

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Inwestycja: Przebudowa i rozbudowa budynków nr 47 i nr 49 wraz z ich połączeniem na terenie SOSW Nr 1 przy ul. J. Korczaka w Policach”.

Zamawiający: Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Nr 1 dla Dzieci Niepełnosprawnych Ruchowo im. Marii Grzegorzewskiej

Adres siedziby: ul. Janusza Korczaka 53, 72-010 Police

Opracowujący: arch. Tomasz Maksymiuk upr. proj. Nr 19/ZPOIA/2005



.....

Spis zawartości opracowania:

- I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMOWIENIA**
- II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMOWIENIA**
- III. ZAŁĄCZNIKI**

PRZEDMIOT ZAMOWIENIA WG (CPV):

Główne:

- 71000000-8 – Usługi architektoniczne budowlane, inżynieryjne i kontrolne**
- 71220000-6 usługi projektowania architektonicznego**
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania**
- 71247000-1 nadzór nad robotami budowlanymi**
- 45000000-7 Roboty budowlane**
- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe**
- 45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji**
- 45320000-6 Roboty izolacyjne**
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**
- 45450000-6 Roboty wykończeniowe, pozostałe**
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne**
- 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych**
- 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni z wyjątkiem dróg**

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMOWIENIA

1. Podstawa opracowania:

- umowa z Zamawiającym,
- udostępniona przez Zamawiającego (częściowa) dokumentacja archiwalna,
- udostępniony przez Zamawiającego Projekt koncepcyjny rozbudowy budynku nr 47 opracowany przez biuro projektowe MXL4 w 2021 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1986, 2215, z 2019 r. poz. 53, 730),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130 poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129),
- Wytyczne projektowania ocieplenia elewacji budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe SITP WP-03:2018.

2. Przedmiot zamówienia

Program funkcjonalno-użytkowy zwany dalej „PFU” ma na celu określenie wymagań względem prac projektowych i robót budowlanych, w ramach realizacji inwestycji w trybie „projektuj i wybuduj” pod nazwą: „Przebudowa i rozbudowa budynków nr 47 i nr 49 wraz z ich połączeniem na terenie SOSW Nr 1 przy ul. J. Korczaka w Policach”.

2.1. Niniejszy PFU stanowi podstawę do:

- przeprowadzenia procedury wyboru wykonawcy w formule „projektuj i wybuduj”,
- przygotowania oferty przez wykonawcę,
- zawarcia umowy z wykonawcą na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

2.2. Zakres zamówienia obejmuje:

- dobudowa dodatkowych 6 sal lekcyjnych do pełniącego funkcję szkoły podstawowej budynku szkolnego budynku nr 47
- przebudowa budynku nr 47 w zakresie zapewnienia komunikacji wewnętrznej, zaplecza sanitarnego dla uczniów, podziału frontowej sali lekcyjnej na dwie mniejsze.
- wykonanie termomodernizacji budynku nr 47
- wymiana poszycia dachowego na budynku nr 47
- dobudowa zadaszenia oraz przebudowa części wejściowej budynku nr 47
- dobudowa sali konsumpcyjnej pełniącego funkcję stołówki budynku nr 49
- przebudowa budynku nr 49 w zakresie niezbędnym do wykonania dobudowy i prawidłowego funkcjonowania Sali konsumpcyjnej

- zaprojektowanie i wykonanie wyposażenia instalacyjnego dobudowywanych i przebudowywanych części budynków.
- uzgodnienie sposobu zabezpieczenia oraz zapewnienie zabezpieczenia istniejących na terenie inwestycji drzew, w tym jednego pomnika przyrody
- wycinka kolidujących z inwestycją drzew
- rozbiórka kolidującego z inwestycją utwardzenia terenu
- rozbiórka i w razie potrzeby przełożenie kolidującego z inwestycją uzbrojenia podziemnego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokonanie stosownej procedury administracyjnej dla zakresu realizowanych prac, jeżeli będzie ona wymagana przepisami prawa. W przypadku zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań technicznych i technologicznych, dla których niezbędne będzie uzyskanie wymaganych przepisami prawa pozwoleń i zgłoszeń, Zamawiający w przedmiotowym zakresie udzieli stosownego pełnomocnictwa na pisemny wniosek Wykonawcy.

3. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych; zabudowy

3.1. Wielkość obiektu

- Budynek szkoły po rozbudowie przeznaczony ma być dla 80 uczniów
- Nowa zabudowa parterowa, niepodpiwniczona
- pow. nowej zabudowy ok 400 m²
- szerokość nowej części budynku ok. 20 m
- długość budynku ok. 40 m
- wysokość budynku < 6 m
- powierzchnia użytkowa rozbudowy budynku nr 47 ok 250 m²
- powierzchnia użytkowa rozbudowy części budynku nr 49 ok 100 m²
- powierzchnia użytkowa przebudowywanej części budynku nr 47 ok 100 m²
- powierzchnia przebudowy dachu budynku nr 47 ok 100 m²
- powierzchnia docieplenia elewacji budynku nr 47 ok 240 m²

Uwaga:

Powyższe wielkości na potrzeby złożenia oferty należy potwierdzić w oparciu o załączone przez Zamawiającego dokumenty (Koncepcja projektowa, Mapa do celów projektowych) oraz wizję lokalną

3.2. Zakres prac - dokumentacja projektowa

- sporządzenie inwentaryzacji obu budynków w stopniu umożliwiającym wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej,
- sporządzenie projektu budowlano-wykonawczego z podziałem na branże (dla wszystkich branż) wraz z uzyskaniem wynikających z przepisów uzgodnień, pozwoleń, opinii i zgód,
- uzyskanie warunków technicznych od gestorów mediów
- uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę lub, w przypadku zgłoszenia robót budowlanych, zaświadczenia o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu,
- sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych według wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129),

- Zapewnienie spełnienia wymagań tzw. projektowania uniwersalnego, w zakresie zapewniania dostępności do całego obiektu osobom ze szczególnymi potrzebami,
- uzyskanie zatwierdzenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego, przez przystąpieniem do rozpoczęcia robót budowlanych

3.3. zakres prac - roboty budowlane

- sporządzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego robót budowlanych sporządzonego w kwotach brutto z podziałem na miesiące,
- wykonanie robót budowlanych na podstawie sporządzonego projektu i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- dokonanie wycinki kolidujących z zabudową drzew po uprzednim uzyskaniu decyzji o zgodzie na wycinkę
- wykonanie zabezpieczenia istniejącego na terenie inwestycji, przewidzianego do zachowania drzewostanu; w tym w szczególności pomnika przyrody po uprzednim uzyskaniu decyzji zatwierdzającej sposób zabezpieczenia pomnika na czas prac budowlanych.
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań, uzyskanie odbiorów robót i przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wybudowanych instalacji i budynku po robotach remontowych, w tym badania termowizyjnego.

Uwaga:

Zakresem Wykonawcy, bez względu na dalsze zapisy niniejszego PFU, objęte jest wyposażenie obiektów we wszelki sprzęt stanowiący ochronę przeciwpożarową obiektu (urządzenia, gaśnice, oznaczenia oraz niezbędne instalacje w tym instalację hydrantową) oraz pełne wyposażenie technologiczne instalacji sanitarnych oraz elektrycznych i niskoprądowych

4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia;

4.1. Uwarunkowania planistyczne

Teren na którym zaplanowano inwestycję objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego p.n.: „Kwartały: Kresowa i Mazurska” w obrębie terenu elementarnego 7-A 10U. Treść MPZP.

Główne wymagania MPZP:

- Wysokość nowej zabudowy : max. h = 12m,
- wskaźnik powierzchni zabudowy w stosunku do pow. działki – max. 20%,
- Teren elementarny 7-A 10U przeznaczony pod zabudowę usługową
- Zgodnie zapisami części ogólnej MPZP przy adaptacji, przebudowie, rozbudowie istniejących obiektów oraz budowie nowych obowiązuje kontynuacja cech zabudowy istniejącej (gabaryty, proporcje, formy dachów) - §6.pkt.1b

Uwaga:

Wykonawca zobowiązany jest do zapewniania się z pełną treścią zapisów Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (zapisu ogólne i szczegółowe) oraz wykonania zadania zgodnie z zawartymi w nim wymaganiami.

4.2. Uwarunkowania organizacyjne i środowiskowe

- Budowa będzie prowadzona na terenie funkcjonującego ośrodka szkolno-wychowawczego
- Na terenie inwestycji znajdują się drzewa, w tym jedno jako pomnik przyrody będące pod ochroną.

- W przypadku konieczności dokonania wycinki kolidującego z rozbudową drzewa należy uprzednio uzyskać Decyzję o zgodzie na wycinkę,
- Ewentualną wycinkę należy przeprowadzić poza okresem ochronnym (lęgowym) ptaków, tj. w okresie między 15. października a 1. marca

4.3. Uwarunkowania technologiczne

- prace będą prowadzone na terenie funkcjonującego SOSW
- Prace muszą być prowadzone ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa w tym oznakowaniu i pełnym odgrózeniu terenu na którym będą prowadzone roboty budowlane
- Każdorazowo transport w obrębie terenu SOSW musi być prowadzony w asyście osoby dozorującej spoza środka transportu. W trakcie transportu należy zapewnić bezpośrednią komunikację zdalną (połączenie w czasie rzeczywistym) osoby asystującej z osobą kierującą środkiem transportu.
- Przebudowa elementów infrastruktury nie może spowodować wyłączenia funkcjonowania części SOSW; wszelkie wyłączenia instalacji i sieci przesyłowych będzie musiało być realizowane zgodnie z harmonogramem ustalonym uprzednio z Zamawiającym
- W trakcie prowadzenia prac należy minimalizować prace powodujące hałas zakłócający pracę SOSW; w przypadku konieczności prowadzenia takich prac należy przed przestąpieniem do prac uzgodnić z Zamawiającym harmonogram dniowy i godzinowy ich prowadzenia.
- W przypadku czasowej przebudowy ciągów komunikacyjnych w obrębie SOSW poza terenem inwestycji każdorazowo Wykonawca będzie musiał zapewnić zastępcze przejście w formie utwardzeń bądź pomostów zapewniających możliwości przejścia również osobom o szczególnych potrzebach (osoby na wózkach, osoby poruszające się o kulach itp.)

Wobec powyższych uwarunkowań Zamawiający preferuje rozwiązania technologiczne skracające czas inwestycji oraz minimalizujących zakresu prac budowlanych prowadzonych na terenie SOSW Sugerowanie prefabrykacji elementów (minimalizacja prac prowadzonych na miejscu bo istniejący obiekt)

5. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe

Ogólne wymagania funkcjonalne zostały określone wg Koncepcji projektowej stanowiącej załącznik do niniejszego PFU, w tym:

- powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji
- wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe,

Zamawiający przewiduje możliwość zmiany określenia wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników

Wykonawca w ramach realizacji projektu powinien zweryfikować rozwiązania technologiczne zaproponowane przez Zamawiającego, dokonać doboru szczegółowych rozwiązań technologicznych wraz z przedłożeniem rozwiązań do akceptacji przez Zamawiającego. Po akceptacji rozwiązań Wykonawca powinien dokonać przedłożenia rozwiązań materiałowych (do akceptacji wymagane jest przedłożenie karty materiałowej), a następnie realizacji na podstawie zatwierdzonych dokumentów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń o parametrach nie gorszych niż te, które precyzują zapisy niniejszego PFU

6. Uwarunkowania prawne – wykaz aktów prawnych stanowiących podstawę opracowania PFU

6.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane. (Dz.U.2019.1186)

- 6.2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie przyrody (Dz.U.2018.1614).
- 6.3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o Odpadach (Dz.U.2018.992).
- 6.4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U.2018.799).
- 6.5. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2018.2067).
- 6.6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2016.1570).
- 6.7. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu i zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi [Dz.U.2018.151].
- 6.8. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. Ochrona przeciwpożarowa [Dz.U.2018.620].
- 6.9. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2018.1152).
- 6.10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (Dz.U.2018.1202).
- 6.11. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018.1935).
- 6.12. Rozporządzenie ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 27. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012.463).
- 6.13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719z późn. zm.).
- 6.14. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [Dz.U.2015.2117]
- 6.15. Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2007.120.826)
- 6.16. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71)
- 6.17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014.1800).
- 6.18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031).
- 6.19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112)
- 6.20. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124).
- 6.21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126).
- 6.22. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych [Dz.U.2009.124.1030]
- 6.23. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy [Dz.U.2003.169.1650].
- 6.24. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach [Dz.U.2003.6.69].

6.25. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2017 r. w sprawie rodzajów innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania [Dz.U.2017.1657].

Uwaga:

Wszystkie powyższe akty prawne należy traktować jako aktu wskazane wraz z późniejszymi zmianami. W przypadku wskazania w wykazie nieaktualnej w momencie realizacji inwestycji wersji aktu prawnego należy przyjąć w danym przedmiocie jako podstawę działań stan prawny ważny w momencie prac projektowych oraz finalnie na dzień uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMOWIENIA

1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

W zakres zadania wchodzi opracowanie kompleksowej dokumentacji projektowej, uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie rozbudowy istniejących budynków nr 47 i 49, , termomodernizacji i przebudowy budynku nr 47 wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną. Projekty budowlane i wykonawcze należy opracować zgodnie z przepisami prawnymi, normami na podstawie założeń wskazanych w Koncepcji Programowo-Przestrzennej,

Zadanie obejmuje wszystkie niezbędne opracowania, które są niezbędne do realizacji zadania.

1.1. Materiały przedprojektowe:

- Opinia geotechniczna
- Analiza zagospodarowania wód opadowych
- Inwentaryzacja budynków istniejących w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej i realizacji prac budowlanych.
- opracowanie bilansów zapotrzebowania mediów (energia, woda, gaz) odprowadzania ścieków sanitarnych i deszczowych oraz wystąpienie i uzyskanie warunków przyłączenia od operatorów właściwych sieci (o ile będzie konieczne)
- decyzja o środowiskowych uwarunkowania realizacji inwestycji i raportem oddziaływania na środowisko (o ile będzie konieczne)

1.1.1. Materiały przedprojektowe, które zostaną przekazane przez Zamawiającego:

- Koncepcja projektowa
- Mapa do celów projektowych
- Inwentaryzacja dendrologiczna
- Częściowa dokumentacja archiwalna budynków istniejących

W/w materiały są poglądowe. Do obowiązku Wykonawcy należy ich weryfikacja, uszczegółowienie i skorygowanie, stosownie do potrzeb i zgodności z przepisami, w tym m.in.:

- Dostosowanie Projektu koncepcyjnego do rozwiązań do zmian wynikających z Ochrony istniejących drzew, w tym w szczególności pomnika przyrody.
- Dostosowanie rozwiązań Projektu koncepcyjnego do obowiązujących przepisów oraz uzgodnień z Zamawiającym i Użytkownikiem,

1.2. Projekt Budowlany i Techniczny

1.2.1. Wykonawca jest zobowiązany sporządzić Projekt Budowlany:

- przebudowy oraz rozbudowy części istniejących budynków wraz zagospodarowaniem terenu (dopuszcza się jako odrębne Projekty budowlane lub etapowanie, stosownie do możliwości formalno-prawnych i potrzeb realizacyjnych);
- budowy (lub/i przebudowy, rozbudowy etc) przyłączy w przypadku (stwierdzenia takiej konieczności).

1.2.2. Wykonawca jest zobowiązany sporządzić Projekt Techniczny w zakresie wymaganym Ustawą Prawo Budowlane.

1.2.3. Zamawiający dopuszcza wykonanie części robot na podstawie zaświadczenia dla robot niewymagających pozwolenie na budowę. W takiej sytuacji Wykonawca ma obowiązek poinformowania Zamawiającego o zakresie robot planowanych do wykonania przed uzyskaniem pozwolenia na budowę i przekazać stosowną dokumentację oraz zaświadczenie o braku sprzeciwu do wykonywania robot budowlanych.

Projekty Budowlane i Techniczne należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11. września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609).

1.3. Projekty Techniczne i Wykonawcze

Zamawiający dopuszcza zintegrowania projektu technicznego i wykonawczego w formie jednego opracowania (dla każdej z branż) pod warunkiem zawarcia w nim wszystkich elementów wymaganych dla obu typów opracowań. Projekty wykonawcze powinny obejmować wszystkie niezbędne do realizacji robót opracowania, w tym opracowania w branżach:

- architektonicznej, w tym projekt informacji wizualnej,
- konstrukcyjnej,
- instalacji sanitarnych: wodno - kanalizacyjnej, hydrantowej, c.w.u. i cyrkulacja, c.o., gazowej, ppoż., wentylacji mechanicznej, grawitacyjnej, klimatyzacji, oddymiania, instalacji baterii słonecznych
- sieci i przyłączy,
- instalacji elektrycznych i teletechnicznych: oświetlenie ogólne, awaryjne i ewakuacyjne – z zastosowaniem opraw ledowych, gniazda wtykowych, WLZ, połączeń wyrównawczych, zasilanie i sterowanie wentylacją, oświetlenie budynku i terenu, uziemienia i odgromowa, sieci strukturalnej z wydzieloną instalacją zasilającą sprzęt komputerowy i multimedialny (w salach lekcyjnych i sali stołówki), instalacją przyzywową w sanitariatach, instalacją dozorowa (monitoring wewnętrzny i zewnętrzny cyfrowy), system sygnalizacji włamania i napadu, dzwonekowa,
- zagospodarowania terenu,
- zieleni, w tym nasadzeń rekompensujących i dachów zielonych
- projekt odbudowy nawierzchni po robotach rozkopowych (o ile zaistnieją takie prace)
- projekt aranżacji wnętrz wraz z zestawieniem wyposażenia obiektu, zestawione osobno, jako: do zakupu przez Wykonawcę (realizacja w zakresie zamówienia) i do zakupu przez Użytkownika (poza zakresem zamówienia).

