo-włóknowych FERMACELL - wypełnić spoiny o szer. max 5-7 mm (spoina obwodowa na styku ze ścianami powinna mieć 5 mm szerokości) masą szpachlową. W przypadku zastosowania kleju FERMACELL do spoin (spoina klejona) wymagane jest jedynie szpachlowanie wygładzające. Nie wymagają gruntowania. Można je od razu malować.

Okładziny ściennie.

W następujących pomieszczeniach:

- § zespołach sanitarnych dla dzieci, pomieszczeniach porządkowych, toalecie dla niepełnosprawnych, toaletach, łazienkach, pomieszczeniu do przepierek, magazynie bielizny brudnej, w pom. nr P12 i 13, w pomieszczeniach części żywieniowej nr 5 – 12, 15, 17, 17a, KZ i KK, kotłowni gazowej - płytki ceramiczne glazurowane do wysokości 210 cm,
 - § w pom. mycia wózków, pom. postoju wózków, zmywalni, kuchni, obieralni warzyw - płytki ceramiczne glazurowane do pełnej wysokości pomieszczeń,
 - § przy umywalkach i zlewozmywakach, w pom. nr 4, 105 , 110 - fartuch z glazury do wys. 1,6 m od posadzki - zgodnie z projektem kolorystyki i wnętrza,
- Kolorystyka i rodzaj glazury - wg projektu kolorystyki i wnętrza.

Malowanie.

Sufity i ściany pomalować bezrozpuszczalnikową, bezzapachową lateksową farbą Sigma Polysatin SM lub użyć inny materiał równoważny. Technologia malowania:

- § powłoka gruntująca -Sigmafix Universal rozcieńczony wodą w odpowiednim stosunku w zależności od rodzaju i stanu podłoża,
 - § powłoka pośrednia - Sigma Polysatin SM rozcieńczona wodą max. 5%,
 - § powłoka wykończeniowa - Sigma Polysatin SM nierozcieńczona.
- Kolory ścian wg projektu kolorystyki i wnętrza.

Elementy stalowe i ślusarka (elementy obudowy grzejników itp.) - pomalować dwukrotnie szybkoschnącą emalią akrylową do drewna i metalu AKRYLUX, po uprzednim wyczyszczeniu i zabezpieczeniu antykorozyjnym farbą EKOCHRON, UNIKOR lub KORCHRON poprzez dwukrotne malowanie lub użyć inne materiały równoważne.

Kolorystyka wg rysunków szczegółowych.

Podstawa klapy oddymiającej i świetlika w pom. nr 132, wykonana ze stali ocynkowanej - pomalowana przez producenta, na kolor wg palety RAL 7024.

Podłogi drewniane pomalować trzykrotnie lakierem do parkietu DOMALUX o wysokiej odporności na zarysowanie (nazwa wg normy - lakier poliuretanowy jednoskładnikowy do parkietów bezbarwny DOMALUX). Drewno przed malowaniem należy dokładnie wyczyścić i wyszlifować. Po wyszlifowaniu powierzchnię starannie odpylić. Następnie pomalować lakierem podkładowym CAPON z marki DOMALUX, który zabezpieczy pomalowane drewno przed ciemnieniem lub użyć inne materiały równoważne.

Elementy drewniane - parapety drewniane pomalować dwukrotnie lakierem wewnętrznym DOMALUX bezzapachowy (nazwa wg normy - emulsyjny lakier akrylowy do drewna - DOMALUX BOAZERIA) lub użyć inny materiał równoważny. Lakier nanosić na drewno czyste, wyszlifowane papierem ściernym, a następnie dokładnie oczyszczone z pyłu. Lakier nakładać w dwóch niezbyt grubych warstwach, stosując szlifowanie międzywarstwowe drobnoziarnistym papierem ściernym nr 180 lub 230 i odpylenie lub użyć inne materiały równoważne.

UWAGA:

Farby firmy POLIFARB CIESZYN - WROCŁAW SA, 51-416 Wrocław, ul. Kwidzyńska 8, tel. (071) 78 80 700.

Naroża ścian.

W celu zwiększenia odporności na uszkodzenia mechaniczne w budynku przedszkola, na narożach ścian oraz na krawędziach ościeży drzwiowych należy zastosować specjalne profile ochronne stalowe.

6. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA.

Zestawienie: drzwi drewnianych wraz z ościeżnicami oraz zestawienie ścian kurtynowych (przeszkleń), drzwi wewnętrznych i zewnętrznych wraz z ościeżnicami, naświetli itp. z profili aluminiowych - znajduje się na rysunkach w projekcie wykonawczym.

Drzwi wewnętrzne – skrzydła płaskie, pełne (tylko w toaletach i pom. porządkowych podcięcia wentylacyjne), wykonane z ramy z drewna litego i wypełnienia z płyty wiórowej, pokryte okleiną z drewna jesionowego. Drzwi do sal dydaktycznych, do pokoi administracyjnych i pom. logopedy i reedukatora o podwyższonej izolacyjności akustycznej – $R_w = 32$ dB. Ościeżnice regulowane wykonane z drewna litego iglastego (płyta stolarska 38mm) okleinowane okleiną z drewna jesionowego, ościeżnice z uszczelkami powodującymi „miękkie zamykanie”. Listwy opaskowe wykonane z płyty HDF okleinowane okleiną z drewna jesionowego, szklenie – szkło bezpieczne.

UWAGA:

Okna sal dydaktycznych dla dzieci, pomieszczenia biurowe, pokój nauczycielski itp. będą wyposażone w osłony przeciwsłoneczne – poziome żaluzje drewniane impregnowane do stopnia trudnopalności.

Ślusarka aluminiowa firmy REYNAERS POLSKA Sp. z o.o., ul. Okulickiego 12 B, 05-500 Piaseczno, tel. 715 77 77, www.reynaers.com lub zastosować produkty innej firmy równoważne.

7. ŚCIANY PRZESUWNE DŹWIEKOSZCZELNE.

- w pom. nr 113 - ściana akustyczna przesuwana o wys. 281 cm + 40cm w przestrzeni sufitu podwieszonego (obudowy kan. wentyl. mech.) i dł. 496cm, Specyfikacja ściany SPA (POM. Nr 113):

- typ : DORMA MOVEO®
- izolacyjność akustyczna : 49 dB R_w ;

- wykończenie powierzchni	: fornir naturalny, Jesion Amerykański z kolekcji producenta;	
- podwieszenie	: prowadnica aluminiowa typu R, 2 wózki jezdne dla każdego elementu;	
- wymiary	: 4.960 x 2.810 mm;	
- konstrukcja	: 1 element przyścienny SL	80 mm
	3 elementy standardowe VE	1170 mm
	1 element teleskopowy TE	1310 mm
	1 element przyścienny WA	60 mm
- parkowanie elementów	pozycja według rysunku	

Całkowity ciężar ściany wynosi 485 kg (Rw=49dB), sposób jej zawieszenia na etapie wykonawstwa wymaga uzgodnienia z konstruktorem obiektu.

- w pom. nr 133 ściana akustyczna przesuwana o wys. 281 cm + 40cm w przestrzeni sufitu podwieszonego (obudowy kan. wentyl. mech.) i dł. 310cm, ściana z drzwiami o wym. w świetle wys. 205 x szer. 90cm
Specyfikacja ściany SPB (POM. Nr 133):

- typ	: DORMA MOVEO®	
- izolacyjność akustyczna	: 49 dB Rw;	
- wykończenie powierzchni	: fornir naturalny, Jesion Amerykański z kolekcji producenta;	
- podwieszenie	: prowadnica aluminiowa typu R, 2 wózki jezdne dla każdego elementu;	
- wymiary	: 3.100 x 2.810 mm;	
- konstrukcja	: 1 element przyścienny SL	80 mm
	1 element standardowy VE	825 mm
	1 panel drzwiowy *DT	1170 mm
	1 element teleskopowy TE	965 mm
	1 element przyścienny WA	60 mm
* DT – światło przejścia 920 mm, wysokość 2100 mm, sztyld prostokątny i klamka typu OGRO – stal nierdzewna		
- parkowanie elementów	pozycja według rysunku	

Całkowity ciężar ściany wynosi 390 kg (Rw=49dB) i sposób jej zawieszenia na etapie wykonawstwa wymaga uzgodnienia z konstruktorem obiektu.

Dźwiękochłonność obu ścian Rw 49dB, wykonane z elementów trudnopalnych wykończonych fornirem naturalnym jesionowym, ściany firmy DORMA Polska Sp. z o.o., 05-520 Konstancin-Jeziorna ul. Warszawska 72, tel. 022 736 59 00, www.dorma.pl, lub produkt innej firmy równoważny.

8. ŚCIANKI DZIAŁOWE TOALET.

Zastosować lekkie ścianki działowe systemowe.

Ściany działowe w toaletach i łazienkach dla dzieci - wykonanie firmy Abet Sp. z o.o lub zastosować inny produkt równoważny.

Materiał konstrukcyjny ścianek działowych kabin sanitarnych – kompaktowy laminat wysokociśnieniowy PRINT HP STRATIFICATO o gr. 12 mm. Okucia stal nierdzewna. Kolorystyka płyt z laminatu wg projektu kolorystyki i wnętrza.

Zestawienie znajduje się na rysunku w projekcie wykonawczym.

Firma: Abet Sp. z o.o., ul. Sochaczewska 32, 01-327 Warszawa, tel. (22) 666 10 40, 666 05 85, www.abet-spzoo.com.pl

9. PARAPETY WEWNĘTRZNE.

Parapety drewniane z drewna liściastego - jesion w kolorze naturalnym, gr. 38 mm, o krawędziach zaokrąglonych w salach dydaktycznych, w pokoju logopedy i reedukatora. Zestawienie znajduje się na rysunku.

Parapety z konglomeratu marmurowego grubości 3 cm o krawędziach zaokrąglonych w pozostałych pomieszczeniach. Zestawienia i detale wg PW oraz projektu kolorystyki i wnętrza.

Parapety aluminiowe – na korytarz, komunikacji, kl. schodowej w kolorze ślusarki aluminiowej. Zestawienie znajduje się na rysunku w projekcie wykonawczym.

10. BALUSTRADY I PORECZE.

Balustrady zastosowano systemowe, szklane – szkło bezpieczne, pochwyt - drewniane wewnątrz budynku, a na zewnątrz ze stali nierdzewnej, elementy mocujące, konstrukcyjne ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniu nr 111 balustrada wysokości 180cm, pozostałe balustrady wewnętrzne i zewnętrzne o wysokości 110cm

Szczegółowe dane znajdują się na rysunkach w projekcie wykonawczym.

11. OBUDOWY GRZEJNIKÓW WOLNOSTOJĄCYCH I POD PARAPETAMI.

Zestawienia znajdują się na rys. szczegółowych.

Obudowy ze stali nierdzewnej- satyna.

Konstrukcja - rury $\Phi 50$ mm, wypełnienie - blacha perforowana ze stali nierdzewnej obramowana profilem wykończeniowym.

12. DŹWIGI.

Dźwig osobowy.

W obiekcie projektuje się dźwig osobowy Schindler 5300 lub inny produkt równoważny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych, od poziomu -1 do poziomu +2, usytuowanie pokazano na rysunkach rzutów poszczególnych kondygnacji.

Specyfikacja techniczna dźwigu firmy Schindler

Parametry podstawowe

Typ	: Schindler 5300	
Rodzaj	: osobowy	
Udźwig	: 1000	kg
Liczba pasażerów	: 13	
Prędkość jazdy kabiny	: 1.0	m/s
Wysokość podnoszenia	: 6,83	m
Liczba przystanków	: 3	
Liczba dojeżdż	: 3	
Usytuowanie	: nieprzelotowe	

Napęd

Typ	: elektryczny bezreduktorowy
-----	------------------------------

Liczba startów na godz. : 120
Moc silnika : 7,7 KW

Sterowanie

Typ : 1 KA
Inne : awaryjny zjazd do najbliższego przystanku podczas zaniku napięcia
automatyczny powrót na przystanek podstawowy
komunikacja pomiędzy kabiną a służbami ratowniczymi
sterowanie pożarowe BR1
informacja głosowa w kabinie

Kasety

Wykonanie kaset wezwań : ze szkła bezpiecznego
umieszczenie kaset : w ościeżnicy drzwi

Wyświetlacze

W kabinie : piętrowskazywacz/strzałki kierunku jazdy
Na innych przystankach : piętrowskazywacz/strzałki kierunku jazdy

Kabina

Liczba wejść do kabiny : 1
Ściany : wystrój Sunset
frontowa : stal nierdzewna szczotkowana
boczne : Sunset stal nierdzewna "Iniana"
tylna : Sunset stal nierdzewna "Iniana"
Drzwi kabinowe : stal nierdzewna szczotkowana
Panel operacyjny : ze szkła bezpiecznego
liczba paneli operacyjnych : 1
przyciski : mechaniczny dedykowany 3-przyciskowy
Podłoga : czarna guma
Sufit : stal nierdzewna, polerowana "foggy"
Narożniki : szare
Oświetlenie : lampy fluorescencyjne w osłonach
Lustro : na tylnej ścianie
Poręcz : lakierowana "white aluminium"
: na bocznej ścianie
: panel adresowy
: kluczyk rezerwacji kabiny