Ponadto inne opracowania niezbędne do realizacji robót i zatwierdzenia dokumentacji: w tym STWIORB w podziale na branże. Wykonawca wykona BIOZ jeśli będzie wymagane zgodnie z przepisami prawa budowlanego w tym zakresie.

2. Wymagania dotyczące realizacji inwestycji w zakresie branży: **architektura**

2.1. Układ funkcjonalny

Należy zaprojektować i wykonać przebudowę i rozbudowę budynków nr 47 i 49 w zakresie zapewniającym uzyskanie:

- Dobudowy 6 nowych sal lekcyjnych, w tym: 4 sale o powierzchni min. 20 m², 2 sale o powierzchni min. 24 m²
- Przebudowy istniejącej Sali lekcyjnej w budynku 47 w zakresie wydzielenia z jej powierzchni korytarza dojścia do części dobudowanej, oraz podziału pozostałej części na dwie sale lekcyjne.
- Dobudowy do budynku nr 49 sali stołówki (wielofunkcyjnej) o powierzchni min. 80 m²
- Zapewnienia przejścia wewnętrznym korytarzem między obu dobudowywanymi zespołami.
- Zapewnienia przy każdej z sal lekcyjnych tarasu zewnętrznego powierzchni min. 16 m², dostępnego bezpośrednio z każdej z sal.
- Zapewnienia zadaszenia (częściowo ażurowego) przestrzeni przed budynkiem nr 47 na całej długości tego budynku w układzie zbliżonym do zaprojektowanego w Projekcie koncepcyjnym. Układ zadaszenia powinien uwzględniać możliwość wkomponowania w jego obrys istniejących drzew.

Przykładowy układ pomieszczeń, spełniający wymagania zamawiającego prezentuje Projekt Koncepcyjny opracowany przez Biuro architektoniczne MXL4. Zamawiający przewiduje możliwość zmiany tego układu, po uprzednim uzgodnieniu zmian z Zamawiającym w toku prac projektowych Wykonawcy.

2.2. Standard przegród budowlanych

2.2.1. Ściany zewnętrzne

- Należy zapewnić spełnienie wymagań izolacyjności termicznej przegród zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia (...) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (...) chyba że wymagania niniejszego PFU stawiają wyższe wymagania niż wynikające z przepisów.
- Termomodernizację budynku nr 47 należy wykonać w standardzie ujednoczonym (płaszczyzna elewacji, parametry i kolorystyka tynku itp.) ze ścianami zewnętrznymi części rozbudowywanej.
- Ściany zewnętrzne należy wykończyć wyprawą z tynku silikonowego, na podkładzie klejowym mrozoodpornym zbrojonym siatką akrylową; o wysokiej odporności na porastanie glonami, hydrofobowe, barwionego w masie; frakcja 3 mm; kolorystyka wg Koncepcji projektowej
- Lokalne okładziny z płyty elewacyjnej, włóknowo-cementowej, na podkonstrukcji aluminiowej, mocowanej poprzez klejenie
- Lokalne ażurowe osłony na zieleń z siatki cięto-ciągniętej, ocynkowanej ogniowo, na kotwach dystansujących
- kolorystyka ścian, osłon i okładzin elewacyjnych wg uzgodnionego z zamawiającym Projektem Wykonawczym na podstawie wytycznych kolorystycznych zawartych w Koncepcji projektowej
- Opierzenia blacharskie, parapety zewnętrzne oraz orywnowanie należy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej w odcieniu grafitowym

2.2.2. Ściany wewnętrzne

- Wykończenie wewnętrznych ścian murowanych tynkiem cementowo wapiennym kat. 4.
- Ściany wewnętrzne w systemie G-K należy wykonać jako systemowe, w jednym systemie, zgodnie wszystkimi wytycznymi producenta, poszycie obustronne z dwóch płyt gr. min.

12,5 cm, z czego min. zewnętrzna warstwa z płyt o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne, dedykowanych do obiektów szkolnych i użyteczności publicznych.

- Ostateczna grubość i sposób wykończenia ścian należy dookreślić na etapie prac projektowych stosownie do wymagań akustycznych, przeciwwilgociowych i przeciwpożarowych przegród.
- Przegrody między pomieszczeniami muszą zapewnić spełnienie wymagań izolacyjności akustycznej określonych w normach akustycznych PN -87 B02151/02 Akustyka Budowlana Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach, PN -B-02151-3: 1999 Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem w budynkach Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych oraz wymagań akustycznych, dotyczących dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Kolorystyka ścian i stolarki wg wytycznych Koncepcji projektowej; ostateczne rozwiązania w tym zakresie muszą spełniać wymagania dostosowania pomieszczeń do użytkowania przez osoby o szczególnych potrzebach.

2.2.3. Dach

2.2.3.1. Wytyczne ogólne

- Należy zapewnić spełnienie wymagań izolacyjności termicznej przegród, w tym dachów i stropodachów zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia (...) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (...) chyba że wymagania niniejszego PFU stawiają wyższe wymagania niż wynikające z przepisów.
- Na całej powierzchni przebudowy i rozbudowy należy wykonać dachy płaskie w układzie dachu odwróconego
- Na dachu budynku nr 47 oraz całości nowej zabudowy należy zastosować dach płaski w układzie dachu odwróconego w dwóch wariantach wykonania wierzchnich warstw poszycia – dachu użytkowego (pokrytego żwirem i płytami betonowymi.) oraz dachu zielonego (pokrytego roślinnością)

2.2.3.2. Wytyczne do wykonania dachu budynku nr 47.

- W budynku nr 47 na całej powierzchni dachu należy wymienić poszycie wraz z warstwami hyro i termoizolacji, w układzie dachu balastowego z balastem z warstwy substratu i nasadzeń dachu zielonego; wyjątkiem może być sytuacja poniżej
- W zakresie ekspertyzy stanu technicznego budynku nr 47 należy bezwzględnie sprawdzić stan techniczny i nośność istniejącego stropodachu pod kątem posadowieniem na nim urządzeń wentylacyjnych, fotowoltaicznych oraz dachu zielonego. W przypadku stwierdzenia niewystarczającej nośności Zamawiający dopuszcza odstępnie od zmiany technologii dachu na dach płaski w klasycznym układzie warstw. W takim przypadku prace obejmą tylko wymianę poszycia dachowego; w przypadku jeżeli istniejące poszycie jest w stanie dobrym Wykonawca może wystąpić o zmianę zakresu prac na wykonanie nowego poszycia (termicznego i wodoszczelnego) na istniejących warstwach.

2.2.3.3. Wytyczne do wykonania dachu części rozbudowywanej

2.2.3.3.1. dach odwrócony - typu użytkowego – warstwy poszycia (od spodu)

- Izolacja przeciwwilgociowa z masy KMB, zbrojonej systemowym rdzeniem z włókna szklanego wykonanej z zastosowaniem materiałów jednego, kompletnego systemu zgodnie w wytycznymi producenta
- Izolacja termiczna – płyty XPS o grubości określonej w Projekcie Budowlanym,

- Geowłóknina ochronna - klasa wytrzymałości min. GRK 2, gramaturze minimum 300 g/m², grubości minimum 2 mm
 - Żwir płukany frakcji 16-32 mm gr. 5 cm
 - Dojścia do kominów z płyt betonowych min 40x40 cm ułożonych na żwirze
 - Geowłóknina polipropylenowa, gramatura min 120 g/m², układana luzem z zakładem min 200 mm,
 - Na powierzchni dachu zagospodarowanej na potrzeby urządzeń wentylacyjnych i paneli fotowoltaicznych należy wykonać dach użytkowy
- Uwaga:** warstwy retencyjne i substratowe dachu zielonego należy wykonać z materiałów jednego systemu, zgodnie wytycznymi producenta

2.2.3.3.2. dach odwrócony - typu zielonego – warstwy poszycia (od spodu)

- Izolacja przeciwwilgociowa z masy KMB, zbrojonej systemowym rdzeniem z włókna szklanego wykonanej z zastosowaniem materiałów jednego, kompletnego systemu zgodnie w wytycznymi producenta
 - Izolacja termiczna – płyty XPS o grubości określonej w Projekcie Budowlanym,
 - Geowłóknina ochronna - klasa wytrzymałości min. GRK 2, gramaturze minimum 300 g/m², grubości minimum 2 mm
 - Mata retencyjno-drenażowa z polistyrenu recyklingowego, pojemność min. 25 l/m²
 - Geowłóknina filtracyjna - klasa wytrzymałości min. GRK 1, gramaturze minimum 140 g/m²,
 - Geowłóknina polipropylenowa, gramatura min 120 g/m², układana luzem z zakładem min 200 mm,
 - Substrat ekstensywny – grubość wg wytycznych zastosowanego systemu
 - Roślinność dachowa – ekstensywna (nie wymagająca bieżącej pielęgnacji) wg Projektu Wykonawczego Zieleni.
- Uwaga:** warstwy retencyjne i substratowe dachu zielonego należy wykonać z materiałów jednego systemu, zgodnie wytycznymi producenta

2.2.3.4. Zadaszenie tarasu frontowego

Zgodnie z koncepcją projektową należy zaprojektować i wykonać zadaszenie tarasu frontowego w układzie pokazanym na koncepcji projektowej:

- Zadaszenie w konstrukcji stalowej, ocynkowanej lakierowanej w kolorystyce zgodnej z koncepcją projektową.
- Poszycie zadaszenia od spodu z lamel (kantówek) drewnianych modrzewiowych w układzie ażurowym
- pomiędzy lamelami zlokalizowane oświetlenie w postaci linii led
- wzdłuż istniejących okien bud nr 47, w pasie szer. k. 2 m, bezpośrednio zadaszenie ażurowe, z dużymi otworami doświetlającymi.
- Odwodnienie dachu - rynny ukryte

2.2.3.5. Odwodnienie dachów

- Odwodnienie dachu odwróconego i balastowego należy wykonać jako grawitacyjne, kierowane spadkiem połaci min 3% do rur drenażowych w welonach filtracyjnych, zlokalizowanych wzdłuż ścian attykowych i wyprowadzenie wody do zewnętrznych rur spustowych. Rynny wbudowane oraz rury spustowe należy wyposażyć w instalację podgrzewającą (odladzanie). Szczegółowe rozwiązania techniczne i średnice wg Projektu Budowlanego i Wykonawczego

2.3. Standard wykończenia wnętrz

2.3.1. Standard komfortu akustycznego pomieszczeń

- W pomieszczeniach budynku należy zapewnić odpowiednie warunki akustyczne w zakresie zrozumiałości mowy i przeciwdziałania nadmiernemu hałasowi zgodnie z PN-B-02151-4:2015-06 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach.
- W celu wykazania spełnienia powyższych wymagań w Projekcie Wnętrz należy zawrzeć analizę akustyczną pomieszczeń a wnioski z niej uwzględnić w rozwiązaniach wykończeniowych przegród wewnętrznych.

2.3.2. Posadzki – wymagania

- Należy zapewnić spełnienie wymagań izolacyjności termicznej przegród, w tym podłóg zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia (...) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (...)
- We wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych należy zastosować wykładziny PCV, obiektowe, z powłoką PUR, klasa użytkowej min. 33, klasa antypoślizgowości wg DIN 51130 min. R10, klasa reakcji na ogień min. Bfl-s1; odporność na kółka meblowe wg EN 425 –bardzo dobra; odporność na zabrudzenia i chemikalia wg EN-ISO 26987 – bardzo dobra;
- W pomieszczeniach sanitarnych na posadzkach i ścianach płytki gresowe, klasa antypoślizgowości min R10, grubość min. 10mm. Gatunek I, powierzchnia gładka, matowa; krawędzie rektyfikowane – monokaliber, mrozo odporne, sugerowana szerokość fugi 2mm.
- kolorystyka posadzek w poszczególnych typach pomieszczeń wg uzgodnionego z zamawiającym Projektem Wnętrz na podstawie wytycznych kolorystycznych zawartych w Koncepcji projektowej

2.3.3. Sufity - wymagania

- We wszystkich pomieszczeniach sufity podwieszane, modułowe, w formacie 120x60, (w pomieszczeniach sanitarnych 60x60) z mocowaniem ukrytym, klasa reakcji na ogień A2-s1,d0; pochłanianie dźwięku Klasa A; Szczegółowe parametry akustyczne sufitów należy dostosować do wymagań zapewnienia komfortu akustycznego w pomieszczeniach na podstawie analizy akustycznej wykonanej na etapie Projektu Wykonawczego.
- Jako uzupełnienie modułu płyt sufitów modułowych dopuszcza się wykonanie części sufitów (do 30 %) jako zabudowa pełna w systemie GK.
- Oświetlenie korytarzy i sal lekcyjnych należy wykonać jako wbudowane w sufity podwieszane i zlicowane z nimi.
- kolorystyka sufitów w poszczególnych typach pomieszczeń wg uzgodnionego z zamawiającym Projektem Wnętrz na podstawie wytycznych kolorystycznych zawartych w Koncepcji projektowej

2.4. Stolarka – wymagania

2.4.1. Stolarka zewnętrzna

- Należy zapewnić spełnienie wymagań izolacyjności termicznej stolarki zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia (...) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (...) chyba że wymagania niniejszego PFU stawiają wyższe wymagania niż wynikające z przepisów.
- Okna - stolarka PCV z szybą potrójną, komora wypełniona argonem, szkło float oraz szkło z powłoką niskoemisyjną; współczynnik przenikania ciepła: $U = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$; Izolacyjność akustyczna min. $R_w = 32 \text{ dB}$; klasa odporności na włamanie RC3; ; odporność ogniowa wg Projektu Budowlanego; kolorystyka wg uzgodnionego z zamawiającym Projektem Wnętrz i

Projektem Wykonawczym na podstawie wytycznych kolorystycznych zawartych w Koncepcji projektowej

- Drzwi i witryny przeszklone zewnętrzne - w konstrukcji aluminiowej, przeszklone szkłem bezpiecznym, systemowej, z samozamykaczem; współczynnik przenikania ciepła dla całego zestawu (witryny) max. $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$; odporność ogniowa wg Projektu Budowlanego; kolorystyka wg uzgodnionego z zamawiającym Projektem Wnętrz i Projektem Wykonawczym na podstawie wytycznych kolorystycznych zawartych w Koncepcji projektowej.

2.4.2. Stolarka wewnętrzna

- Stolarka wewnętrzna między pomieszczeniami musza zapewnić spełnienie wymagań izolacyjności akustycznej określonych w normach akustycznych PN -87 B02151/02 Akustyka Budowlana Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach, PN -B-02151-3: 1999 Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem w budynkach Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych oraz wymagań akustycznych, dotyczących dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Drzwi do sal lekcyjnych - obiektowe, w konstrukcji drewnianej, bez przylgowe, poszycie laminat HPL, o szerokości w świetle 100 cm, z naświetlem przeszklonym do wysokości łącznej 250 cm; izolacyjność akustyczna zestawu min $R_w = 38 \text{ dB}$ (potwierdzone badaniami ITB), wymagana klasa warunków użytkowania min. 3-4 (wg PN-EN 12217:2005 lub aktualnej); zamykane na zamek patentowy, klamka ze stali nierdzewnej z pochwytem domkniętym, dostosowanym do potrzeb osób z niepełnościami kończyn; kolorystyka wg uzgodnionego z zamawiającym Projektem wnętrz na podstawie wytycznych kolorystycznych zawartych w Koncepcji projektowej
- Drzwi i witryny przeszklone wewnętrzne - w konstrukcji aluminiowej, systemowej, z samozamykaczem, szkło bezpieczne, klejone; klamka ze stali nierdzewnej z pochwytem domkniętym, dostosowanym do potrzeb osób z niepełnościami kończyn; odporność ogniowa wg Projektu Budowlanego; kolorystyka posadzek wg uzgodnionego z zamawiającym Projektem Wnętrz na podstawie wytycznych kolorystycznych zawartych w Koncepcji projektowej

2.5. Bezpieczeństwo pożarowe

- Inwestycję należy wykonać z zapewnieniem zgodności rozwiązań technicznych wszystkich branż z wymaganiami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego
- Projekt Budowlany, Projekty Techniczne a w razie potrzeby również Wykonawcze należy uzgodnić w wymaganym zakresie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Inwestor przewiduje wydzielenie pożarowe budynku nr 47 wraz z częścią rozbudowaną od Sali stołówki, która mimo połączenia komunikacyjnego funkcjonalnie będzie stanowiła rozbudowę budynku nr 49.