Typ drzwi kabinowych : centralne dwuskrzydłowe
System ochrony : kurtyna świetlna
Wewn. wymiary kabiny:

szerokość : 1575 mm
głębokość : 1400 mm
wysokość : 2140 mm

Drzwi przystankowe

Typ drzwi : centralne dwuskrzydłowe
Typ ościeżnic : standard
Przystanek podstawowy : stal nierdzewna szczotkowana
Pozostałe przystanki : stal nierdzewna szczotkowana
Wykonanie szafy sterowej : stal nierdzewna szczotkowana
Wymiary wewn.

szerokość : 900 mm
wysokość : 2000 mm

Szyb

Typ : projektowany, żelbetowy

Wymiary wewn.

szerokość : 2000 mm
głębokość : 1700 mm
nadszybie : 3320 mm
podszybie : 1060 mm

Maszynownia

Położenie : w szybie
szafa sterująca w ościeżnicy drzwi na najwyższym przystanku
Zasilanie : 400 V
Norma : zgodnie z Dyrektywą Dźwigową nr 95/16/WE
Temperatura pracy : od +5° do + 40°C

Mały dźwig towarowy.

Dźwig towarowy firmy Schindler lub inny produkt równoważny, o konstrukcji samonośnej. Wymiar otworu w stropie: szer. 140 x dł. 142cm.

Kabina o wymiarach: szer. 100 x gł. 130 x wys. 120 cm ze stali nierdzewnej przystosowana do przewozu wózków gastronomicznych z szafką.

Specyfikacja techniczna dźwigu firmy Schindler

Parametry podstawowe

Typ : BKG 300.30
Rodzaj : towarowy mały (bez prawa wstępu osób)
dostosowany do transportu europalet
Udźwig : 300 kg
Prędkość jazdy kabiny : 0,3 m/s
Wysokość podnoszenia : 3,83 m

Liczba przystanków	: 2
Liczba dojeżdż	: 2
Usytuowanie	: z dwóch stron, przelot na wprost

Napęd

Typ	: elektryczny z przekładnią ślimakową
-----	---------------------------------------

Sterowanie

Typ	: przywoławczo-wysyłające
Funkcje	: potwierdzenie przywołania (podświetlenie przycisku)
	: informacja o dźwigu w użyciu

Kabina

Typ	: przelotowa, z chwytaczami
Ściany	: stal nierdzewna szczotkowana
Drzwi kabinowe	: brak
Podłoga i sufit	: stal nierdzewna szczotkowana
Inne w kabinie	: zabezpieczenie kabiny opuszczaną barierką

Wewn. wymiary kabiny:

szerokość	: 1000 mm
głębokość	: 1300 mm
wysokość wewn.	: 1200 mm

Drzwi przystankowe

Typ	: jednoskrzydłowe
Rodzaj	: ręcznie otwierane
Umieszczenie drzwi	: na poziomie podłogi
Odległość drzwi od poziomu podłogi	: 0 mm
Skrzydła i ościeżnice	: stal nierdzewna szczotkowana

Wymiary wewn.

szerokość	: 1000 mm
wysokość	: 1200 mm

Szyb

Wykonanie ścian szybu

lewa	: wykonana przez inwestora (np. żelbet, cegła)
prawa	: wykonana przez inwestora (np. żelbet, cegła)
tylna	: wykonana przez inwestora (np. żelbet, cegła)
frontowa	: wykonana przez inwestora (np. żelbet, cegła)
Inne	: blacha osłonowa pomiędzy najwyższymi drzwiami i

maszynownią

Wymiary wewn.

szerokość : 1400 mm

głębokość : 1420 mm

nadszybie : 2500 mm

podszybie : 350 mm

pod torem jazdy przeciwwagi musi być wykonany słup do stałego podłoża

Maszynownia

Położenie : górna, bezpośrednio nad szybem

Drzwi do maszynowni : stal nierdzewna szczotkowana

Zasilanie : trójfazowe 3 -380V/ 50 Hz+5/-10%
pojedyncza faza -220 V/50Hz +5/-10%

Norma : EN 81.3

Temperatura pracy : min + 5 stopni
max +40 stopni

13. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE.

Okładzina kamienna.

Płyta kamienna z piaskowca o gr. 4cm

Cokół płyta granitowa łupana o gr. 3cm.

Parapety.

Parapety zewnętrzne - dla otworów ze ślusarką aluminiową - aluminiowe, w kolorze ślusarki.

Słupy zewnętrzne.

Przy wyjściu do ogrodu od strony wschodniej budynku betonowe słupy zewnętrzne okrągłe wg proj. konstrukcyjnego. Słupy zaimpregnować dwuskładnikowym uniwersalnym impregnatem zapobiegającym powstaniu wykwitów i wnikanii wody w powierzchnię - HYDROSTOP-HYDROFOBIZUJĄCY firmy Hydrostop lub użyć inny produkt równoważny.

Zadaszenia nad wejściem głównym.

Kształt wg rysunków szczegółowych.

Konstrukcja - ruszt z profili stalowych zamkniętych, ze stali nierdzewnej. Pokrycie zadaszenia - szkło bezpieczne laminowane(dwie tafle szklane 10 mm +folie 2+3 + 10 mm = 21,5 mm - obie tafle półhartowane) - firmy GLASPOL SAINT-GOBAIN, ul. Przejazdowa 22 b, 05-800 Pruszków lub użyć inne produkty równoważne.

Obróbki blacharskie.

Wykonanie obróbek blacharskich zgodnie z normą PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania techniczne przy odbiorze”.

Obróbki blacharskie attyki, wykuszy, okapu i innych elementów widocznych na elewacji - wykonać z blachy aluminiowej w kolorze ślusarki aluminiowej - firmy REYNAERS lub użyć materiały innej firmy równoważne.

Obróbki blacharskie na dachu z blachy do obróbek w kolorze poliester matt RAL 8017 firmy „Blachy Pruszyński” lub użyć materiały innej firmy równoważne

Pruszyński Sp. z o. o., siedziba główna 05-806 Komorów, Sokołów ul. Sokołowska 32B, tel. (0-22) 738 60 00, fax (0-22) 759 00 63.

Zwraca się uwagę na dokładne wykonanie obróbek blacharskich przy ścianach, urządzeniach technicznych itp.

Schody zewnętrzne do piwnicy.

Wykonać wg rysunków szczegółowych oraz projektu konstrukcyjnego.

Murek żelbetowy, pokryty okładziną z płyt granitowych. Schody żelbetowe pokryte płytami granitowymi antypoślizgowymi, kolor ciemno szary. Na krawędzi spoczników pasek z płytek w kolorze granit jasnoszary.

Światlik w pom. nr 132, klapy oddymiające na klatkach schodowych.

Klapy oddymiające na kl. schodowych prostokątne z owiewkami E 120/140, dodatkowo na kl. schodowej KLB kłapa oddymiająca będzie pełniła funkcje wyłazu dachowego.

Wypełnienie skrzydeł klap - poliwęglan 4 komorowy grubości 20mm o współczynniku izolacyjności termicznej $U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, podstawa prosta z blachy ocynkowanej gr.1,25mm, izolacja termiczna gr.20mm.

Światlik w pom. nr 132 prostokątny E 120/150, wymiar światła otworu 120 x 150 cm.

Wypełnienie kopuły - poliwęglan 4 komorowy grubości 20mm o współczynniku izolacyjności termicznej $U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, podstawa prosta z blachy ocynkowanej gr.1,25mm, izolacja termiczna gr.20mm.

Klapy i światlik firmy MERCOR Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe MERCOR sp. z o.o.; 00-138 Warszawa, ul. Ptasia 4a, tel. 654 26 55; www.mercor.com.pl lub produkt innej firmy równoważny

Wejście główne:

Płyta żelbetowa, pokryta płytami granitowymi antypoślizgowymi w kolorze ciemno szarym.

Taras rekreacyjne od strony placów zabaw.

Żelbetowe, monolityczne, ze spadkiem od budynku 1%.

Na tarasach płytki bezpieczne FLEXI-STEP o wym. 500 x 500 i gr. 30mm na kleju poliuretanowym, płyty w kolorze metalicznym lub użyć inny produkt równoważny.

UWAGA:

Płytki bezpieczne FLEXI-STEP firmy AGAWA, 70-497 Szczecin, ul. Wyspiańskiego 60/2; www.flexi-step.pl; tel. 0-91 422-33-99

Wycieraczki zewnętrzne.

Wycieraczka ACO, o wymiarach 75 x 50 cm, składa się z podstawy wykonanej z polimerbetonu oraz rusztu kratowego ze stali ocynkowanej lub inny produkt równoważny.

V. DANE CYFROWE.

A. Powierzchnia terenu objętego opracowaniem - **5 875,00 m²**

1. Powierzchnia terenu w granicach działki dz. nr. ew. 141 i 161/2 w obrębie 06-04 - **5 875,00 m²**

2. Powierzchnia zabudowy:

a) budynek przedszkola - 1 168,87 m²
b) altana gospodarcza - 6,20 m²

Razem powierzchnia zabudowy - **1 175,07 m²**
co stanowi 20 % powierzchni terenu działki

3. Bilans nawierzchni utwardzonych:

a) kostka brukowa betonowa ogółem - 491,92 m²
w tym:
- droga dojazdowa i parkingi - 409,67 m²
- chodniki, plac wejściowy - 82,25 m²
b) nawierzchnia żwirowa – opaska wokół budynku przedszkola i śmietnika - 40,91 m²
c) nawierzchnia gumowa na placach zabaw i ścieżkach - 584,08 m²
d) tarasy rekreacyjne - 66,79 m²

e) taras wejściowy i wejścia gospodarcze	- 55,39 m ²
Razem powierzchnia nawierzchni utwardzonych	- 1 731,01 m²
4. Powierzchnia biologicznie czynna - trawników sianych co stanowi 50,53 % pow. całego terenu działki.	- 2 968,92 m²

B. Parametry techniczne budynku przedszkola.

1. <u>Powierzchnia zabudowy.</u> Bryła budynku	1 168,87 m ²
2. <u>Powierzchnia użytkowa.</u> powierzchnia użytkowa całości obiektu	2 495,08 m ²
3. <u>Powierzchnia całkowita.</u> powierzchnia całkowita całości obiektu	2 861,75 m ²

UWAGA: Zestawienie pomieszczeń znajduje się na rzutach budynku - w części rysunkowej.

4. <u>Kubatura.</u> Kubatura całego obiektu brutto	10 813,58 m ³
4.1. <u>Wysokość – 9,00 m, w najwyższym punkcie dachu.</u> <u>Wymiary w planie budynku:</u>	
4.2. <u>Szerokość – 22,95 m, od strony ul. Fiderkiewicza - zachodniej.</u>	
4.3. <u>Szerokość – 34,72 m, od strony ogrodu - wschodniej.</u>	
4.4. <u>Długość - 38,21 m, od strony północnej.</u>	
4.5. <u>Długość - 45,70 m, od strony południowej.</u>	
4.6. <u>Liczba pracowników.</u>	
– w administracji – 4 osoby (kobiety): dyrektor, zastępca dyrektora, sekretarka, księgowa	
– kadra pedagogiczna – 28 osób (kobiety): 20 nauczycieli, 6 nauczycieli wspomagających w oddziałach integracyjnych, 2 specjalistów (logopeda, psycholog) - na najliczniejszej zmianie pracować będzie 15 osób jednocześnie	
– personel obsługi – 15 osób (kobiety),	
– personel kuchni – 5 osób (kobiety)	
RAZEM: 52 pracowników	
w tym, jednocześnie na danej kondygnacji pracować będzie:	
– na parterze max.	20 osób
– na 1-szym piętrze max.	20 osob
4. Liczba pomieszczeń do zajęć (oddziały)	10
w tym 3 oddziały integracyjne	
5. Liczba dzieci w oddziałach 7x25 + 3x20 dzieci = 235	max. 250 dzieci

C. Pomieszczenia higieniczno-porządkowe.

1. <u>Piwnica:</u> <i>Pomieszczenia higieniczne dla rodziców i gości.</i>	
• toaleta dla Pań	- 2 miski ustępowe - 2 umywalki
• toaleta dla Panów	- 1 miska ustępowa - 1 pisuar

- Pomieszczenia higieniczne dla personelu obsługowego (liczba osób – 15 pracowników):*
 - łazienka
 - 2 umywalki
 - pomieszczenie porządkowe
 - 1 miska ustępowa
 - 1 umywalka
 - 1 kab. natryskowa
 - 1 zlew
 - 1 wózek sprzątacza

2. Parter:

Pomieszczenie higieniczne dla dzieci położone przy salach dydaktycznych w oddziałach integracyjnych – 2 oddział, w każdym (liczba osób – 20 dzieci):