2.6. Dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami

Wykonawca zapewni zaprojektowanie a następnie wykonanie obiektu w standardzie tzw. projektowania uniwersalnego, tj. dostosowania obiektu do możliwości użytkowania przez osoby ze szczególnymi potrzebami. W tym m.in.:

- Zapewnienie pochylni dla osób poruszających się na wózkach do wejścia głównego oraz z tarasów zewnętrznych na teren

- Wykonanie schematu tyflograficznego budynku wewnątrz, przy wejściu do budynku nr 47
- Oznakowanie językiem Braille'a wejść do budynku (z zewnątrz) oraz numeracji sal lekcyjnych
- Zapewnienie w posadzce (wewnątrz i na zewnątrz) elementów prowadzących dla osób niewidomych i słabowidzących
- Wykonanie na drzwiach szklanych kontrastujących oznaczeń na wysokości wzroku
- Zapewnienie kontrastu koloru i jasności drzwi i ścian, w których się znajdują
- Zapewnienie kontrastu koloru i jasności urządzeń sanitarnych i ścian na których są podwieszane

2.7. Zagospodarowanie terenu

2.7.1. Tarasy

- Przed salami lekcyjnymi zajęciowymi oraz w rejonie wejścia głównego (pod zadaszeniem) należy wykonać tarasy w układzie przedstawionym na Koncepcji projektowej
- Tarasy należy wykonać jako ażurowe, systemowe; wykonane zgodnie z wytycznymi producenta, na systemowej podkonstrukcji zastosowanego systemu opartej na konstrukcji stalowej, ocynkowanej ogniowo, posadowionej na stopach i ławach żelbetonowych; szczegóły wg Projektu Wykonawczego branży Konstrukcja
- Poszycie tarasów należy wykonać z konglomeratowej deski syntetycznej WPC (ang. skrót od Wood Plastic Composite) na bazie PVC; klasa antypoślizgowości wg DIN 51130 min. R10, klasa reakcji na ogień min. Bfl-s1; możliwość recyklingu po użyciu min 100%
- W obrębie tarasu w rejonie głównego wejścia oraz tarasów przy salach lekcyjnych należy wykonać pochylnię wraz z pochwytami spełniającą parametry pochylni dla osób na wózkach (wg Rozporządzenia (...) Warunki Techniczne(...)) zapewniająca możliwość wjazdu na taras z poziomu przyległego terenu.
- Lokalizowana w obszarze tarasu elementy małej architektury należy posadowić na własnym fundamencie
- W miejscach kolizji planowanych tarasów z istniejącymi drzewami należy wykonać tarasy z otworami o odpowiedniej wielkości. W obrębie obwodu korony istniejących drzew posadowienie tarasu należy wykonać w formie stóp betonowych, wykonywanych ręcznie w sposób zabezpieczającym korzenie drzewa przed uszkodzeniem.

2.7.2. Mała architektura

- W obrębie zadaszenia przed wejściem głównym do budynku nr 47 należy przewidzieć montaż 10 stojaków rowerowych, ramowych (wysokość zapewniając możliwość oparcia i przypięcia roweru za ramę); stalowych, ocynkowanych i lakierowanych proszkowo; posadowienie na fundamencie betonowym; rozstaw umożliwiający dwustronne oparcie roweru do każdego stojaka;
- W obrębie terenu po południowej stronie nowej zabudowy należy przewidzieć montaż dwóch ławek drewnianych, okrągłych, bez oparcia, o poszyciu na całej powierzchni okręgu, średnica min. 180 cm; poszycie z drewna egzotycznego, olejowanego, na podkonstrukcji stalowej, ocynkowanej, lakierowanej proszkowo

2.7.3. Zieleń

- W ramach inwestycji należy dokonać wycinki dwóch kolidujących drzew po uprzednim uzyskaniu zgody na wycinkę
- W toku prac budowlanych należy skutecznie zabezpieczyć przed uszkodzeniem pozostałe drzewa, w tym w szczególności pomnik przyrody;

- Po wykonaniu robót budowlanych na terenie rekreacyjnym od południowej strony nowej zabudowy należy przewidzieć nasadzenia krzewów ozdobnych, w układzie wydzielającym przestrzennie teren rekreacyjny od reszty terenu ośrodka; Szacowana długość linii nasadzeń wydzielających ok. 40 m.
- Po wykonaniu robót budowlanych teren inwestycji wraz z nawierzchnią naturalną należy przywrócić do stanu pierwotnego
- Szczegółowe rozwiązania wg uprzednio uzgodnionego przez Zamawiającego Projektu Wykonawczego branży Zieleni

3. Wymagania dotyczące realizacji inwestycji w zakresie branży: **Konstrukcja**

W wymaganiach dotyczących konstrukcji:

- nie ogranicza się rozwiązań konstrukcyjnych z uwzględnieniem poniższych uwag dotyczących konstrukcji (Istotne uwagi dotyczące konstrukcji budynków istniejących i ich stanu technicznego),
- bezwzględne spełnienie jest wymagań bezpieczeństwa konstrukcji
- projekt rozwiązań konstrukcyjnych powinien uwzględniać minimalizację czasu realizacji, maksymalizację czasu bezobsługowej trwałości oraz minimalizację kosztów późniejszej konserwacji.

3.1. Istotne uwagi dotyczące konstrukcji budynku nr 47 (szkoły) i jego stanu technicznego.

Budynek szkoły jest budynkiem parterowym, wykonanym w technologii tradycyjnej, murowanej, krytym dachem płaskim.

Budynek jest użytkowany, ogrzewany, nieocieplony.

Zamawiający nie dysponuje dokumentacją archiwalną.

W zakresie prac projektowych należy wykonać ekspertyzę stanu technicznego budynku, na potrzeby której należy przeprowadzić weryfikację technologii wykonania poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku oraz stanu ich zachowania i nośności.

Dla wykonania zakresu prac należy przewidzieć wykonanie nowych lub przebudowę istniejących naproży oraz w razie potrzeby wykonanie niezbędnych wzmocnień i usztywnień konstrukcji istniejącej.

3.2. Istotne uwagi dotyczące konstrukcji budynku nr 49 (stołówki) i jego stanu technicznego.

Budynek stołówki jest budynkiem piętrowym z poddaszem użytkowym, wykonanym w technologii tradycyjnej murowanej, krytym dachem wysokim, w konstrukcji drewnianej, krytym dachówką ceramiczną.

Budynek jest użytkowany, ogrzewany, ocieplony.

Zamawiający nie dysponuje dokumentacją archiwalną.

W zakresie prac projektowych należy wykonać ekspertyzę stanu technicznego budynku, na potrzeby której należy przeprowadzić weryfikację technologii wykonania poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku oraz stanu ich zachowania i nośności.

Dla wykonania zakresu prac należy przewidzieć wykonanie nowych lub przebudowę istniejących naproży oraz w razie potrzeby wykonanie niezbędnych wzmocnień i usztywnień konstrukcji istniejącej.

3.3. Istotne uwagi dotyczące konstrukcji nowobudowanych części rozbudowy obu budynków.

Planowana rozbudowa zakłada dobudowę do budynku nr 47 parterowej kubatury sal zajęciowych oraz do budynku nr 49 dodatkowej, parterowej sali konsumpcyjnej.

Posadowienie budynku, należy dostosować do warunków geologicznych wynikających z wykonanych uprzednio badań podłoża gruntowego i odpowiednich opracowań dokumentacji

geotechnicznej. Ponadto posadowienie musi zostać dostosowane do wymagań zabezpieczenia systemu korzeniowego drzew istniejących w sąsiedztwie planowanej zabudowy drzew, w tym lokalne wyniesienie lub przewieszenie konstrukcji płyty posadzki części rozbudowywanej nad istniejącym systemem korzeniowym.

PFU nie określa wymaganej technologii konstrukcji ścian nowoprojektowanej części budynku. Dobrana technologia i sposób wykonania elementów konstrukcyjnych budynku musi zapewnić:

- wymaganą przepisami oraz normami budowlanymi nośność konstrukcji
- wymaganą przepisami oraz normami budowlanymi odporność ogniową i korozyjną, a także łącznie z warstwami wykończeniowymi izolacyjność przeciwwilgociową, termiczną i akustyczną.
- Trwałość konstrukcji o tzw. „długim okresie użytkowania” wg. ISO 15686-1 (lub równoważnej), nie krótszy jednak niż 70 lat.
- Spełnienie min. parametrów jakościowych przygotowania elementów konstrukcyjnych zgodnie z wymaganiami wybranej technologii, w stopniu zapewniającym udzielenie gwarancji producenta zastosowanych materiałów budowlanych.

4. Wymagania dotyczące realizacji inwestycji w zakresie branży: **Instalacje sanitarne**

Zasilenie obiektu w media: woda, CO, odprowadzenie ścieków sanitarnych i wód opadowych realizować z instalacji istniejących w obu budynkach bądź w bezpośrednim sąsiedztwie na terenie ośrodka, w oparciu o wcześniej uzyskane warunki techniczne zwiększenia zapotrzebowania lub przyłączenia wydane przez właściwych gestorów uzbrojenia.

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje sanitarne

- Instalacja wod.- kan i ciepłej wody użytkowej i instalacja hydrantowa
- Instalacja grzewcza
- Instalacja wentylacji mechanicznej

4.1. Instalacja wodna

Wykonanie przebudowy i rozbudowy wewnętrznej instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej w obrębie przebudowywanych sanitariatów w budynku nr 47. W ramach przebudowy należy przewidzieć wymianę instalacji w budynku. Instalacje należy wykonać stosownie do rozwiązań opracowanego projektu wraz z cyrkulacją, montażem przyborów, zaworów odcinających i armatury (baterie itp.).

- W przypadku prowadzenia zewnętrznego przyłączenia instalacji do budynku, na wejściu do budynku zamontować zawór odcinający oraz zawór antyskażeniowy klasy AE.
- Na podejściach do poszczególnych przyborów montować zawory odcinające. Instalację wodociągową i ciepłej wody użytkowej należy opomiarować.
- Rurociągi prowadzić w warstwach posadzki, bruzdach ściennych i pod stropem w przestrzeni nad sufitem podwieszonym. Przewody wodociągowe należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego PeX (polietylen sieciowany) łączonych za pomocą systemowych łączników zaciskowych. Całość instalacji należy zaprojektować i wykonać z elementów jednego systemu, zgodnie z wytycznymi producenta.
- Piony i rurociągi wykonać z rur ze stali nierdzewnej łączonych za pomocą połączeń zaciskowych. Całość instalacji należy zaprojektować i wykonać z elementów jednego systemu, zgodnie z wytycznymi producenta. Rurociągi izolować termicznie i przeciwwilgociowo izolacją z pianki poliuretanowej o grubości i współczynnikach przewodzenia cieplnego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.2. Instalacja kanalizacyjna

Przebudowa i rozbudowa wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej przebudowywanych i rozbudowywanych toalet w budynku nr 47 wraz z wymianą przyłącza. Przełożenie kolidujących z lokalizacją inwestycji instalacji zewnętrznych KoD200 obsługujących budynek nr 49.

- Kanalizację pod posadzkową wykonać z rur PCV o jednolitej strukturze ścianek Dy160 klasy S o sztywności 8 kN/m² do kanalizacji zewnętrznej z uszczelką.
- Dopuszcza się wykonanie przełożenia kolidujących z terenem planowanej rozbudowy budynków nr 47 i 49 instalacji zewnętrznych KoD200 (obsługujących budynek nr 49, przechodzących w poprzek terenu planowanej nowej zabudowy) jako pod posadzkowe, z zapewnieniem studzienek rewizyjnych poza obrysem planowanego budynku.

4.3. Kanalizacja deszczowa

Na terenie inwestycji brak jest kanalizacji deszczowej. Na potrzeby odbioru wód opadowych z dachów planowanej nowej zabudowy oraz przebudowywanego budynku nr 47 należy wykonać w gruncie zbiorniki bezodpływowe. W przypadku jeśli nowoprojektowana część budynku koliduje z istniejącą odprowadzającą wodę deszczową z budynku nr 49, to należy ją również podłączyć do nowoprojektowanych zbiorników. Wielkość zbiorników oraz wyposażenia należy dobrać na etapie prac projektowych stosownie do powierzchni dachów i ilości średnich opadów. Każdy zbiornik należy wyposażyć:

- filtr zewnętrzny z osadnikiem
- pompę zatapialną urządzenia umożliwiające wykorzystanie zgromadzonej wody do podlewania terenu
- Instalację umożliwiającą podłączenie instalacji do automatycznego podlewania terenu (poza zakresem inwestycji)
- Instalację rozsączającą dla odprowadzenia wody w przypadku przełania zbiornika.

4.4. Instalacja hydrantowa

Jeżeli będzie to wymagane zgodnie z wymaganiami zabezpieczeń przeciwpożarowych budynku określonymi i uzgodnionymi na etapie prac projektowych - wykonanie wewnętrznej instalacji hydrantowej i jeśli będzie to wymagane (obliczenia) montaż zestawu hydroforowego. Instalacja hydrantowa winna pracować przy wydajności 2,5 l/s i ciśnieniu na wylocie 2 atm. Urządzenia i armatura musi posiadać aktualne atesty i dopuszczenia, a w szczególności CNBOP (lub równoważne).

Rozmieszczenie hydrantów zgodnie ze scenariuszem pożarowym, który w ramach prac projektowych powinien wykonać i uzgodnić z rzeczoznawcą ds. ochrony pożarowej Wykonawca inwestycji.

Rurociągi instalacji hydrantowej wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych klasy TWT2 łączonych za pomocą połączeń gwintowanych lub kołnierzowych lub innymi odpornymi na korozję spełniającymi wymogi ochrony pożarowej.

W celu zapewnienia ciągłego obiegu wody w instalacji hydrantowej należy w najwyższym punkcie instalacji zasilic w pomieszczeniu sanitariatów jeden z przyborów. Instalację hydrantową wykonać w układzie pierścieniowym prowadzić pod stropem nad sufitem podwieszonym.

4.5. Instalacje centralnego ogrzewania

4.5.1. Zasilanie

Oba rozbudowywane wraz z planowaną rozbudową są i będą zasilane w ciepło zdalaczynne, z jednego z dwóch węzłów ciepłych zlokalizowanego na terenie ośrodka. Węzeł jest we władaniu operatora – PEC Police. Zamawiający posiada wiedzę iż węzeł posiada rezerwę mocy pozwalającą zasilić projektowaną nową kubaturę. Przed wykonaniem instalacji należy uzyskać u operatora formalne zapewnienie zwiększenia mocy zasilającej, a w przypadku konieczności wykonania nowej instalacji zasilającej z węzła ciepłego należy uzyskać warunki techniczne przyłączenia. Przed wykonaniem instalacji należy zweryfikować przebieg instalacji zasilającej i możliwość włączenia się do niej.

- Rurociąg zasilający należy wykonać jako rury stalowe, instalacyjne, średnie typu S ze szwem wg PN-84/H-74200 lub wg PN-EN 10216-2:2004 lub równoważne.
- Średnice rurociągów dobierać przy założeniu prędkości przepływu nośnika ciepła nie przekraczającej $w = 1,1$ m/s.
- Rurociąg należy zaizolować z zastosowaniem otuliny z wełny szklanej, wełny mineralnej lub pianki poliuretanowej, w płaszczu z nieplastyfikowanego PCV.
- W węźle ciepłym, po stronie wody instalacyjnej należy zastosować zawory odcinające kulowe, gwintowane lub spawane, kołnierzowe, na ciśnienie nominalne $PN=0,6$ MPa i temperaturę $T = 100^{\circ}\text{C}$; jeżeli ciśnienie pracy i ciśnienie dopuszczalne instalacji odbiorczych jest wyższe od $PN=0,6$ MPa to armaturę odcinającą węzła należy dostosować do wymagań ciśnieniowych tych instalacji,
- Po stronie wody instalacyjnej należy projektować zawory spustowe: dla instalacji cyrkulacji c.w.u., instalacji c.o., o średnicy minimum DN25 i nie mniejszej niż średnica rurociągu, na którym ma znaleźć się spust.
- Korpusy zaworów po stronie wody użytkowej powinny być wykonane z brązu, lub mosiądzu, a zawory powinny być dopuszczone do zastosowań w instalacjach wody użytkowej.

4.5.2. Koliduje zabudowy z istniejącym uzbrojeniem – centralne ogrzewanie

Planowana lokalizacja rozbudowy koliduje z przebiegiem dwóch istniejących instalacji zasilających CO. Jeden we władaniu PEC, drugi we władaniu SOSW. W ramach inwestycji należy przewidzieć przebudowę kolidujących odcinków zgodnie z Warunkami technicznymi przebudowy wydanymi przez PEC. Zamawiający wystąpił do PEC o wydanie Warunków technicznych przebudowy (WTP). Wniosek zakłada wykonanie pod planowanym budynkiem (z niezbędnym przedłużeniem poza obrys zabudowy), na istniejących instalacjach osłon zabezpieczających. Ostateczne potwierdzenie tego rozwiązania nastąpi po wydaniu WTP przez SEC.

4.5.3. Instalacja grzewcza

- W rozbudowanych i przebudowywanych pomieszczeniach przewiduje się ogrzewanie za pomocą grzejników płytowych z wbudowanymi zaworami, na zasileniu zawór z głowicą termostatyczną, na powrocie zawór powrotny odcinający. W sanitariatach należy zastosować grzejniki przeznaczone do pomieszczeń wilgotnych, odporne na korozję (klasa korozyjności min C2).
- W przebudowywanych pomieszczeniach Wszystkie grzejniki zlokalizowane w pomieszczeniach szkoły dostępnych dla dzieci należy obudować w sposób zabezpieczający przed oparzeniem i jednocześnie zapewniający cyrkulację powietrza.
- Rozprowadzenie instalacji grzewczej w układzie pojedynczych obwodów dla klas, w klasach układ trójnikowy.
- Rurociągi prowadzić w warstwach posadzkowych. Rury wykonać z tworzywa sztucznego PeX przeznaczonych do centralnego ogrzewania łączonych za pomocą łączników

- zaciskowych z zastosowaniem systemu jednego producenta. Rury izolować termicznie pianką poliuretanową pod płaszczem z tworzywa sztucznego o grubości zgodnie normą.
- Piony stalowe łączone za pomocą połączeń zaciskowych wykonać z rur ze stali węglowej, z zastosowaniem systemu jednego producenta. Izolacja pionów z materiału o strukturze zamkniętej w sposób zabezpieczający przed kondensacją pary wodnej, np. z elastycznego kauczuku syntetycznego o grubości zgodnie z normą.
 - Szafki rozdzielaczowe należy wykonać jako podtylnkowe. Na podejściach do rozdzielaczy należy zapewnić zawory regulacyjne równoważące ciśnienie.