- łazienka
 - 2 miski ustępowe
 - 3 umywalki
- łazienka dla niepełnosprawnych
 - 1 miska ustępowa
 - 1 umywalka
 - 1 brodzik
- pomieszczenie porządkowe
 - 1 zlew
 - 1 wózek sprzątacza

Pomieszczenie higieniczne dla dzieci położone przy salach dydaktycznych w oddziałach nieintegracyjnych – 2 oddział, w każdym (liczba osób – 25 dzieci):

- łazienka
 - 2 miski ustępowe
 - 3 umywalki
 - brodzik
- pomieszczenie porządkowe
 - 1 zlew
 - 1 wózek sprzątacza

Pomieszczenia higieniczne dla personelu (liczba osób – max. 20 pracowników- kobiety):

- toaleta dla Pań
 - 1 miska ustępowa
 - 2 umywalki

Pomieszczenia higieniczne ogólnodostępne

- toaleta dla niepełnosprawnych
 - 1 miska ustępowa
 - 1 umywalka
- pomieszczenie porządkowe
 - 1 zlew
 - 1 wózek sprzątacza

Pomieszczenia higieniczne dla personelu kuchni (liczba osób – 5 pracowników- kobiety):

- łazienka
 - 1 miska ustępowa
 - 1 umywalka
 - 1 kab. natryskowa
- pomieszczenie porządkowe
 - 1 zlew
 - 1 wózek sprzątacza

3. 1-sze piętro:

Pomieszczenie higieniczne dla dzieci położone przy salach dydaktycznych w oddziałach integracyjnych – 1 oddział, (liczba osób – 20 dzieci):

- łazienka
 - 2 miski ustępowe
 - 3 umywalki
- łazienka dla niepełnosprawnych
 - 1 miska ustępowa

- pomieszczenie porządkowe

- 1 umywalka
- 1 brodzik
- 1 zlew
- 1 wózek sprzątacza

Pomieszczenie higieniczne dla dzieci położone przy salach dydaktycznych w oddziałach nieintegracyjnych – 5 oddziałów, w każdym (liczba osób – 25 dzieci):

- łazienka

- 2 miski ustępowe
- 3 umywalki
- brodzik

- pomieszczenie porządkowe

- 1 zlew
- 1 wózek sprzątacza

Uwaga:

W oddziałach 5-latków nie projektuje się brodzików

*Pomieszczenia higieniczne dla personelu
(liczba osób – max. 20 pracowników- kobiety):*

- toaleta dla personelu

- 1 miska ustępowa
- 2 umywalki

- pomieszczenie porządkowe

- 1 zlew
- 1 wózek sprzątacza

UWAGA:

Wyposażenie toalet dla osób niepełnosprawnych zaznaczone na rzutach będzie dokładnie opisane w projekcie aranżacji i wyposażenia wnętrz.

D. Szatnia dla dzieci.

Dla dzieci zaprojektowano dwa zespoły szatniowe:

- jeden usytuowany na parterze, zlokalizowany centralnie – szatnia dla max.100 dzieci,
- drugi usytuowany na 1-szym piętrze dla max. 150 dzieci.

Wyposażenie szatni – wg projektu aranżacji i wyposażenia wnętrz.

E. Szatnie dla pracowników.

Dla personelu obsługowego – usytuowana w piwnicy, pom. nr P11, dla 15 kobiet o powierzchni 10,9m².

Dla personelu kuchni – usytuowana na parterze, pom. nr 4, w cz. żywieniowej, dla 5 osób (kobiety) o powierzchni 10,59m².

Dla personelu pedagogicznego – usytuowana na 1-szym piętrze, obok pokoju nauczycielskiego, pom. nr 109, dla 25 osób (kobiety), o powierzchni 15,29m².

Pracownicy administracyjni posiadają szafy na ubrania w swoich pokojach biurowych.

Wyposażenie szatni – wg projektu aranżacji i wyposażenia wnętrz.

F. Pokój nauczycielski.

Pokój nauczycielski usytuowano na 1-szym piętrze, obok holu. Łączy się on bezpośrednio z szatnią dla nauczycieli. Powierzchnia wynosi 52,07 m². W pomieszczeniu wydzielono kącik śniadaniowy.

G. Bezpieczeństwo pracy na dachu.

Wyjście na dach, w celu konserwacji urządzeń technicznych wentylacji mechanicznej, z klatki schodowej KLB, poprzez klapę oddymiającą z funkcją wylazu dachowego, o wym. 120x140cm.

Dostęp do klapy wylazowej dzięki przenośnej drabinie aluminiowej, dostępnej z pomieszczenia wskazanego przez Dyrektora Przedszkola.

VI. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.

Charakterystyka energetyczna projektowanego Przedszkola położonego w Milanówku przy ul. Fiderkiewicza 43, dz. nr ew. 141 i 161/2 z obrębem 06-04.

VI. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.

Charakterystyka energetyczna projektowanego Przedszkola położonego w Milanówku przy ul. Fiderkiewicza 43, dz. nr ew. 141 i 161/2 z obrębem 06-04.

Przedszkole zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami dot. Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami), dział X § 328.

Przegrody odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej oraz pozostałym wymaganiom związanym z oszczędnością energii zgodnie z § 329 p. 3.

1. Izolacyjność cieplna przegród.

W załączeniu przedstawiamy zestawienie wartości współczynnika przenikania ciepła U:

1.1. ścian, stropów i dachów

1.2. okien zewnętrznych

w oparciu o Załącznik „Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii.”

Ad 1.1. dla budynków użyteczności publicznej

1. ściany zewnętrzne z otworami okiennymi i drzwiowymi przy $t_i > 16\text{ }^{\circ}\text{C}$

- wymagane $0.55\text{ W/m}^2\text{ K}$

- obliczeniowe $0.29\text{ W/m}^2\text{ K}$

2. ściany wewnętrzne pomiędzy pom. ogrzewanymi i korytarzem

- wymagane $3.00\text{ W/m}^2\text{ K}$

- obliczeniowe:

ściana konstrukcyjna 0.25 $1.63\text{ W/m}^2\text{ K}$

ściana działowa 0.12 $2.88\text{ W/m}^2\text{ K}$

3. nie dotyczy

4. nie dotyczy

5. nie dotyczy

6. nie dotyczy

7. nie dotyczy

Ad 1.2 dla budynków użyteczności publicznej

1. okna, drzwi balkonowe i powierzchnie przeszklone nieotwieralne przy $t_i > 16\text{ }^{\circ}\text{C}$

- wymagane $2.3\text{ W/m}^2\text{ K}$

- obliczeniowe $1.3\text{ W/m}^2\text{ K}$

2. okna połaciowe i świetliki

- wymagane $2.0\text{ W/m}^2\text{ K}$

- obliczeniowe $1.8\text{ W/m}^2\text{ K}$

3. nie dotyczy

4. nie dotyczy

5. drzwi zewnętrzne wejściowe do budynków

- wymagane $2.6\text{ W/m}^2\text{ K}$

- obliczeniowe $2.6\text{ W/m}^2\text{ K}$

Opór cieplny t współczynnika przenikania zostały obliczone zgodnie z normą PN –EN ISO 6946: 1999.

3. Inne wymagania związane z oszczędnością energii
Ad 2.1

2. Inne wymagania związane z oszczędnością energii.

Ad 2.1. Powierzchnia okien

A_o - Powierzchnia okien oraz przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku przenikania ciepła U_k nie mniejszym niż $2,0 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$ nie może być większa niż wartość $A_{o\max}$.

Warunek spełniony - $A_o < A_{o\max}$

$A_o = 43 \text{ m}^2$; $A_{o\max} = 256 \text{ m}^2$;

Ad 2.2 Punkt rosy

Warunek spełniony .

Obliczenia wykonane zgodnie z normą PN –EN ISO 6946: 1999.

Ad 2.3 Szczelność na przenikanie powietrza

Warunki spełnione .

2.3.1 Zaprojektowane złącza między przegrodami a częściami przegród oraz na połączeniach okien zapewniają warunek całkowitej szczelności na przenikanie powietrza.

2.3.2 Zaprojektowane okna i drzwi balkonowe zapewniają nieprzekraczalną wielkość współczynnika infiltracji powietrza $0,3 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3})$.

VII. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPLYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.

Rozwiązania dotyczące instalacji sanitarnych zapewniają brak uciążliwości dla środowiska i obiektów sąsiednich oraz całkowite bezpieczeństwo na zdrowie ludzi.

1. Woda zimna doprowadzona jest z wodociągu w ul. Fiderkiewicza.
Zestaw wodomierzowy wraz z zaworem antyskażeniowym został zaprojektowany w studzienice wodomierzowej.
2. Kanalizacja sanitarna odprowadzana do kanału miejskiego. Kanalizację z części żywieniowej odprowadza się do kanalizacji sanitarnej stosując podczyszczenie ścieków. Zaprojektowano separator tłuszczu zapewniający odpowiedni przez niego przepływ ścieków, w celu ich podczyszczenia.
W kotłowni zaprojektowano studzienkę schładzającą z zaworem burzowym.
3. Wody opadowe z budynku odprowadzane do podziemnego zbiornika wód opadowych, z części nawierzchni utwardzonych do studzienek chłonnych, pozostałe do gruntu na terenie własnej działki.
4. Rozwiązania dotyczące sposobu podłączenia instalacji gazowej gwarantują bezpieczeństwo jej działania. Instalacja gazowa jest wyposażona w system zabezpieczenia powodujący odcięcie gazu w przypadku jej awarii.
5. Kotłownia gazowa została zaprojektowana dla celów centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego (zasilenia nagrzewnic), oraz dla potrzeb ciepłej wody.
Zaprojektowano kotłownię wodną niskoparametrową z kotłem zasilanym gazem ziemnym.
Zapotrzebowanie ciepła dla kotłowni :
 - zapotrzebowanie ciepła dla C.O. - 75 kW
 - zapotrzebowanie ciepła dla C.T. - 150 kW
 - zapotrzebowanie ciepła dla C.W. - 100 kWPrzyjęto kocioł f-my Brotje typu EuroCondens SGB 250 C o mocy 250 kW z pojemnościowym podgrzewaczem wody CCE 1000.
 - kocioł kondensacyjny, energooszczędny o wysokiej sprawności
 - oszczędny i nieuciążliwy dla środowiska dzięki pracy z płynnie obniżaną temperaturą wody w kotle.

Kocioł przystosowany będzie do spalania gazu ziemnego GZ-50, o wartości opałowej 33.5 MJ/Nm³.

Sprawność znormalizowana: 109%.

- zapotrzebowanie max gazu 25 m³/h.

Gaz doprowadzony jest do budynku przyłączem PE 32x3 z gazociągu średniego ciśnienia w ul. Fiderkiewicza.

Za wcinką do gazociągu umieszczony jest kurek odcinający, umożliwiający odcięcie gazu bezpośrednio przy gazociągu.

Punkt redukcyjno-pomiarowy (typowe opracowanie katalog EM-GAZ) znajduje się na budynku, umieszczony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zaprojektowano oddzielną instalację i gazomierz dla potrzeb kuchni – typ G 6 i dla potrzeb kotłowni typ G 25.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w systemie ogrzewania grzejnikowego systemem rurowym Hydroplast typu PP-R PN 20 STABI (piony i poziomy) i typu Pe-Xc PN 20 (instalacja prowadzona pod posadzką) z grzejnikami stalowymi płytowymi typ K, KV CosmoNova firmy Vogel & Noot.

Parametry instalacji c.o. i c. t. wynoszą 75/55 °C.

Wszystkie grzejniki w przedszkolu, z wyjątkiem grzejników w piwnicy , toaletach i łazienkach, zaprojektowane są w obudowie. Grzejniki bez zabudowy wyposażać w zawory termostatyczne typu RTD-N firmy Danfoss.

6. Zaprojektowana w budynku wentylacja mechaniczna spełnia wszystkie wymagania określone odpowiednio w Dz. U. Nr 75 poz., 690 z 2002 r., dział IV , rozdział 4 i 6.

Ilości obliczeniowe powietrza dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto zgodnie z „Wytycznymi części technologii kuchni ” oraz obowiązującymi normami i przepisami.

Instalacja wentylacji mechanicznej składa się:

1. z zespołu wentylacji nawiewno-wywiewnej – obsługującą część przedszkola
2. z zespołu wentylacji nawiewnej z odrębnym systemem wywiewnym z funkcją schładzania – obsługującym pomieszczenia kuchenne .

3. z zespołu wentylacji nawiewno-wywiewnej – obsługującą salę wielofunkcyjną

Instalację nawiewno-wywiewną zaprojektowano z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego, przy założeniu powrotu do centrali ca 50% powietrza wywiewanego.

Powietrze „nawiewane” – jest oczyszczane i ogrzewane w centralach wentylacyjnych f-my Remak.

Dla potrzeb części przedszkola zaprojektowano centralę nawiewno-wywiewną z wymiennikiem obrotowym .

Dwie centrale zostały umieszczone wewnątrz budynku w pomieszczeniu wentylatorni i jedna centrala na dachu, zgodnie z częścią rysunkową.

Agregat do schładzania powietrza został umieszczony na dachu budynku.