4.5.4. Regulacja hydrauliczna instalacji grzewczej

Po wykonaniu robót instalacyjnych i termoizolacyjnych Wykonawca zobowiązany jest wyregulować istniejącą instalację c.o. Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy zweryfikować zgodność parametrów termoizolacji z projektowanymi oraz sprawdzić szczelność okien i drzwi, a następnie usunąć ewentualne wady. Nastawy armatury regulacyjnej powinny być przeprowadzone po płukaniu instalacji i próbie szczelności na zimno. Wszystkie zawory odcinające na gałęziach i pionach instalacji muszą być całkowicie otwarte, ponadto należy skontrolować prawidłowość odpowietrzenia instalacji.

4.6. Wentylacja mechaniczna

W pomieszczeniach będących przedmiotem inwestycji należy zapewnić wentylację mechaniczną, nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła, zapewniającą wymagane warunki sanitarno-higieniczne.

4.6.1. Wymagania względem urządzeń Central wentylacyjnych.

- Centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła wyposażone w wymiennik obrotowy, nagrzewnicę wodną, płynną regulację obrotów wentylatorów (falowniki)
- Centrale w wykonaniu zewnętrznym, dachowym.
- Wymagane wyposażenie i automatyka central: presostaty różnicowe filtrów, prezostaty różnicowe wentylatorów, presostaty różnicowe rekuperatorów, termostaty przeciwzamarzeniowe, czujnik kanałowy temperatury, siłownik przepustnicy, pompa i zawór trójdrogowy na zasileniu nagrzewnicy, rozdzielnice zasilające – sterownicze, obwody sterowania i zasilenia wentylatorów, pomp i obwodów automatyki, falowniki i regulator swobodnie programowalny.
- Centrale wentylacyjne w zabudowie o podwyższonej izolacyjności akustycznej zapewniającej spełnienie wymagań akustycznych w pomieszczeniach budynku, z godnie z normą PN-87/B-02151/02 - "Akustyka budowlana", lub równoważną.
- Certyfikat Eurovent lub równoważny

4.6.2. Wymagania względem kanałów wentylacyjnych

- Kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej klasy N,
- połączenia kanałów na kołnierze lub połączenia mufowe.
- Kanały izolowane termicznie matami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej,
- Kanały zewnętrzne dodatkowo zabezpieczone osłoną z blachy ocynkowanej.
- Grubość izolacji wewnątrz budynku min. 50 mm, na zewnątrz budynku grubość izolacji min.100 mm
- Kanały w budynku prowadzić w przestrzeni nad sufitem podwieszonym lub obudować płytami G-K.
- Na kanałach wentylacyjnych przechodzących przez granicę stref bądź wydzielenia pożarowe

- należy zamontować klapy pożarowe klasy odporności przegrody.
- klapy z siłownikami niskonapięciowymi, sterowanymi z centrali SAP
- Elementy końcowe - kratki wentylacyjne, anemostaty lub dysze dalekiego zasięgu wyposażone w kierownice i przepustnice regulacyjne dopuszcza się zastosowanie kratek zintegrowanych nawiewno-wywiewne z dyszami na nawiewie i kratką na wywiewie, wszystkie powyższe elementy wyposażone w skrzynki rozprężne.
- Dysze muszą mieć zapewnioną swobodną regulację kierunku wypływu powietrza.
- Elementy armatury końcowej o podwyższonych parametrach akustycznych (niskoszumowe) zapewniających spełnienie wymogów akustycznych w pomieszczeniach wg normy PN-87/B-02151/02 - "Akustyka budowlana" lub równoważnej.

4.6.3. Wymagania użytkowe

- Ze względu na różne wymagania higieniczne i użytkowe poszczególnych typów pomieszczeń należy zapewnić niezależne układy wentylacyjne dla każdego z typów (komunikacja, sale dydaktyczne, stołówka itp.)
- W pomieszczeniach należy zapewnić wymagane ilości wymiany powietrza, w tym nie mniej niż: sale lekcyjne i stołówka 20 m³/h świeżego powietrza na osobę; korytarze (regulowane) 0,5 do 5 krotnej wymiany powietrza w pomieszczeniu,
- Montaż central i kanałów na dachu budynku, na konstrukcji wsporczej w sposób nieingerujący w konstrukcję dachu z zastosowaniem kompletnego rozwiązania systemowego.

5. Wymagania dotyczące realizacji inwestycji w zakresie branży: **Instalacje elektryczne**

5.1. Wytyczne ogólne

5.1.1. W ramach robót eklektycznych należy wykonać m.in:

- Instalację zasilającą - fotowoltaiczną
- instalację oświetlenia ogólnego, ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych,
- instalację zasilania i sterowania wentylacji,
- instalację zasilania urządzeń wbudowanych i wyposażenia stałego
- Instalację zasilającą podgrzewanie rynien i rur spustowych odwodnienia dachu
- ochronę przeciwporażeniową,
- budowę linii WLZ,
- montaż tablic rozdzielczych z kompletnym wyposażeniem,
- instalację dzwonek

5.2. Zasilanie instalacji

5.2.1. Zasilanie sieciowe

- Zasilanie projektowanej rozbudowy należy wykonać z istniejących przyłączy obu budynków, z czego sale lekcyjne z bud. nr 47, salę stołówki z budynku nr 49.
- W każdym z budynków należy zaprojektować i wykonać przebudowę rozdzielnicy głównej.
- Należy zaprojektować i wykonać scalenie układu zasilania projektowanej części z i istniejących odbiorów w budynku poprzez włączenie ich do rozbudowanej rozdzielnicy głównej.
- Należy przeanalizować moc zainstalowaną w każdym z budynków i zweryfikować istnienie odpowiedniego zapasu mocy. W przypadku jego braku należy zaprojektować i wykonać odpowiednią przebudowę przyłącza.
- O ile zwiększenie zapotrzebowania powoduje przekraczanie limitu wynikającego z umowy przyłączeniowej SOSW należy wystąpić do dysponenta sieci o zwiększenie mocy.

- Zgodnie z obowiązującymi przepisami w budynku należy przewidzieć wyłączenia przeciwpożarowe prądu całego obiektu. Funkcję „Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu” powinny pełnić wyłącznik zabudowany na zasilaniu w rozdzielnicy głównej nn budynku, który wyłączany będzie zdalnie za pomocą przycisków umieszczonych w pobliżu wejść do budynku. Działanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu powinno umożliwić wyłączenie zasilania wszystkich zainstalowanych w budynku odbiorów, za wyjątkiem urządzeń biorących udział w akcji pożarowej.
- Budynek należy wyposażyć w instalację układów fotowoltaicznych.

5.2.2. Instalacja zasilająca - fotowoltaiczna

Na budynku nr 47 i nowo-budowanej kubaturze dobudowanej do bud. nr 47 należy zainstalować system ogniw fotowoltaicznych wraz z niezbędną instalacją. Energia elektryczna produkowana przez instalację fotowoltaiczną będzie wykorzystywana na potrzeby własne obiektu. W ramach instalacji należy zapewnić min:

- moduły fotowoltaiczne,
- elementy przetwórcze - falowniki,
- konstrukcje wsporcze,
- rozdzielnice,
- przewody kablowe.
- urządzenia zabezpieczające,

Minimalne wymagania względem zainstalowanego systemu i urządzeń: parametry paneli:

- panele zgodne z normą CE, IEC61215, IEC61730, IEC 62716
- minimalna moc łączna systemu: 15 KVP
- maksymalna moc znamionowa pojedynczego modułu = 250 Wp
- tolerancja mocy wyłącznie dodatnia -0/+5 Wp
- maksymalne napięcie systemowe 1000 V
- napięcie obwodu otwartego (jałowe) panelu >35 V
- maksymalne napięcie panelu 30 V
- maksymalny prąd panelu 6A
- prąd zwarciovowy > 6 A
- min. sprawność panelu 15 %
- min. wytrzymałość na obciążenie dodatkowe (np śniegiem) 5,4 kN/m²
- temperatura robocza w przedziale -40 st. C - +85 st.C
- maksymalna roczna liniowa regresja mocy (% mocy początkowej):
0,35 %/rok; 90% po 20 latach, > 83% po 30 latach
- technologia ogniw - monokrystaliczne
- obramowanie podkonstrukcja wsporcza wykonane z aluminium anodowanego, lakierowanego w kolorze grafitowym RAL 7016
- ochrona przed czynnikami środowiskowymi od strony zewnętrznej: obustronne szklenie szkłem solarnym o gr. min 2 mm z powłoką antyrefleksyjną,
- ochrona przed czynnikami środowiskowymi od strony wewnętrznej: szkło solarne o gr. min 2 mm z nadrukowaną siatką dyfrakcyjną
- w miejscu przyłączenia instalacji PV, przy liczniku oraz przy głównym wyłączniku zasilania należy oznakować obiekt znakiem bezpieczeństwa wg normy PN-EN 60364-7-712,
- Zapewniony serwis gwarancyjny producenta paneli na terenie RP; w ofercie serwis min. na okres rękojmi.
- Należy zapewnić gwarancję stałej mocy ≥ 30 lat i dodatkowo 20 lat gwarancji na min 90% sprawności nominalnej oraz 30 lat gwarancji na min. 85% sprawności nominalnej.

- Wszystkie elementy systemów montażowych z aluminium prezanadownego bądź stali nierdzewnej.

5.2.3. Instalacje wewnętrzne

- Wszystkie wewnętrzne linie zasilające należy wykonać w systemie TN-S, z oddzielnymi przewodami neutralnymi N i ochronnym PE.
- Należy zastosować przewody o napięciu izolacji min. 750V.
- Linie zasilające urządzenia związane z akcją pożarową należy wykonać stosując przewody i kable ognioodporne wraz z zamocowaniami zapewniającymi ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez czas nie mniejszy niż 90 min (E90) oraz zachowanie izolacji przez 180 min (FE180).
- Do rozprowadzenia głównych kabli należy zastosować drabiny i koryta kablowe stalowych cynkowanych metodą Sędzimira, o grubości blachy 0,7mm, szerokości dostosowanej do danej linii magistralnej.
- Trasy kablowe należy prowadzić w pionach w przewidzianych do tego celu szachtach instalacyjnych, w poziomie pod stropami oraz w wydzielonych do tego celu ciągach technologicznych (ponad sufitami podwieszanymi)
- Na ciągach tras kablowych należy pozostawić rezerwę miejsca umożliwiającą ewentualną rozbudowę.

5.2.4. Instalacja gniazd wtykowych

5.2.5. Oświetlenie

5.2.5.1. Zasilanie i sterowanie oświetleniem

- Instalacja oświetlenia ogólnego ma być zasilana z rozdzielni głównej każdego z budynków.
- Sterowanie wszystkimi oprawami w budynku centralne, z miejsca wskazanego przez Zamawiającego. Dodatkowo w zajęciowych należy zapewnić sterowanie lokalne.
- Dodatkowo sterowanie oświetlenia ciągów komunikacyjnych (korytarze, klatki schodowe) należy przewidzieć z wykorzystaniem salach czujników ruchu, a w ciągach komunikacyjnych z oknami zewnętrznymi należy przewidzieć dodatkowe sterowanie za pomocą czujników poziomu natężenia oświetlenia.
- W pomieszczeniach sanitarnych należy stosować sterowanie za pomocą czujek ruchu. Dodatkową czujkę ruchu należy zastosować do sterowania wentylacją.
- W budynku należy zastosować kontrolę zużycia energii poprzez inteligentną technikę pomiarową i regulacyjną oraz energooszczędne źródła światła i urządzenia.

5.3. Standard oświetlenia

5.3.1. Wymagania instalacyjne

- Należy zastosować oprawy oświetleniowych energooszczędnych wyposażonych w źródła światła LED o temperaturze barwowej w zakresie 4000–4500 K, (zbliżona do światła dziennego)
- Należy stosować oprawy o wysokiej jakości technicznej i estetycznej, dostosowane formą do stylistyki wnętrza. Oprawy należy dobrać w porozumieniu z projektantem branży architektura oraz uzgodnić z Zamawiającym.
- Oprawy stosowane w pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz powinny mieć stopień ochrony dostosowany do wymogów obowiązujących norm, z tym , że nie mniejszy niż IP44.
- Oprawy stosowane w miejscach, gdzie mogą ulec uszkodzeniom mechanicznym należy zastosować oprawy o podwyższonej odporności: IK08 lub IK10.
- W ciągach komunikacyjnych należy zapewnić obwody oświetleniowe oświetlenia nocnego. Proponuje się wykorzystać do tego oprawy awaryjne pracujące w trybie nocnym. Obwody oświetlenia nocnego mają umożliwiać ochronę i obsługę obiektu w nocy. W

pomieszczeniach, dozorowanych systemem kamer CCTV minimalna wartość natężenia oświetlenia musi wynosić, co najmniej 1 lx. Załączanie i sterowanie oświetleniem nocnym powinno odbywać się centralnie z wyznaczonego przez użytkownika punktu.

- Należy wykonać instalację oświetlenia ewakuacyjnego, na które składa się: awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych, oświetlenie stref otwartych.
- Zakładany czas podtrzymania zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego 2h. Przewiduje się zastosowanie opraw oświetleniowych wyposażonych w indywidualne bateryjne układy podtrzymania zasilania wyposażone w układy autotestu. Zastosowane oprawy muszą posiadać stosowne dopuszczenia do użytkowania wydane przez jednostkę CNBOP (lub równoważne).
- Projekt oświetlenia powinien być sporządzony z uwzględnieniem ogólnego współczynnika utrzymania o wartości obliczonej dla wybranego sprzętu oświetleniowego, warunków środowiskowych i przyjętego planu konserwacji.

5.3.2. Wymagania dot. charakterystyki światła sztucznego.

- Natężenie i równomierność oświetlenia i musi spełniać wymagania normowe dla poszczególnych rodzajów pomieszczenia i miejsc w pomieszczeniach jak np.: Sale lekcyjne, pokoje nauczycielskie, Tablice, Stół demonstracyjny w pracowniach, Pracownie i laboratoria, Pokoje prac ręcznych, itd.
- W salach lekcyjnych i Sali stołówek należy stosować oprawy o współczynniku oddawania barwy $R_a \geq 90$.
- W salach lekcyjnych minimalny współczynnik równomierności oświetlenia powinien wynosić 0.7.
- Należy zastosować oprawy wyposażone w elementy zapobiegające olśnieniu.
- W salach lekcyjnych szkoły należy zastosować system regulacji intensywności oświetlenia.
- Należy zaprojektować strefowanie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń, stosownie do ich przeznaczenia i możliwości użytkowania

5.3.3. Wymagania normowe

Oświetlenie powinno zostać zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi normami, w tym w szczególności (lub normami równoważnymi):

- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie, Oświetlenie miejsc pracy, Cz.1 Miejsca pracy we wnętrzach;
- PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne”

5.4. Zasilania specjalistyczne

5.4.1. Instalacja dzwonekowa

W budynku szkoły należy zastosować instalację dla sygnalizacji przerw w szkole za pomocą dzwonek. Wymagania:

- Zasilanie 230V, głośność nie większej niż 86dB, stopień ochrony IP44,.
- Dzwonki należy zainstalować w korytarzu Instalację należy wykonać przewodem kablówkowym YDYp3x1,5mm. Zasilanie poszczególnych dzwonek należy doprowadzić z rozdzielnic RO2 służącej do zasilania odbiorów na przestrzeniach wspólnych.
- Sterowanie instalacją należy wykonać z elektronicznego zegara centralnego EW (Elektroniczna Woźna) usytuowanym zgodnie z ustaleniami Zamawiającym (np. w ramach rozdzielnic głównej). Zegar ma zapewniać samoczynne załączanie sygnalizowania przerw w szkole w oparciu o wewnętrzny zegar pracujący w cyklu miesięcznym lub tygodniowym, jak również stwarzać możliwość ręcznego uruchomienia programu dla skróconych lekcji.

- System należy scalić z układem istniejącym.
- Wszystkie elementy instalacji dzwonekowej znajdujące się na ścianach powinny zostać dobrane do koloru ściany, na której zostają zamontowane.

5.4.2. Zasilanie rzutników multimedialnych w salach lekcyjnych

W salach lekcyjnych oraz w Sali stołówki należy zapewnić zasilanie i linie sygnałową do montażu rzutników multimedialnych w suficie podwieszanym. W salach szkolnych dodatkowo również do montażu tablic elektronicznych. Linie sygnałową i zasilanie należy prowadzić w sposób ukryty (nad sufitem podwieszanym lub w posadzce) z zapewnieniem dostępu rewizyjnego w miejscach gniazd.

5.5. Instalacje ochronne

5.5.1. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim należy zrealizować poprzez zapewnienie samoczynnego wyłączenia zasilania obwodu, w którym nastąpiło uszkodzenie.