7. Budynek spełnia wymagania izolacyjności akustycznej.

Ściany oddzielające pomieszczenia w których przebywają dzieci oraz pom. administracyjne:

- q ściana z cegły pełnej gr. 25 cm obustronnie otynkowana tynkiem cementowo-wapiennym 2x1,0 cm $R_w = 53$ dB
- q ściana działowa systemowa 1S 31 FERMACELL $R_w = 55$ dB
- q ściana akustyczna przesuwana w pom. nr 113 i 133 typ DORMA MOVEO® $R_w = 49$ dB
- q ściana szklana z drzwiami oddzielająca salę wielofunkcyjną, pom. nr 35, od holu $R_w = 40$ dB
- q do sal dla dzieci drzwi o podwyższonej izolacyjności akustycznej $R_w = 42$ dB, drzwi do pokoi biurowych, administracyjnych – $R_w = 32$ dB

W pom. wentylatorni, pom. nr P1, na ścianach i suficie zamontowano płyty dźwiękochłonne techniczne ISOVER cleantec 6339 jednostronnie pokryte tkaniną szklaną w kolorze czarnym, o gr. 5 cm lub zastosować inny materiał równoważny.

Izolacja akustyczna przewodów i urządzeń wentylacji mechanicznej wg PB + PW cz. instalacje wentylacji mechanicznej.

8. Budynek przedszkola wraz z elementami zagospodarowania terenu nie wpłynie niekorzystnie na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Na terenie zespołu projektowanego występuje drzewostan objęty ochroną.

Projekt szaty roślinnej wykorzystuje większość drzew i krzewów występujących na terenie działki, w szczególności objętych ochroną. Istniejący cenny drzewostan zostanie w pełni zachowany.

Ze względu na budowę budynku przedszkola należy usunąć kolidujące następujące drzewa i krzewy:

- | | |
|---|-----------|
| - świerk pospolity <i>Picea abies</i> nr inw. 36 | - 1 szt., |
| - żywotni zachodni <i>Thuja occidentalis</i> nr inw. 47 | - 7 szt. |
| - forsycja pośrednia nr inw. 84 | - 1 szt. |
| - jarząb szwedzki <i>Sorbus intermedia</i> nr inw. 85 | - 1 szt. |
| - świerk pospolity <i>Picea abies</i> nr inw. 86 | - 1 szt. |

Drzewa i krzewy do przesadzenia:

- | | |
|---|----------|
| - żywotni zachodni <i>Thuja occidentalis</i> nr inw. 47 | - 3 szt. |
| - żywotni zachodni <i>Thuja occidentalis</i> nr inw. 48 | - 1 szt. |
| - forsycja pośrednia nr inw. 53 | - 1 szt. |
| - młode nasadzenia świerk nr inw. 65 | - 1 szt. |
| - grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> nr inw. 83 | - 1 szt. |

Na planie zagospodarowania zaznaczono drzewa do pozostawienia, usunięcia oraz przesadzenia i wskazano miejsce przesadzenia.

Powierzchnia biologicznie czynna wynosi 50,53 % pow. całego terenu opracowania.

Uzyskano uzgodnienie lokalizacji projektowanego budynku przedszkola wraz z zagospodarowaniem terenu, pismo nr OŚ-7632/158/08 z dnia 13.06.2008r, wydane przez Referat Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Milanówku.

Istniejąca warstwa humusu zostanie zdjęta na odkład i wykorzystana na odtworzenie nawierzchni zielonych.

Wody powierzchniowe i podziemne ochronione będą od zanieczyszczeń pochodzących z ruchu pojazdów samochodowych przez zaprojektowaną szczelną nawierzchnię dróg i parkingów.

XIII. PRZYSTOSOWANIE BUDYNKU PRZEDSZKOŁA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

W celu przystosowania obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych projektuje się:

- wykonanie chodników, ścieżek i placu przed wejściem w spadku, tak aby umożliwić wejście do budynku osobom niepełnosprawnym (maksymalny spadek podjazdów nie przekroczy 5%);
- pochylnię dla niepełnosprawnych w holu, na parterze, o spadku 5%;
- toalety dla osób niepełnosprawnych, przy oddziałach integracyjnych oraz na parterze ogólnie dostępną z holu, w pełni wyposażone w urządzenia pozwalające na korzystanie przez osoby niepełnosprawne;
- dźwig osobowy przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych, od poziomu -1 do poziomu +2, usytuowanie pokazano na rysunkach rzutów poszczególnych kondygnacji.

IX. ANEKS ZABEZPIECZEŃ POŻAROWYCH.

Na podstawie rozporządzenia w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, wydanego przez Ministerstwo Infrastruktury - Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami, ustala się:

1. Budynek przedszkola, ze względu na funkcję, zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Występujące w budynku pomieszczenie przeznaczone do jednoczesnego pobytu ponad 50 osób, sala wielofunkcyjna parterze (pom. nr 35) zalicza się do kategorii zagrożenia ZL I.
2. Klasa odporności pożarowej budynku, ze względu na funkcję i wysokość - C (budynek niski, poziom stropu nad 1-szą kondygnacją jest na wysokości nie większej niż 9m). Powierzchnia użytkowa całego budynku wynosi 2 700,00 m², co nie przekracza dopuszczalnej powierzchni jednej strefy pożarowej – 5.000,00m². Projektowane pomieszczenia techniczne w piwnicy, w tym magazyny, wentylatornia, kotłownia gazowa wydzielono ścianami i stropami oddzielen przeciwpożarowych w klasie odporności ogniowej REI 60 (drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30) Ponadto z uwagi na zabezpieczenie warunków ewakuacji dwie klatki schodowe są zamykane drzwiami EI 30 i oddymiane.

W przypadku jakiegokolwiek pożaru winda zostaje zablokowana i drzwi w piwnicy, od windy, zamknięte.

Przejścia instalacyjne w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego posiadają odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia. (przejścia instalacyjne przechodzące przez pomieszczenia techniczne w klasie odporności ogniowej EI 60).

3. Elementy budynku spełniają wymagania przepisów w zakresie odporności ogniowej:

Elementy budynku	Wymagana klasa odporności ogniowej
1	2
główna konstrukcja nośna: – ściana nośna murowana gr. 25 cm z c. kratówki	R 60
konstrukcja dachu: - stropodach filigran gr. 22 cm,	RI 15
strop: - strop filigran gr. 22cm	REI 60
ściana zewnętrzna: – ściana - warstwowa, wentylowana z c. pełnej gr. 25 cm + gr. płyta z wełny mineralnej gr. 10 cm + pustka powietrzna gr. 4cm + płyta kamienna z piaskowca gr. 4cm	REI 60
Ściana wewnętrzna nośna – c. pełna	REI 60
ściany wewnętrzna działowe: – c. dziurawka, gr. 12 cm, – systemowe z płyt gipsowo-włóknowych na profilach stalowych, gr.12,5 cm	EI15
przekrycie dachu - papa termozgrzewalna	E15

UWAGA:

Do klatek schodowych, wentylatorni, kotłowni, magazynów w piwnicy i korytarza P18 zaprojektowano drzwi o odporności ogniowej - EI 30.