5.5.2. Instalacja odgromowa

- W nowoprojektowanych częściach budynków oraz na przebudowywanym budynku nr 47 należy wykonać instalację odgromową zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305-2011
- Instalację należy wykonać w zgodności technicznej z instalacją istniejącą.
- Instalację odgromową budynku należy wykonać z wykorzystaniem zwodów poziomych niskich nienaprzężanych z pręta DFe/Zn 8mm mocowanych na uchwytych dystansowych do pokrycia dachu, oraz ze zwodów pionowych. Do instalacji zwodów poziomych przyłączyć należy metalowe obróbki blacharskie attyk, metalowe profile świetlików dachowych, stalowe podesty techniczne oraz metalową osłonę urządzeń.
- W przypadku urządzeń i elementów montowanych na dachu, a nieobjętych kątem ochrony zapewnianym przez metalową osłonę stanowiącą naturalny element instalacji odgromowej, należy zapewnić ich ochronę poprzez zainstalowanie niez izolowanych zwodów pionowych. Ochrona ta dotyczy wszystkich wystających ponad poziom dachu elementów budynku takich jak urządzenia instalacji wentylacyjnej, kominy, włązy dachowe, maszty antenowe itp.
- Przewody odprowadzające należy wykonać drutem FeZn $\varnothing 10$ zalewanym ze zbrojeniem słupów bądź ścian żelbetowych oraz drutem FeZn $\varnothing 8$ układanym w rurkach instalacyjnych pod warstwami okładzinowymi.

5.5.3. Instalacja przeciwprzebieciowa

Poza ochrona odgromową, dodatkowo należy przewidzieć ochronę przeciwprzebieciową poprzez zastosowanie ograniczników przepięć typu 1 i 2.

- 1. stopień ochrony należy zabudować w rozdzielni głównej.
- 2. stopień ochrony należy zapewnić poprzez ochronniki przeciwprzebieciowe zlokalizowane rozdzielniach lokalnych.

6. Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych

6.1. W ramach robót teletechnicznych należy wykonać:

- sieć strukturalną – komputerową, łączącą funkcjonalnie wszystkie pomieszczenia oraz urządzenia multimedialne w poszczególnych salach (elektroniczne tablice, rzutniki)
- instalacje niskoprądowe kompletne: instalacja przyzywowa (sanitariaty), dozorowa (monitoring wewnętrzny i zewnętrzny), instalacje nagłośnienia w sali stołówki (możliwość wykorzystania jako sala wielofunkcyjna), instalacje sygnalizacji włamania (SSWiN),

6.2. Instalacja sieci strukturalnej

Należy wykonać sieć strukturalną obsługującą cały budynek 47, oraz wszystkie pomieszczenia nowobudowane, w tym również salę stołówki (wielofunkcyjną). Sieć należy wykonać w sposób zapewniający integrację nowej sieci i urządzeń z siecią istniejącą w budynkach 47, 49 i sąsiadującym budynkiem dyrekcji (budynek nr 46).

Instalację należy wykonać z uwzględnieniem poniższych wymagań:

- Centralę sieci strukturalnej (punkt dystrybucyjny) i szafę monitoringu (z rejestratorem) i należy zlokalizować w osobnym pomieszczeniu dostępnym z komunikacji ogólnej
- Centralę sieci (punkt dystrybucyjny) należy wyposażyć w komplet urządzeń dystrybucyjnych (bez urządzeń aktywnych),
- Należy zapewnić sieć strukturalną kategorii 6 z wydzieloną instalacją zasilającą sprzęt komputerowy,
- Szczegółowy podział i funkcjonalności sieci należy uzgodnić z Zamawiającym we wstępnej fazie prac projektowych.
- Stanowisko nauczycielskie w salach lekcyjnych należy wyposażyć w punkt elektryczno-logiczny, wbudowany w posadzce, zamykany klapą zlicowaną poziomem i materiałem wykończenia z posadzką. Lokalizację punktu należy ustalić z Zamawiającym we wstępnej fazie prac projektowych
- Salę stołówki (wielofunkcyjną) należy wyposażyć w punkt elektryczno-logiczny, wbudowany w posadzce, zamykany klapą zlicowaną poziomem i materiałem wykończenia z posadzką. Lokalizację punktu należy ustalić z Zamawiającym we wstępnej fazie prac projektowych
- W każdej Sali lekcyjnej poza stanowiskiem nauczycielskim należy również zapewnić min. Jeden komplet gniazd elektryczno-logicznych, ściennych, wtykowych z protekcją.
- W każdej Sali stołówki (wielofunkcyjnej) poza stanowiskiem nauczycielskim należy również zapewnić min. Dwa komplet gniazd elektryczno-logicznych, ściennych, wtykowych z protekcją.
- instalację strukturalną należy prowadzić w sposób ukryty - podtynkowo, lub powyżej sufitów podwieszanych, lub pod posadzkowo.

6.3. Monitoring cyfrowy wewnętrzny i zewnętrzny (CCTV):

- Kamery w standardzie IP,
- Monitoring wewnętrzny - kamery należy rozlokować i dobrać w sposób zapewniający widok w pomieszczeniach ogólnych (szatnia, stołówka) oraz komunikacji ogólnej z zapewnieniem dozoru wszystkich wejść do budynku.
- Monitoring zewnętrzny - kamery należy rozlokować i dobrać w sposób zapewniający widok wzdłuż wszystkich elewacji budynku, wejść do budynku, tarasy sal lekcyjnych.
- monitor należy umieścić w pomieszczeniu uzgodnionym z Zamawiającym ,
- system należy scalić z istniejącym systemem obsługującym budynek istniejący.
- Kamery należy zamontować na wysokości uniemożliwiającej ich dewastację.

6.3.1. minimalne parametry techniczne - rejestrator:

- pełna obsługa wszystkich kamer IP, podgląd obrazu w rozdzielczości 1280x720p HDMI, lub VGA, rejestracja w rozdzielczości min. 1,3 Mpix, zapis wizji z prędkością do 30 kl./sek dla każdego kanału, kompresja video H.264, obsługa wewnętrzna dysku HDD SATA – minimalny czas zapisu 14 dni, urządzenie podpięte do internetu, wyjście video VGA,
- obsługa rejestratora za pomocą klawiatury oraz „myszy” ze stanowiska z monitorem,
- oprogramowanie umożliwiające obsługę wszystkich zainstalowanych kamer, umożliwiające dostęp z poziomu przeglądarki internetowej,

6.3.2. minimalne parametry techniczne - monitor:

- LCD min. 24'', wejście HDMI lub VGA,
- obraz powinien być rejestrowany w rejestratorze sieciowym,
- wyposażone w oświetlenie podczerwieni, typu dzień/noc, umożliwiające uzyskanie formatu obrazu 16:9,

6.3.3. kamery:

- cyfrowe
- obiektyw zmienno-ogniskowy o rozdzielczości min. 1,3 Mpix,
- kamery zewnętrzne zintegrowane o klasie szczelności min. IP65

6.3.4. zasilanie:

- kamery zasilane poprzez switch PoE za pomocą skrętki UTP 6kat,
- switch oraz rejestrator zasilany poprzez UPS,
- UPS podtrzymujący min. 2 godziny; moduł komunikacyjny TCP/IP zapewniający zdalną kontrolę stanu UPS-a.

6.4. System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN),

Należy wykonać system obejmujący zasięgiem budynek nr 47 wraz z całą rozbudową (sala lekcyjne i sala stołówki).

6.4.1. Wymagana charakterystyka i parametry systemu:

- System na centrali mikroprocesorowej w standardzie minimum stopnia 3 wg CLC/TS 50131.
- centrala na min. 128 wejść z możliwością podziału na odrębne strefy i min 64 programowalne wyjść (z możliwością połączenia ich z 64 odrębnymi zegarami zdalnego sterowania).
- System w pełni skalowalny z możliwością rozbudowy o kolejne elementy.
- System wyposażony w moduł komunikacji (GSM / linia telefoniczna – w zależności od wymagań firmy monitorującej).
- Lokalizację centrali należy uzgodnić z Zamawiającym we wstępnej fazie prac projektowych.
- System zapewniający ochronę wszystkich pomieszczeń z oknem bądź drzwiami zewnętrznymi.
- System wyposażony w baterie akumulatorów podtrzymujących jego działanie, min. 2h.
- Manipulatory zamontowane wewnątrz chronionych stref; wys. montażu 1,4m.
- Kontaktrony zamontowane od strony chronionej strefy, w górnej części drzwi
- Czujki podczerwieni - wys. montażu 2,4m.
- Sygnalizatory optyczno-akustyczne, obudowa a w kolorze elewacji bądź grafitowym (np. RAL 7016) zamontowane na zewnątrz, wys. montażu min. 3m.
- Centrala - wys. montażu min.1,7m (licząc do dolnej krawędzi obudowy).

6.4.2. Zasilanie systemu

- zasilanie podstawowe - 230V/50Hz z wydzielonego pola rozdzielni elektrycznej; wyłącznik zabezpieczony przed mimowolnym wyłączeniem.
- zasilanie rezerwowe - akumulator bezobsługowy, zapewniający działanie w stanie czuwania (bez alarmu) przez min. 30h oraz min. 15minut w stanie wzbudzenia (w stanie alarmu).

6.4.3. Okablowanie systemu

- Przewody należy prowadzić w sposób ukryty - podtynkowo, lub powyżej sufitów podwieszanych, lub pod posadzkowo, z zachowaniem wymaganych odległości od innych instalacji.
- Trasy należy prowadzić w rurach gładkich PVC, NRO, koloru białego o przekroju dobranym do ilości prowadzonych przewodów
- Nie dopuszcza się natomiast łączenia przewodów i kabli poza elementami i urządzeniami systemu.
- Linie sygnalizatorów optyczno-akustycznych okablowanie przewodami YTKSY 4x2x0,75mm².
- Manipulatory okablowanie przewodami YTDY 6x0,5mm².
- Ekspandery okablowanie przewodami YTDY 6x0,5mm²; osobna podwójna linia do każdego urządzenia.
- Czujki PIR okablowanie przewodami YTDY 6x0,5mm².
Kontaktrony okablowanie przewody YTDY 4x0,5mm².
- Linia telefoniczna okablowanie przewodami YTKSY2x2x0,5mm².

6.4.4. Wymagane czynności sprawdzające

Po wykonaniu instalacji, należy wykonać badania sprawdzające:

- Poprawność połączeń,
- numerację elementów i ich rozmieszczenia,
- adresowanie i oznakowanie linii dozorowych,
- rezystancję linii dozorowych,
- skuteczność uziemienia centrali

7. Materiały budowlane – wymagania podstawowe

Do wbudowania mogą być użyte materiały i urządzenia odpowiadające wymogom dokumentacji projektowej, ponadto:

- oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi albo
- oznakowane z zastrzeżeniem art. 5 ust. 4 ustawy z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy albo
- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej

UWAGA: W przypadku zaistnienia wymagań wynikających z obowiązujących przepisów a nie ujętych w powyższych wytycznych Wykonawca jest również zobowiązany je spełnić

8. Ochrona środowiska – wymagania podstawowe

- Wykonawca jest obowiązany realizować swoje obowiązki wynikające z Ustawy o Odpadach
- Wykonawca obowiązany jest do przedłożenia w stosownym organie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobie ich zagospodarowania oraz ilości i miejscu wywozu (z przesłaniem do wiadomości Zamawiającemu). Magazynowanie odpadów

powstałych podczas realizacji inwestycji może odbywać się jedynie na terenie, do którego ich wytwórca ma tytuł prawny,

- Wykonawca ma obowiązek unieszkodliwienia powstałych odpadów jako wytwórca tych odpadów w rozumieniu Ustawy.
- Wykonawca ma obowiązek uwzględniać koszt składowania, wywozu i utylizacji odpadów w cenie ryczałtowej.
- Należy ograniczać poziom hałasu przy wykonywaniu poszczególnych robót. Poziom ekspozycji na hałas nie powinien przekraczać wartości dopuszczalnej, to jest 85 dB w 8-godzinny dzień pracy. Jednocześnie terminy prac szczególnie uciążliwych (hałas, zapylenie) powinny zostać wyprzedzająco uzgodnione z Zamawiającym

UWAGA: W przypadku zaistnienia wymagań wynikających z obowiązujących przepisów a nie ujętych w powyższych wytycznych Wykonawca jest również zobowiązany je spełnić

9. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

9.1. Przed rozpoczęciem robót należy w uzgodnieniu z Zamawiającym:

- zabezpieczyć i wygrodzić teren przed dostępem osób trzecich (w sposób estetyczny),
- zorganizować zaplecze budowy, w tym zaplecze sanitarne pracowników
- zapewnić (na koszt Wykonawcy) zasilanie terenu budowy w niezbędne media;
- ile istniejące na terenie SOSW instalacje spełniają parametry wymagane dla zasilenia budowy należy wykonać podłączenie z tych instalacji w sposób umożliwiający opomiarowanie zużycia celem rozliczenia kosztów
- prowadzić nadzór nad mieniem i ubezpieczenie budowy,
- przeprowadzić pomiar z natury wszystkich elementów wymagających pomiaru dla potrzeb prawidłowej realizacji inwestycji – w szczególności dla potrzeb zamówienia elementów wymagających wykonania z dostosowaniem do istniejących gabarytów,
- zapewnić awaryjny dojazd w miarę postępu robót,
- zabezpieczyć wykopy zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zabezpieczyć elementy podlegające ochronie konserwatorskiej
- .

10. Czynności poprzedzające rozpoczęcie budowy

10.1. Najpóźniej na 10 dni przed terminem rozpoczęcia robót, Wykonawca dostarczy do siedziby Zamawiającego niezbędne dokumenty do zgłoszenia rozpoczęcia robót w Nadzorce Budowlanej:

- oświadczenie o podjęciu obowiązków przez kierownika budowy,
- kopie uprawnień budowlanych kierownika budowy i kierowników robót, potwierdzone za zgodność z oryginałem,
- kopie aktualnych zaświadczeń o przynależności w/w osób do właściwych izb, potwierdzone za zgodność z oryginałem.

10.2. Wykonawca może przystąpić do robót budowlanych po uprzednim:

- przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji projektowej, uznaniu jej przez Zamawiającego za zgodną z zapisami SIWZ i zapisami umownymi,
- przekazaniu Zamawiającemu prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę oraz decyzji na wycinkę drzew.
- uzgodnieniu z Użytkownikiem optymalnego harmonogramu realizacji prac dot. przebudowy istniejącego budynku

Uwaga:

Przed rozpoczęciem budowy należy poinformować wszystkich zainteresowanych o przystąpieniu do robót i ewentualnych utrudnieniach z tym związanych.

11. Dokumenty budowy – wymagania podstawowe

- Wykonawca zapewni dostęp Zamawiającemu do wszelkich dokumentów budowy.
- Dokumenty budowy winny być prawidłowo i skutecznie zabezpieczone przed utratą lub zniszczeniem

12. Raportowanie postępu prac - wymagania podstawowe

Wykonawca zobowiązany jest przekładać Zamawiającemu następujące dokumenty obrazujące realizację przedmiotu zamówienia:

- Harmonogram rzeczowo – finansowy całej inwestycji, aktualizowany w cyklu miesięcznym
- raporty tygodniowe - prezentujące zakres oraz stan zaawansowania wyprzedzających proces realizacji robót prac projektowych i prac przygotowawczych,
- raporty tygodniowe - prezentujące planowany zakres prac do realizacji w danym tygodniu, przedstawione z co najmniej trzydniowym wyprzedzeniem
- raporty miesięczne - prezentujące: zakres oraz stan zaawansowania prac projektowych, charakter i zakres wykonanych robót, zakłócenia w budowie wraz z ich dokumentacją.

13. Odbiory robót i zakończenie budowy – wymagania podstawowe

13.1. Zakończenie budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania i czynnego udziału w odbiorach przez służby zewnętrzne, w szczególności przez Straż Pożarną, Sanepid, Urząd Dozoru Technicznego, Państwową Inspekcję Pracy.

Przed zgłoszeniem poszczególnych zadań do odbioru, Wykonawca zobowiązany będzie własnym staraniem i na własny koszt: zapewnić wykonanie wszystkich niezbędnych, badań i odbiorów stosownie rodzaju pomieszczenia, w tym między innymi:

13.1.1. roboty budowlane:

- pomiar stężenia substancji szkodliwych,
- pomiar drożności przewodów wentylacyjnych i kominowych,
- pomiar akustyczności wybranych pomieszczeń (sale lekcyjne i sale zajęć przedszkolnych, korytarze,
- sala gimnastyczna, sale wielofunkcyjne, jadalnia, kuchnia),

13.1.2. roboty elektryczne:

- pomiar natężenia oświetlenia pomieszczeń,
- pomiar ciągłości połączeń wyrównawczych,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiary rezystancji izolacji, uziemień ochronnych i roboczych,

13.1.3. roboty instalacji sanitarnych:

- badania bakteriologiczne i fizykochemiczne wody,
- próby ciśnieniowe instalacji, w tym regulacja instalacji c.o. na gorąco,
- próby szczelności kanalizacji sanitarnej,
- pomiary skuteczności wentylacji mechanicznej,
- pomiary wydajności i ciśnienia na instalacji hydrantowej

13.1.4. przeprowadzenie odbiorów przez UDT i uzyskanie stosownych decyzji UDT, jak również zrealizowanie (stosownie do obowiązujących wymagań).

- centrale wentylacyjne,
- inne niezbędne.

13.1.5. odbiór pielęgnacji zieleni

13.2. Wykonawca ma obowiązek wykonać czyszczenie istniejących przyłączy kanalizacyjnych, a po zakończeniu robót wykonać kamerowanie nowych i istniejących sieci zewnętrznych i instalacji poziomych wewnętrznych w budynkach oraz przedłożyć Zamawiającemu film z kamerowania na CD lub DVD.

13.3. Dokumenty i opracowania po wykonawcze

Wykonawca ma obowiązek opracowania i przekazanie Zamawiającemu:

- Instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń (2 egz.), Dokumentację powykonawczą i odbiorową całego obiektu w ilości 2 egz. (operat kołaudacyjny),
- Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego obiektu

14. Wymagania dot. opracowań i dokumentów po wykonania i odbioru robót budowlanych

14.1. Instrukcja użytkowania obiektu

14.2. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego,

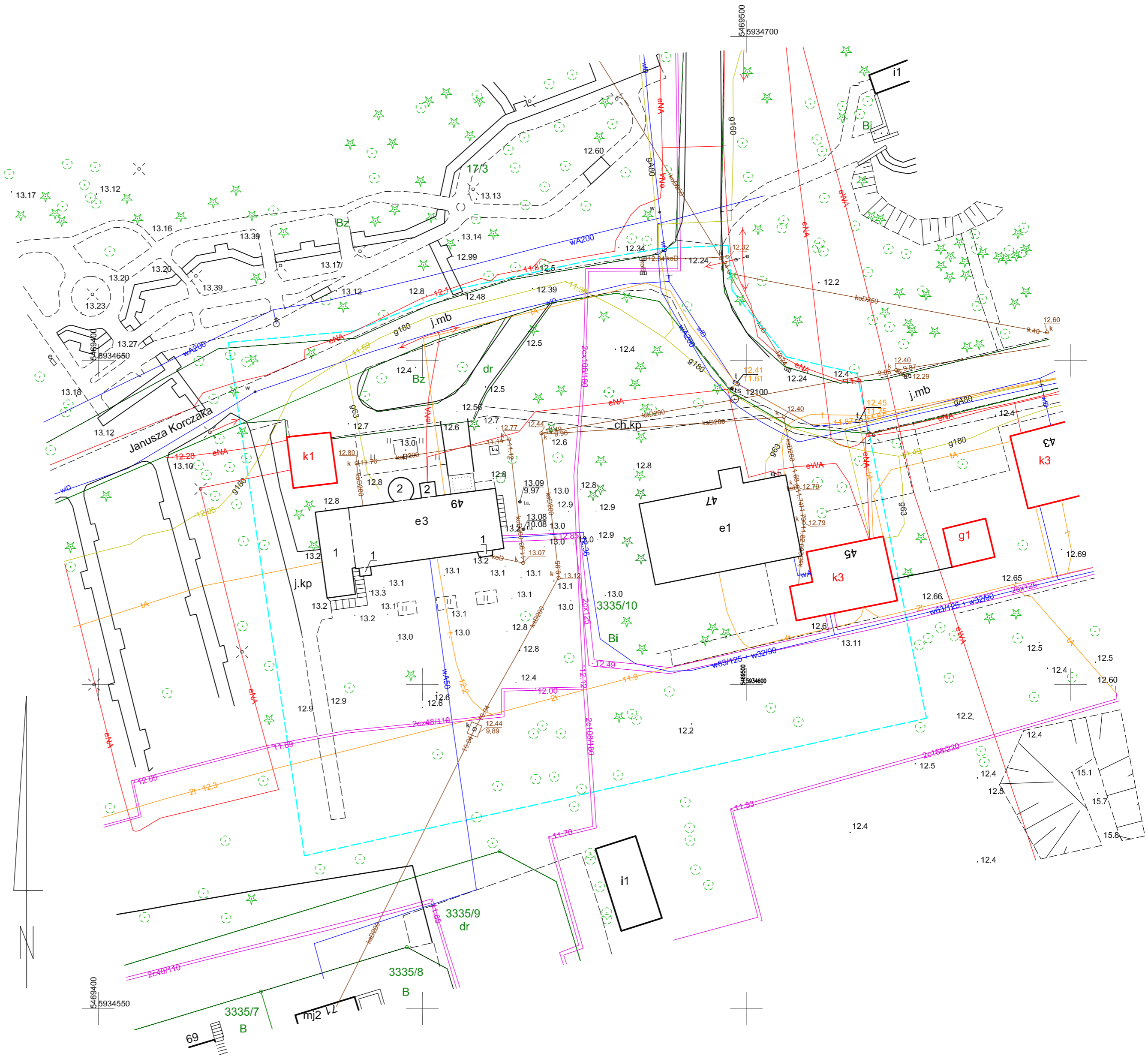
Należy opracować i przekazać Zamawiającemu instrukcję bezpieczeństwa pożarowego uwzględniającą budynki istniejące łącznie z rozbudowaną częścią zawierającą min.: schematy ewakuacyjne, oznaczeniem dróg ewakuacji, wyposażenie w sprzęt i urządzenia ppoż.

III. ZAŁĄCZNIKI:

- ZAŁ. 1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- ZAŁ. 2. Koncepcja projektowa rozbudowy
- ZAŁ. 3. Inwentaryzacja zieleni

arch. Tomasz Maksymiuk

<p>OBIEKT: dz. 3335/10 Obręb: Police Jednostka ewidencyjna: 321104_5 Police Powiat: 3211 Policki Województwo: 32 Zachodniopomorskie</p>	<p>GEO - FINGER Andrzej Paluch ul. Mielecka 20 70-737 Szczecin tel. 091 46-08-430, kom. 0605 053 942 (Jednostka wykonawstwa geodezyjnego)</p>
<p>SKALA: 1:500 Układ współrzędnych: PUWG 2000 Układ odniesienia wysokości: PL-EVRF2007-NH</p>	<p>Wykonano metodą: a) rastrowo b) wektorowo: skanowanie, kalibracja, digitalizacja rastra</p>
<p>Kierownik roboty Edward Paluch upr. Nr: 5615</p>	<p>Wykonano w ramach roboty geodezyjnej: GK.6640.928.2021 Zgłoszonej w WGKiK SP w Policach</p>
<p>Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. Mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje: 5.202.17.01.2.4</p>	<p>W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak podlegające ochronie na podst.art.15, art.48 ust.1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne</p>
<p>2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego 3. Pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta 4. Opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)</p>	<p>Granice i nr działek ewidencyjnych według danych WGKiK SP w Policach, z dnia:01.04.2021r. Rejestracja:</p>
<p>Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: brak</p>	<p>Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany GK.6640.928.2021. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.</p>
<p><u>Informacje dodatkowe</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Redakcja znaków zgodna z Rozporządzeniem MAiC z dnia 02.11.2015r. (Dz. U. 2015 nr 0 poz. 2026) Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. Mapa nadaje się do projektowania budynków w odległości mniejszej lub równej 4m, lub innych obiektów budowlanych w odległości mniejszej lub równej 3m - Rozporządzenie MR z dnia 18.08.2020r Poz. 1429, §31 Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu arkusza mapy zasadniczej w skali 1:500 w układzie "lokalnym" sekcje: 10-02-B-24, -B-34 	<p>Protokół pozytywnej kontroli nr 2 z dn. 25.06.2021 r.</p>
<p>Uzbrojenie podziemne opracowano na podstawie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną - z literą A Bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery <p>W związku z tym w części 1 nie gwarantuję się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy</p>	<p>Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego mgr inż. Andrzej Paluch</p>
<p>Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 01.04.2021r.</p>	<p>.....</p>





mxl4

MXL4 Sp. z o.o.

www.mxl4.com

KONCEPCJA PROJEKTOWA PRZEBUDOWY
I ROZBUDOWY SPECJALNEGO OŚRODKA
SZKOLNO WYCHOWAWCZEGO NR 1
PRZY UL. KORCZAKA W POLICACH

WARIANT - 6 SAL

MARZEC 2021

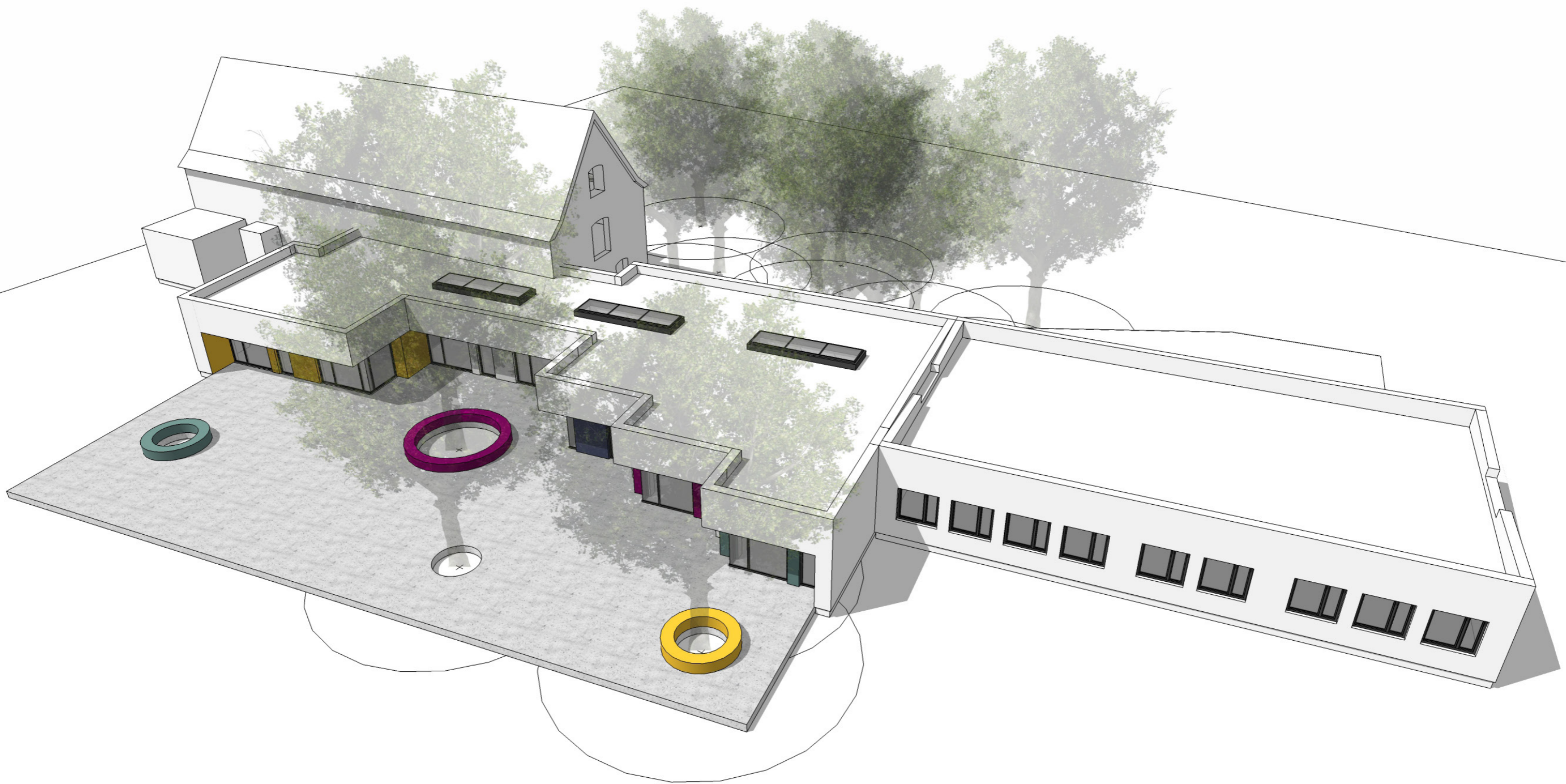


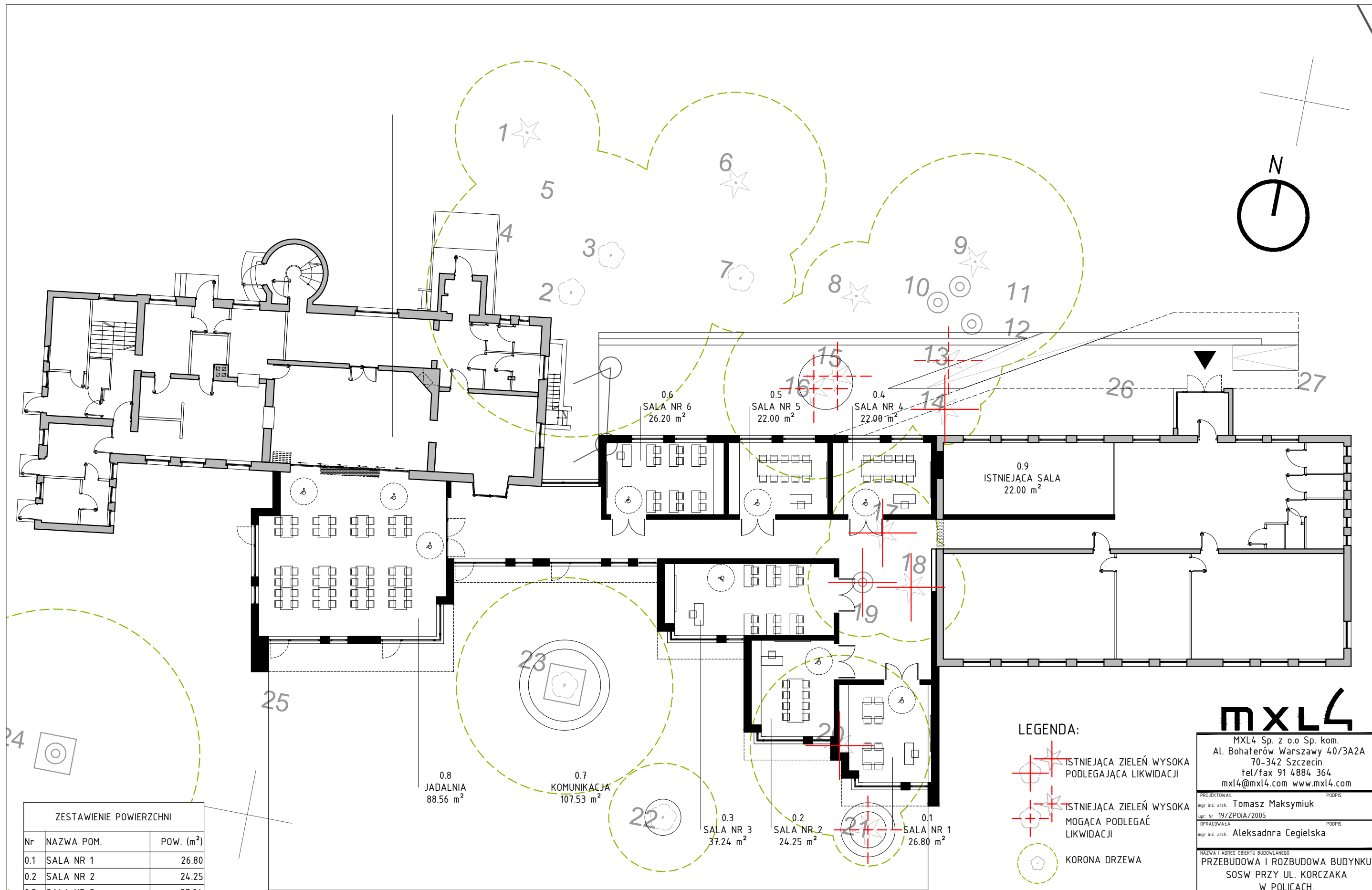
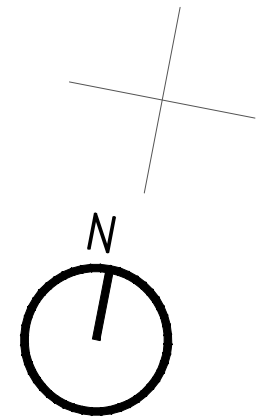
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SOSW PRZY UL. KORCZAKA W POLICACH
wariant - 6 sal

WIDOK NR 1 - aksonometria
od strony północno-wschodniej

mxl4
www.mxl4.com







- LEGENDA:**
- ISTNIEJĄCA ZIELEŃ WYSOKA
PODLEGAJĄCA LIKWIDACJI
 - ISTNIEJĄCA ZIELEŃ WYSOKA
MOGĄCA PODLEGAĆ
LIKWIDACJI
 - KORONA DRZEWA

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
Nr	NAZWA POM.	POW. (m ²)
0.1	SALA NR 1	26.80
0.2	SALA NR 2	24.25
0.3	SALA NR 3	37.24
0.4	SALA NR 4	22.00
0.5	SALA NR 5	22.00
0.6	SALA NR 6	26.20
0.7	KOMUNIKACJA	107.53
0.8	JADALNIA	88.56
RAZEM:		354.58

mxl4

MXL4 Sp. z o.o Sp. kom.
Al. Bohaterów Warszawy 40/3A2A
70-342 Szczecin
tel/fax 91 4884 364
mxl4@mxl4.com www.mxl4.com

PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Tomasz Maksymiuk
upr. Nr 19/ZPOIA/2005

OPRACOWAŁA mgr inż. arch. Aleksandra Cegielska

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU
SOSW PRZY UL. KORCZAKA
W POLICACH,
dz. nr 3335/10, obr. 16 Police