Ściany szklane kl. schodowych - EI 60 oraz ściana szklana pomiędzy salą wielofunkcyjną a hollem – EI 30.

Strop oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy kondygnacją (-1) a parterem klasie odporności ogniowej REI 60 (wszystkie zabezpieczenia przejść instalacyjnych w klasie EI60), klapy przeciwpożarowe odcinające na kanałach wentylacji mechanicznej w klasie odporności ogniowej EI60 sterowane siłownikami wg proj. branżowych.

Zabezpieczenia przejść instalacyjnych w pozostałych stropach nie będących stropami oddzielenia przeciwpożarowych należy wykonywać w przejściach instalacyjnych o średnicy powyżej 4cm do klasy odporności ogniowej EI60, przy czym dopuszcza się pozostawienie niezabezpieczonych przejść instalacyjnych, pojedynczych, prowadzących wyłącznie do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Zaopatrzenie w wodę do wewnętrznego gaszenia pożarów zapewnią projektowane hydranty p. poż. wewnętrzne o średnicy 25 i 52 (w piwnicy) mm z wężem półsztywnym, pobór wody z jednego hydrantu o śr. 25 - 1 l/s, a o śr. 52 - 2,5 l/s.

Usytuowanie hydrantów p. poż. pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji, dane techniczne w PB +W - branża sanitarna.

UWAGI:

- A. Elementy wystroju wnętrz zostaną zabezpieczone do klasy trudnozapalności np. lakierem FIRECLER lub zostaną zastosowane gotowe materiały trudnopalne.
- B. Takie elementy wystroju wnętrz jak wystrój okien należy zaprojektować z materiałów trudnozapalnych.

4. Warunki ewakuacyjne.

Ewakuacja odbywa się za pomocą pionowych i poziomych dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji. Pionowe drogi komunikacji stanowią 2 klatki schodowe, które spełniają następujące wymagania:

- wszystkie klatki schodowe są obudowane i oddzielone od poziomych dróg komunikacji ogólnej na każdej kondygnacji drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30. Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatek schodowych posiadają odporność ogniową REI 60. Klatki schodowe wyposażono w grawitacyjny system oddymiania zrealizowany za pomocą klap dymowych usytuowanych w stropie tych klatek o powierzchni czynnej oddymiania minimum 5% powierzchni rzutu każdej z klatek schodowych. System oddymiania - sterowanie elektryczne do klap dymowych, zastosowano siłowniki wrzecionowe 24V.

W pionie klatek schodowych rozmieszczono czujki dymowe i przyciski alarmowe służące wyzwalaniu alarmowym klap.

Czujkę dymową umieszczono na ostatniej kondygnacji a przyciski alarmowe RP0-1 na każdej kondygnacji. W sąsiedztwie sterowanej klapy umieszczono centralę MCR-9705 sterującą oddymianiem oraz zasilającą pracę siłownika klapy dymowej.

Powierzchnia max. rzutu klatek schodowych KLA i KLB wynosi 21,6 m², Acz = 1,08 m². Dobrano po jednej klapie oddymiającej nad każdą kl. schodową KLA i KLB, każdą o powierzchni czynnej z owiewkami równej 1,26 m².

Kłapa oddymiająca na kl. schodowej KLB pełni dodatkowo funkcję wyłazu dachowego.

Przewidywana ilość użytkowników - 250 uczniów + 52 osoby personelu przedszkola = 302 osoby.

W celu zapewnienia prawidłowej ewakuacji w obiekcie wszystkie drzwi posiadają szerokość w świetle 90 cm i więcej.

Podstawowy kierunek ewakuacji na parterze poprzez korytarz, holl na zewnątrz. Dodatkowo z każdej projektowanej sali dydaktycznej na parterze bezpośrednie wyjścia na taras zewnętrzny.

Podstawowy kierunek ewakuacji na I-szym piętrze - wyjście poprzez korytarz na klatki schodowej obudowanej, zamykanej drzwiami EI30, wyposażonej w oddymianie.

4. Budynek zaopatrzony zostanie w podręczny osprzęt gaśniczy zgodnie z obowiązującymi przepisami wg oddzielnego opracowania.
5. Drogi i kierunki ewakuacji p. poż. oznakowane będą zgodnie z PN.
6. W obiekcie projektuje się oświetlenie ewakuacyjne i bezpieczeństwa wg PB branża - instalacje elektryczne wewnętrzne.
7. Do zewnętrznego gaszenia pożaru służyć będzie istniejące hydranty zewnętrzny Ø 80, usytuowane przy ul. Fiderkiewicza i Piłsudskiego.
Odległość hydrantów od budynku przedszkola nie przekracza 75 m i nie są one usytuowane bliżej niż 5m.
Usytuowanie obu hydrantów pokazano na rys. nr 1.

X. INSTALACJE.

Teren jest uzbrojony w sieć gazową, wodociągową, kanalizację sanitarną, elektroenergetyczną i telefoniczną zgodnie z potrzebami.

Ogrzewanie budynku i ciepła woda użytkowa z kotłowni gazowej.

Zasilanie w energię elektryczną z istniejących stacji transformatorowych.

Projektowane sieci, przyłącza do budynku i szczegółowe dane dotyczące instalacji - w projektach branżowych.

XI. UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji projektu budynku przedszkola muszą posiadać Aprobaty Techniczne, Atesty itd. wymagane przepisami.

Prace budowlane muszą być realizowane zgodnie z warunkami przepisów i norm w zakresie wykonawstwa budowlanego i przepisami bezpieczeństwa, i pod nadzorem osób uprawnionych.

Opracowała:

Warszawa, sierpień 2008 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o zmianie Ustawy - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2004 r. Nr 93 poz. 888, z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że:

projekt budowlany budowy przedszkola 10-oddziałowego położonego w Milanówku, przy ul. Fiderkiewicza 43, opracowany zgodnie z umową nr 342/417/TOM/07 zawartą z Urzędem Miejskim w Milanówku, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant dokumentacji w branży architektonicznej

Sprawdzający dokumentację w branży architektonicznej