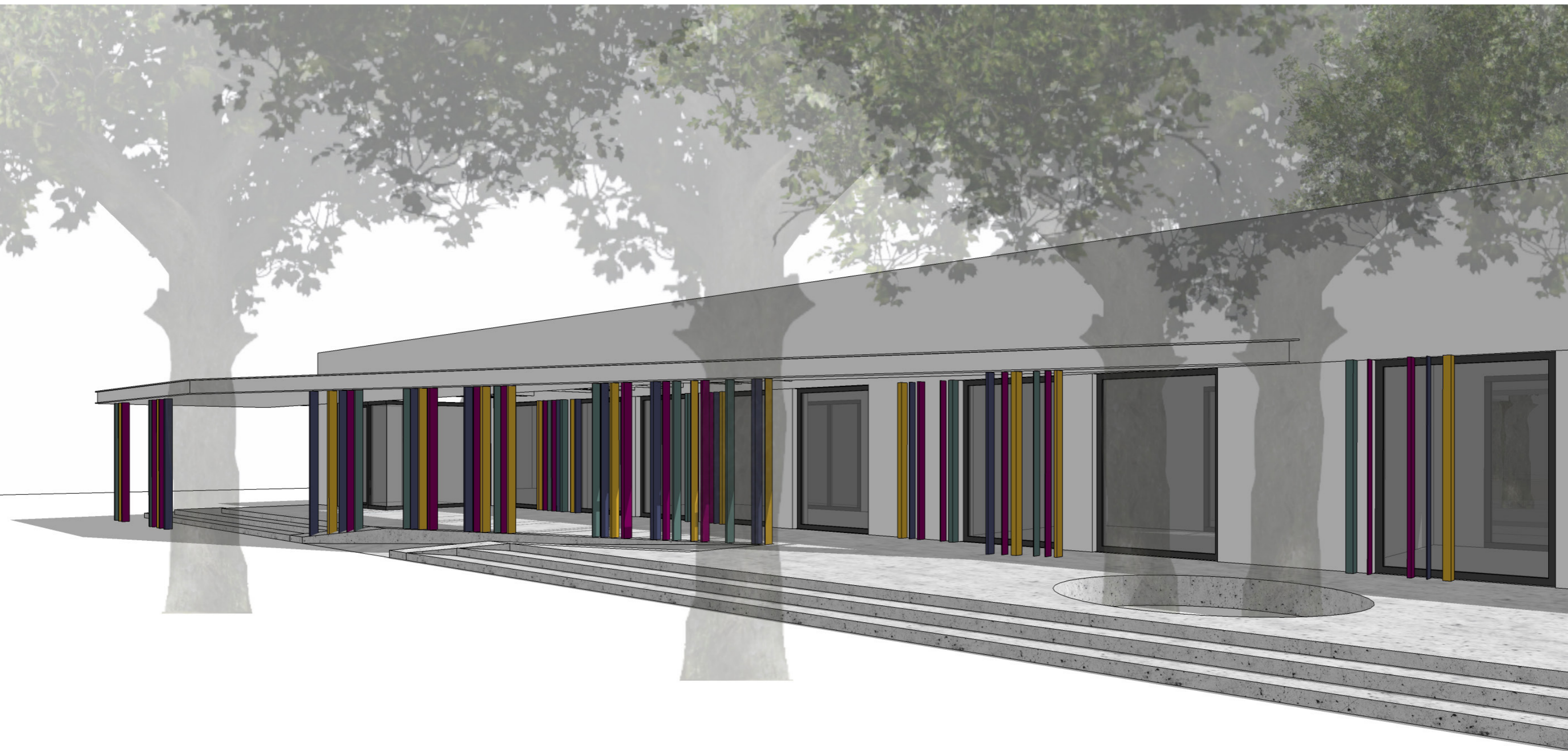
BRANŻA ARCHITEKTURA

STADIUM PROJEKTU PROJEKT KONCEPCYJNY DATA LIPIEC 2021

TYTUŁ RYSUNKU RZUT PARTERU
WARIANT - 6 SAL

NR RYSUNKU A.01 SKALA 1:200







PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SOSW PRZY UL. KORCZAKA W POLICACH
wariant - 6 sal

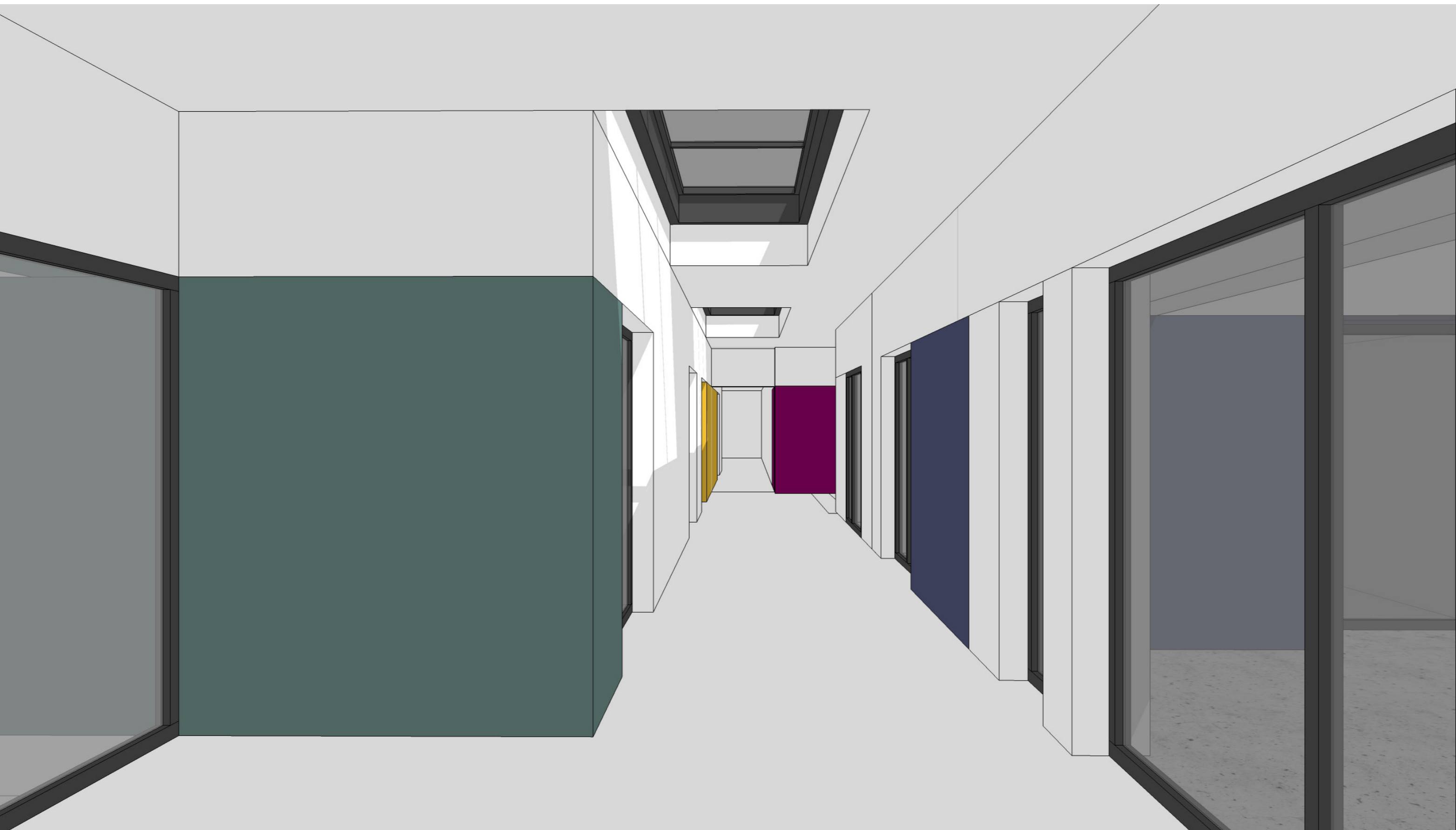
WIDOK NR 6 - perspektywa
od strony północnej

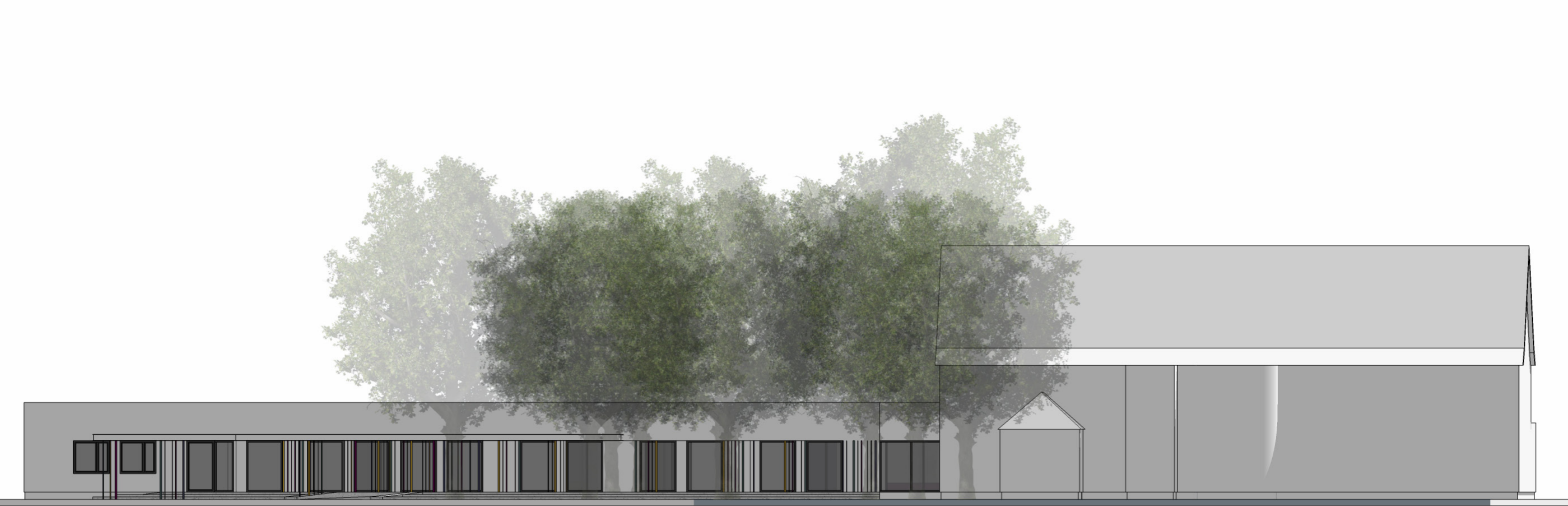
mxl4
www.mxl4.com

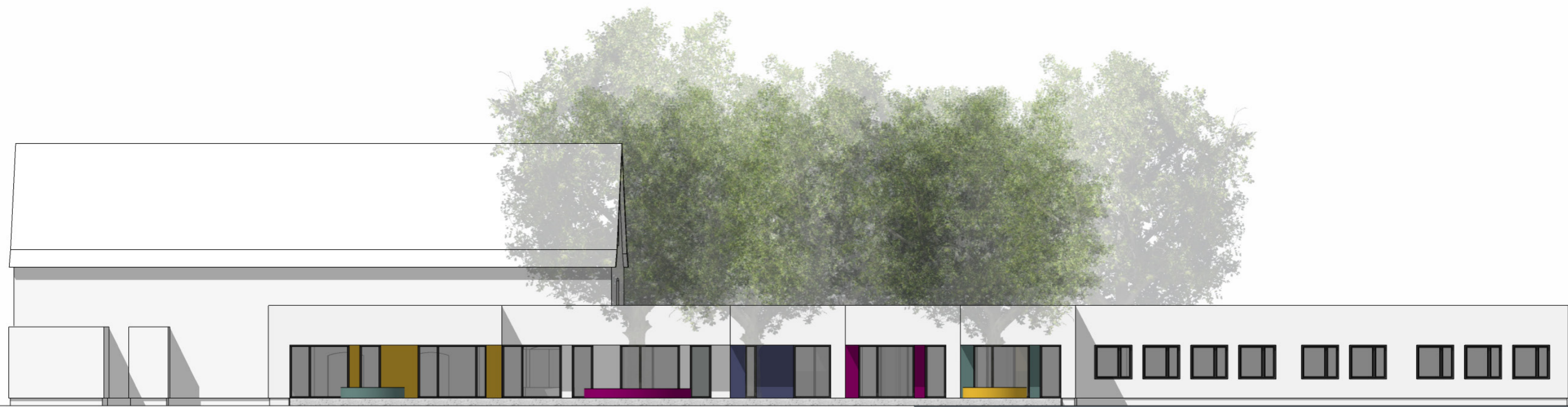












Data	Lipiec 2021 r.	
Investor	Specjalny Ośrodek Szkolno-wychowawczy nr 1 dla Dzieci Niepełnosprawnych Ruchowo im. Marii Grzegorzewskiej w Policach ul. Janusza Korczaka 53 72-010 Police	
Nazwa obiektu budowlanego	Koncepcja projektowa przebudowy i rozbudowy budynków przy ul. Korczaka 47 - 49 w ramach działalności Specjalnego Ośrodka Szkolno-wychowawczego nr 1 dla Dzieci Niepełnosprawnych Ruchowo im. Marii Grzegorzewskiej w Policach	
Lokalizacja	Police, ul. Korczaka 47-49, dz. nr 3335/10, obręb Police;	
Opracowanie	Inwentaryzacja zieleni	ID opracowania INW_ZIEL.
Jednostka projektowa	MXL4 Sp. z o.o. Al. Bohaterów Warszawy 40/3a2a 70-342 Szczecin	
Architektura	uprawnienia	podpis
Autor projektu	mgr inż. arch. Tomasz Maksymiuk	19/ZPOIA/2005
Opracowała	mgr inż. arch. Aleksandra Cegielska	
Zgodnie z art. 20 Ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej		Egzemplarz Nr 01

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA FORMALNO - PRAWNA.....	3
2.	INWESTOR.....	3
3.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
4.	SZCZEGÓŁOWA INWENTARYZACJA ZIELENI	3
4.1.	DANE OGÓLNE	3
4.2.	TABELA INWENTARYZACJI	3

CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYS. 1. INWENTARYZACJA ZIELENI Z GOSPODARKĄ DRZEWOSTANEM

1:500

1. PODSTAWA FORMALNO - PRAWNA

- Zlecenie:

MXL4 Sp. z o.o. Sp. kom.
al. Bohaterów Warszawy 40/3A2A
70-342 Szczecin

- Kopia mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.
- Wizja lokalna maj 2021

2. INWESTOR

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowanie jest inwentaryzacja dendrologiczna z gospodarką drzewostanem oraz projektem nasadzeń zastępczych w ramach inwestycji ...

4. SZCZEGÓŁOWA INWENTARYZACJA ZIELENI

4.1. DANE OGÓLNE

Inwentaryzację wykonano w maju 2021 roku. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w postaci mapy w skali 1:500 na rys. nr 1 oraz w tabeli inwentaryzacyjnej.

4.2. TABELA INWENTARYZACJI

OZNACZENIA STOSOWANE W TABELI:

GK – grupa krzewów (skupisko krzewów lub forma drzewa bez wyraźnego pnia);

GP – grupa podrostu (skupisko samosiewów drzew, których obwody pni na wysokości 5 cm nie przekraczają 0,5; 0,65 lub 0,80 m).

Lp.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia drzewa mierzony na 1,3m [cm]	Obwód pnia drzewa mierzony na 5 cm [cm]	Klasyfikacja czy drzewo wymaga decyzji na usunięcie	Średnica pnia drzewa [cm]	Pow. krzewów [m ²]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi
1	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	200		+	64	-	8	20	
2	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	270		+	86	-	16	20	Susz do 10%
3	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	170		+	54	-	8	20	Korona bardzo słaba, jednostronna, lekko pochylone, susz 20%
4	GK: tawuła van Houtte'a	-		-	-	4	-	1	4 szt.
5	GK: bukszan wieczniezielony	-		-	-	1	-	0,5	1 szt.
6	Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	141		+	45	-	10	20	
7	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	151		+	48	-	6	20	Susz 10%, krzywy pień
8	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i>	157		+	50	-	6	20	Korona bardzo słaba
9	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i>	196		+	62	-	12	20	Susz 10%

10	Daglezja zielona <i>Pseudotsuga menziesii</i>	10		-	3	-	2	3	
11	Daglezja zielona <i>Pseudotsuga menziesii</i>	20		-	6	-	3	5	
12	Wiśnia wonna <i>Prunus mahaleb</i>	23 20 20 17 14	39	-	7 6 6 5 4	-	4	4	
13	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i>	124		+	39	-	6	14	
14	Daglezja zielona <i>Pseudotsuga menziesii</i>	37	50	+	12	-	4	6	
15	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	159		+	51	-	10	20	Susz do 10%
16	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	196		+	62	-	10	20	Susz 10%
17	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i>	162		+	52	-	6	20	Susz 20%
18	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i>	160		+	51	-	6	20	Susz 20%
19	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	60 50		+	19 16	-	6	6	Stan zdrowotny zły
20	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i>	200		+	64	-	10	20	Susz 20%, korona bardzo słaba
21	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i>	134		+	43	-	4	18	Susz 10%
22	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	180		+	57	-	6	20	zamiera
23	Buk pospolity (PP) <i>Fagus sylvatica</i>	450		+	143	-	12	25	
24	Buk pospolity (PP) <i>Fagus sylvatica</i>	350		+	111	-	16	20	Stan zdrowotny średni, susz na obwodzie korony, witalność średnia do słabej, ubytki i wypróchnienia w bliznach po konarach, grzyb wachlarzowiec . Zalecane – badanie tomografem i testy obciążeniowe
25	GK: jałowiec pośredni	-		-	-	4	-	1,5	1 sztuka
26	GK: bukszpan wieczniezielony	-		-	-	6	-	1	Żywopłot formowany
27	GK: żywotnik zachodni	-		-	-	3	-	1,5	1 sztuka

* wg nomenklatury dendrologicznej W. Senety i J. Dolatowskiego 2005 r.



mxl4

MXL4 Sp. z o.o Sp. kom.
 Al. Bohaterów Warszawy 40/3A2A
 70-342 Szczecin
 tel/fax 91 4884 364
 mxl4@mxl4.com www.mxl4.com 12.79

OPRACOWAŁA PODPIS
 mgr inż. arch. NATALIA MAĆKOW


NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO
**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU
 SOSW PRZY UL. KORCZAKA
 W POLICACH,
 dz. nr 3335/10, obr. Police**

BRANŻA
 ARCHITEKTURA

STADIUM PROJEKTU DATA
 INWENTARYZACJA LIPIEC 2021

TYTUŁ RYSUNKU
 INWENTARYZACJA ZIELENI
 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE

NR RYSUNKU SKALA
 INW.01 1:500

Data	Lipiec 2021 r.	
Inwestor	Specjalny Ośrodek Szkolno-wychowawczy nr 1 dla Dzieci Niepełnosprawnych Ruchowo im. Marii Grzegorzewskiej w Policach ul. Janusza Korczaka 53 72-010 Police	
Nazwa obiektu budowlanego	Koncepcja projektowa przebudowy i rozbudowy budynków przy ul. Korczaka 47 - 49 w ramach działalności Specjalnego Ośrodka Szkolno-wychowawczego nr 1 dla Dzieci Niepełnosprawnych Ruchowo im. Marii Grzegorzewskiej w Policach	
Lokalizacja	Police, ul. Korczaka 47-49, dz. nr 3335/10, obręb Police;	
Opracowanie	Plan ochrony pomników przyrody oraz zieleni wysokiej w procesie inwestycyjnym	ID opracowania POZ
Jednostka projektowa	MXL4 Sp. z o.o. Al. Bohaterów Warszawy 40/3a2a 70-342 Szczecin	
Architektura	uprawnienia	podpis
Autor projektu	mgr inż. arch. Natalia Maćków	
Opracowała	mgr inż. arch. Agnieszka Dobrowolska	
Zgodnie z art. 20 Ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej		Egzemplarz Nr 02

I. PLAN OCHRONY ZIELENI W PROCESIE INWESTYCYJNYM

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi plan ochrony zieleni w ramach działań projektowych polegających na „Przebudowie i rozbudowie budynków przy ul. Korczaka 47-49 w ramach działalności Specjalnego Ośrodka Szkolno-wychowawczego nr 1 dla Dzieci Niepełnosprawnych Ruchowo im. Marii Grzegorzewskiej w Policach” na działce nr 3335/10, obręb Police.

Plan ochrony należy stosować wobec **dwóch pomników przyrody (Buki pospolite)** oraz pozostałej **zieleni wysokiej**, będącej w obszarze działań projektowych raz wykonawczych.

Plan ochrony należy rozpatrywać wraz z dokumentem „Inwentaryzacja zieleni”.

2. DANE OGÓLNE

W okresie prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

- Ograniczyć prace budowlane do niezbędnego minimum, ponieważ wszelkie działania wpływają negatywnie na roślinność oraz podłoże.
- Wszelkie prace w obrębie brył korzeniowych prowadzić ręcznie, zakaz stosowania sprzętu mechanicznego,
- Zakaz usunięcia korzeni szkieletowych drzew, nawet jeśli są w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem. W takiej sytuacji należy znaleźć rozwiązanie alternatywne w porozumieniu z zamawiającym, Projektantem, Inspektorem nadzoru,
- Czas prac w obrębie brył korzeniowych należy tak rozplanować by był jak najkrótszy. W taki sposób organizować roboty ziemne, by odcinki robót kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając do trwałego przesuszenia korzeni i gleby,
- Drogi dojazdowe, zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejącego zadrzewienia.

3. WYTYCZNE OGÓLNE

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót budowlanych, a są narażone na uszkodzenia w czasie prac, wymaga wykonania wszystkich podanych poniżej czynności:

- Wyznaczyć i wygrodzić dla drzew pozostających na budowie ich strefy ochronne SOD.
- Wyznaczyć zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych z dala od drzew.
- Wyznaczyć szlaki poruszania się maszyn budowlanych, tak by pojazdy nie ubijały gleby przy drzewach.
- W obrębie korony i strefy korzeniowej wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody specjalisty ds. zieleni.
- W przypadku gdy wykonujemy ogrodzenie ochronne wokół drzew, można zrezygnować z wykonania szalowania pni.
- Wszelkie prace wykonywać ręcznie.

- Jeżeli to konieczne wykonać redukcję korony przed przystąpieniem do prac w strefie bryły korzeniowej.
- W taki sposób organizować roboty ziemne, by odcinki robót kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając do trwałego przesuszenia korzeni i gleby.
- Przed przystąpieniem do ustalania niwelety nawierzchni należy uzgodnić je każdorazowo ze specjalistą ds. zieleni i projektantem.
- Podczas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Wszelkie prace prowadzone w pobliżu drzew powinny być wykonane ze szczególną ostrożnością tak, aby roboty ziemne nie spowodowały osłabienia systemów korzeniowych drzew. W przypadku odkrycia korzeni należy je zabezpieczyć.
- Korytowanie ograniczyć do minimum, tak, aby nie uszkodzić korzeni drzew. Przy drzewach rowki pod obrzeża należy kopać ręcznie.
- Zakaz zmiany wysokości gruntu w obrębie koron drzew.
- Zakaz usuwania korzeni stabilizujących drzewo. W przypadku kolizji korzenia z obrzeżem lub nawierzchnią, prace należy wstrzymać i uzgodnić dalsze postępowanie ze specjalistą ds. zieleni.
- Zakaz podkrzesywania koron drzew oraz wykonania cięć technicznych bez uzgodnienia ich ze specjalistą ds. zieleni.
- Podlewanie drzew wodą przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych. Nie można dopuścić do przesuszenia korzeni.
- Przykrycie odkrytych korzeni geotkaniną lub folią.
- Po zakończeniu prac budowlanych wykonać zabiegi poprawiające strukturę i jakość gleby.

4. WYZNACZENIE STREFY OCHRONNEJ DRZEWA SOD

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dla każdego drzewa pozostającego na budowie wyznaczyć strefę ochronną drzewa, która jest konieczna, aby zminimalizować negatywne działanie czynników stresowych. Strefy te mają na celu zabezpieczenie gleby, korzeni, pnia i korony. **Strefa SOD musi być dostosowana do każdego drzewa indywidualnie i wynosić w przybliżeniu odległość rzutu korony powiększoną o min. 2 m.**

Jeżeli ze względu na zbliżenie drzewa do prac budowlanych nie ma możliwości wyznaczenia wzorcowej strefy, to należy wyznaczyć maksymalną możliwą strefę bezpieczeństwa wraz z przeprowadzeniem wszystkich niezbędnych zabezpieczeń jak ogrodzenie, szalowanie pni, przycięcie korony, zabezpieczenie korzeni.

5. WYZNACZENIE ZAPLECZA BUDOWY

W celu zabezpieczenia gleby przed jej nadmiernym zagęszczeniem należy wyznaczyć na terenie inwestycji:

- zaplecza budowy jak kontener biurowy, toaleta przenośna, stróżówka,
- miejsca składowania materiałów budowlanych,
- miejsca postoju i składowania maszyn budowlanych
- miejsca składowania odpadów.

Miejsce do wykonania w/w elementów należy zlokalizować z dala od drzew. Nie wolno składować materiałów, maszyn itp. w obrębie koron drzew.

6. WYZNACZENIE SZLAKÓW KOMUNIKACYJNYCH SPRZĘTU BUDOWLANEGO

W celu zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi, korzeni przed i gleby przed jej nadmiernym zagęszczeniem należy wyznaczyć na terenie inwestycji szlaki komunikacyjne usytuowane z dala od drzew.

Przy wyznaczaniu drogi technicznej należy uwzględnić zasięg korony drzewa oraz zasięg pracy sprzętu budowlanego.

Jeżeli nie ma możliwości wytyczenia dróg poza obrębem koron drzew, należy wykonać tymczasową drogę techniczną poprzez usypanie ok. 15 cm warstwy kruszywa naturalnego na geotkaninie i ułożenie na niej ewentualnie płyt betonowych lub metalowych,

W przypadku przeprowadzenia maszyn w odległości do 2 m od pnia drzew dojrzałych i starodrzewu, należy rozłożyć pomiędzy nabiegami belki drewniane i ułożyć na nich nawierzchnię z płyt. Bez względu na pnie drzew muszą być zabezpieczone oszalowaniem.

7. BUDOWA OGRODZENIA OCHRONNEGO

Ogrodzenie ochronne drzewa i jego systemu korzeniowego musi być widoczne, wysokie i trwałe.

Musi być wzniesione zanim rozpoczną się jakiegokolwiek prace budowlane.

Odległość ogrodzenia od pnia zależy od wielkości drzewa, jego wartości przyrodniczej i kulturowej.

Dla drzew dojrzałych i starodrzewu wynosi około 4-8 m a dla pomników przyrody 15 m. Strefa SOD musi być dostosowana do każdego drzewa indywidualnie i wynosić w przybliżeniu odległość rzutu korony powiększoną o min. 2 m.

Ogrodzenie powinno mieć minimum 1,2 m wysokości i składać z pionowych i poziomych elementów, podpartych punktowo. Zaleca się stosowanie tymczasowych ogrodzeń budowlanych z ażurowymi lub pełnymi panelami.

W przypadku bardzo cennych drzew ogrodzenie powinno mieć minimum 2 -2,5 m wysokości, być solidne i stabilne na gruncie.

8. OSZALOWANIE PNI DRZEW

Działanie polegające na obłożeniu całej powierzchni pnia materiałem odpornym na uszkodzenie mechaniczne. Oszalowanie powinno być założone do wysokości podstawy korony.

W przypadku, gdy na całej długości pnia występują gałęzie należy oszalowanie pnia wykonać tak jak ogrodzenie ochronne.

Zabezpieczenie pnia deskami:

- a) Owinięcie pnia drzewa geotkaniną/agrowłókniną (ok. 4 m² na jeden pień), wysokość owinięcia musi sięgać do wysokości desek.
- b) Montaż dystansu np. z rury perforowanej, w taki sposób aby nie osuwał się po pniu,
- c) Szczelne przyleganie desek do siebie na całej powierzchni pnia;
- d) Zabezpieczenie nabiegów korzeniowych drzewa geotkaniną, przed otarciami i uszkodzeniami od końcówek desek;

- e) Oszalowanie musi być solidne, trwale i stabilnie przymocowane do drzewa.
- f) Opaski mocujące oszalowanie z drutu, taśmy w ilości sztuk nie mniejszej niż 3, rozmieszczone w odległości 40-60 cm;
- g) Miejsca gdzie płaszczyzna desek nie przylega do pnia (np. na skutek zgrubień pnia) wypełnić „warkoczem” ze słomy lub geotkaniny;
- h) Podlewanie drzew na budowie

W związku z prowadzeniem prac budowlanych często zmieniamy tymczasowo dostęp do wody dla drzew istniejących. Po wyznaczeniu strefy ochronnej SOD, w jej obrębie należy wykonać tzw. dołki nawadniające.

Dołki głębokie na 20-30 cm zlokalizowane są co 60-100 cm od siebie i wypełnione są żwirem.

Podczas budowy do dołków tych wlewa się wodę, która rozsadza się dalej w bryle korzeniowej.

9. ZABEZPIECZENIE KORZENI DRZEW W WYKOPACH

Doraźne zabezpieczanie korzeni drzew w ścianach wykopów poprzez:

- a) Przycinanie korzeni w płaszczyźnie wykopu i bandażowanie ich jutą lub geowłókniną;
- b) Mocowanie osłony z juty lub geowłókniny kołkiem mocującymi;
- c) Osłonięcie ściany wykopu przed utratą wilgoci matą słomianą.

Zabezpieczenie stabilne poprzez zbudowanie **ekranów korzeniowych** (szalunek oraz podłoże z substancjami odżywczymi) z desek lub specjalnych płyt wiórowych syntetyczną żywicą. Wysokość ekranów korzeniowych nie przekracza 100 cm (zależna od głębokości korzeni). Podczas prowadzenia prac w okresie wegetacyjnym roślin należy za deskowaniem czasowego wykopu należy wykonać osłonę odkrytych korzeni drzew i krzewów w formie szczeliny o szerokości 0,3-0,5 m i głębokości 1,5-2,0 m wypełnionej kompostem i torfem (ekran korzeniowy).

Sposób wykonania ekranów korzeniowych:

- a) Uformowanie ścian wykopu;
- b) Przycięcie sekatorem lub piłką ręczną korzeni wystających i zniszczonych w płaszczyźnie ścian wykopu;
- c) Zabezpieczenie ran przed infekcją (smarowanie ran i ich krawędzi preparatem emulsyjnym);
- d) Przed wykonaniem szalunku odczekać by preparat zabezpieczający stwardniał;
- e) Wykonanie szalunku z desek mocowanego do witych w grunt palików; deski maksymalnie przylegające do siebie bądź zastosowanie gotowych ekranów korzeniowych z tworzywa sztucznego,
- f) Wypełnienie przestrzeni między szalunkiem i ścianą wykopu ziemią urodzajną (próchnica, domieszka torfu odkwaszonego w ilości nie przekraczającej 40% całej masy podłoża);
- g) W razie mocnego uszkodzenia korzeni zastosowanie podłoża biologicznie czynnego (ziemia urodzajna z kulturami grzybów antagonistycznych);
- h) Zraszanie ekranu wodą (unikanie silnego nawodnienia by nie wypłukać podłoża i składników pokarmowych oraz nie rozerwać szalunku);
- i) Uzupełnianie podłoża;
- j) Kontrola stanu szalunku.

10. PIELEGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót należy natychmiast poddać zabiegom pielęgnacyjnym:

a) Przy uszkodzeniu korzeni:

- zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni;
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się zdrowy korzeń;
- zabezpieczyć powierzchnię ran specjalistycznym preparatem impregnującym;
- obsypać urodzajną glebą zabezpieczone korzenie.

b) Przy uszkodzeniu gałęzi

- wykonać cięcia sanitarne gałęzi do miejsca, gdzie zaczyna się zdrowa tkanka. Cięcia wykonać trzyetapowo;
- zabezpieczyć natychmiast miejsce cięcia specjalistycznym preparatem.

c) Przy ubytkach powierzchniowych pnia:

- wygładzić i uformować powierzchnię rany (ubytku);
- uformować krawędź rany (ubytku);
- zabezpieczyć powierzchnię rany specjalistycznym preparatem.

11. WYTYCZNE DO PRAC NA ODSŁONIĘTEJ BRYLE KORZENIOWEJ

Systemy korzeniowe dojrzałych drzew są bardzo rozległe, dlatego należy dołożyć wszelkich starań, aby zminimalizować uszkodzenia korzeni, do których może dojść podczas wykonywania prac ziemnych. W pobliżu drzewa należy zrezygnować z wykonywania robót ciężkim sprzętem, a wykonywać je wyłącznie ręcznie. Minimalna granica przeprowadzania robót ciężkim sprzętem dla drzew z nieformowaną koroną jest równa szerokości korony + 2m.

Korzenie możemy przyciąć w odległości od pnia wynoszącej sumie 5 średnic danego pnia drzewa.

Podczas wykonywania prac odsłaniających korzenie należy zadbać o jak najszybsze przykrycie ich gruntem lub zabezpieczyć je przed przesychnianiem matami jutowymi. Najlepiej wykonywać takie zabiegi podczas pochmurnej i wilgotnej pogody.

Jeżeli wystąpi konieczność uszkodzenia korzeni to należy je ucinać ostrym narzędziem. Jeżeli masa korzeni uległa znacznemu zmniejszeniu trzeba przeprowadzić, proporcjonalnie zmniejszenie ilości części organów asymilacyjnych (korony). Koronę należy ciąć pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru. Najdogodniejszą porą na przeprowadzenie tego typu robót ziemnych jest pora spoczynku drzew (od listopada do początku marca). Po wykonaniu zabiegów wokół strefy korzeniowej roślinę należy obficie podlać (podlanie jest obowiązkowe i niezależne od panującej w trakcie prac aury).

Podczas kładzenia instalacji podziemnej w strefie korzeniowej nie wolno doprowadzić do uszkodzenia lub przecięcia grubych korzeni. Każdy uszczerbek masy korzeniowej spowoduje naruszenie statyki drzewa i w konsekwencji może się bezpośrednio przyczynić do jego wywrócenia.

Prace montażowe (również przebieg instalacji) muszą być podporządkowane obecności tego elementu. Wszelkie prace tego typu należy wykonywać wyłącznie ręcznie.

12. WYTYCZNE DO WYKONANIA CIĘĆ TECHNICZNYCH W KORONIE DRZEWA

Podczas prac budowlanych czasem zachodzi konieczność przycięcia gałęzi lub konarów drzewa pozostającego na budowie, ponieważ nie ma możliwości wyznaczenia optymalnej strefy ochronnej drzewa.

Cięcia muszą być wykonane przez doświadczonego specjalistę.

Należy wykonać tylko redukcję konaru czy gałęzi, nie wolno usuwać całej.

Dla drzew dobrze grodziujących (model CODIT) można usunąć gałęzie o średnicy do 10 cm średnicy, dla drzew słabo grodziujących można usunąć gałęzie o średnicy do 5 cm.

Nie wolno jednocześnie usuwać gałęzi z jednego całego okółka, koło siebie czy rosnących nad sobą.

Blizny po cięciach można zabezpieczyć preparatem grzybobójczym ale tylko bezpośrednio po wykonaniu cięcia i na małe rany. Malowanie należy powtórzyć.

13. POPRAWA WARUNKÓW GLEBOWYCH DRZEW PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANYCH

Po zakończeniu prac budowlanych w przypadku gdy nie zostało zastosowane ogrodzenie ochronne należy przywrócić dobre warunki bytowe drzewu poprzez poprawienie warunków glebowych.

Poprawa warunków glebowych polega na:

- mechanicznym rozluźnieniu gleby urządzeniem AirSpade lub widłami,
- zastosowaniu preparatów z mikroorganizmami glebowymi i kwasami humusowymi,
- zastosowanie mikoryzy,
- rozłożeniu 5 cm warstwy przekompostowanych zrębków lub ziemi humusowej z dżdżownicami. Nie wolno zasypać bryły korzeniowej.