

KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA

**„ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W UJEŹDZIE - DOBUDOWA”
OBEJMUJĄCA DOBUDOWĘ DO ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PAWILONU
EDUKASYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM DZIAŁKI, PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I PRZEBUDOWĄ UKŁADU
KOMUNIKACYJNEGO NA DZIAŁCE 721/1 W UJEŹDZIE GM. IWANISKA**

Inwestor: **GMINA IWANISKA ul. RYNEK 3, 27-570 Iwaniska**

Jednostka Projektowania: **Pracownia Projektowa Arkadiusz Wodnicki
25-358 Kielce, ul. Zagórska 42**

| Czynność | Imię i nazwisko | Data | Zakres | Podpis |
|---------------------------|------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|---------------|
| Opracował: | mgr inż. arch. Arkadiusz Wodnicki | 05.2017 | Roboty budowlane Kosztorysy | |
| Główny projektant: | mgr inż. arch. Arkadiusz Wodnicki | 05.2017 | | |

Kielce maj 2017

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Inwestycja:

**„ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W UJEŹDZIE - DOBUDOWA”
OBEJMUJĄCA DOBUDOWĘ DO ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PAWILONU
EDUKACYJNEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM DZIAŁKI, PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I PRZEBUDOWĄ UKŁADU
KOMUNIKACYJNEGO NA DZIAŁCE 721/1 W UJEŹDZIE GM. IWANISKA**

Inwestor:

GMINA IWANISKA

ul. Rynek 3, 27-570 Iwaniska

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

- **Przedmiotem opracowania jest:**

Zaprojektowanie i wykonanie zadania inwestycyjnego pod nazwą „ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W UJEŹDZIE - DOBUDOWA” obejmującego dobudowę do istniejącego budynku szkoły pawilonu edukacyjnego wraz z zagospodarowaniem działki, przebudową infrastruktury technicznej i przebudową układu komunikacyjnego na działce 721/1 w Ujeździe gm. Iwaniska

- **Celem opracowania jest:**

Stworzenie wytycznych do zaprojektowania i wybudowania rozbudowy budynku szkoły, zapewniającej powiększenie ilości klas lekcyjnych o trzy klasy dla 10-12 uczniów wraz z dodatkowym węzłem sanitarnym. W związku z tym likwidacja kolizji sieci zewnętrznych z planowaną inwestycją. Ponadto uporządkowanie istniejącego układu komunikacji wewnętrznej zapewniając prawidłową obsługę komunikacyjną istniejących i projektowanych obiektów i terenów a także zapewnienie odpowiedniej ilości miejsc parkingowych.

2. ZAKRES INWESTYCJI I CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

- **Dane ogólne**

Powierzchnia zabudowy budynek istniejący – ok. 426,37m²

Powierzchnia zabudowy projektowanego nowego budynku szkoły - Etap I – 364,67m²

Powierzchnia zabudowy projektowanego nowego budynku szkoły - Etap II – 593,36m²

Powierzchnia użytkowa istniejącego budynku - 512,72 m²

Powierzchnia użytkowa Etap I - 539,79 m²

Powierzchnia użytkowa Etap II - 593,36 m²

Kubatura budynku istniejącego – 2735,14m³

Kubatura projektowanego nowego budynku szkoły – 1855,00m³

Ilość kondygnacji:

Istniejący budynek szkoły – dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony (piwnica, parter + poddasze użytkowe),

Projektowany budynek szkoły - jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Wymiary zewnętrzne:

Istniejąca szkoła: długość – 34,16m, szerokość – 16,69m, wysokość - -9,4m,

Projektowana szkoła: długość – 30,38m, szerokość – 8,18/19,12m, wysokość - -6,93m,

Bilans terenu:

| | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| Powierzchnia działki nr 721/1: | 4854m ² |
| Powierzchnia zabudowy: | 1384,4m ² |
| Nawierzchnie utwardzone (drogi wewnętrzne, chodniki): | 389,0m ² |
| Powierzchnia biologicznie czynna: | 3080,6 m ² |

• Zakres robót budowlanych

- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne - wykopy,
- roboty betonowe i żelbetowe,
- roboty murarskie i tynkarskie,
- roboty wykończeniowe,
- roboty dachowe i dekarские,
- roboty budowlane – remontowe,
- roboty izolacyjne: przeciw-wodne, przeciw-wilgociowe, ciepłne i akustyczne,
- roboty budowlane – instalacyjne i montażowe,
- Roboty drogowe.

• Opis stanu istniejącego i uwarunkowania realizacji inwestycji

Teren, na którym zlokalizowane są budynki szkoły Publicznej Szkoły Podstawowej w Ujeździe znajduje się na działce nr 721/1 obręb 0023 zlokalizowanej przy drodze wojewódzkiej nr 758 dz. nr 502 w Ujeździe Gmina Iwaniska powiat Opatowski. Jest on własnością Gminy Morawica

i w zarządzie szkoły. Dojazd do budynku istniejącej szkoły zapewniony jest obecnie od strony północnej z drogi wojewódzkiej poprzez istniejący zjazd. Na działce oprócz budynku szkoły znajduje się drewniany budynek gospodarczy przeznaczony do wyburzenia. Teren szkoły jest ogrodzony i w jego ramach wyznaczony jest plac zabaw dla dzieci i boisko sportowe o nawierzchni ziemnej do użytku ogólnego.

Po wyburzeniu istniejącego budynku gospodarczego i wybudowaniu nowej części budynku szkoły należy przeorganizować wewnętrzny układ komunikacyjny z wykorzystaniem istniejącego zjazdu z drogi wojewódzkiej. Na terenie należy wykonać drogi wewnętrzne obejmujące swoim zakresem dojazd do istniejących i projektowanych obiektów kubaturowych a także projektowanych i planowanych boisk sportowych.

ETAP I - rozbudowa szkoły z łącznikiem**• Projektowany budynek szkoły wraz z łącznikiem z istniejącą szkołą:**

Projektowany budynek szkoły zlokalizowano w środkowej części działki po południowej stronie budynku istniejącej szkoły. Budynek zostanie funkcjonalnie i technicznie połączony z budynkiem istniejącym. Program funkcjonalny przewiduje zorganizowanie w rozbudowanym obiekcie szkoły podstawowej ośmiooddziałowej, wydzielonego pomieszczenia dla grupy zerowej punktu przedszkolnego z trzema grupami rocznikowymi i zespołu żywieniowego oraz świetlicy.

Budynek jednokondygnacyjny zaprojektowany w technologii mieszanej żelbetowej i murowanej ze stropem żelbetowym krytym dachem dwuspadowym. Pokrycie dachu i elewacji jednorodne z desek elewacyjnych.

Program funkcjonalny przewiduje lokalizację głównych wejść do budynku szkoły od strony wschodniej przez projektowany łącznik oraz wyjście ewakuacyjne od strony północnej z części istniejącej. Przewidziano dwa odrębne wejścia: do szkoły i punktu przedszkolnego. Wejście do punktu przedszkolnego znajduje się od strony północnej na elewacji frontowej. Funkcje te są rozdzielone i stanowią odrębne strefy pożarowe.

Punkt żywieniowy

Wyodrębnioną funkcjonalnie część stanowi zespół żywieniowy znajdujący się w obrębie punktu przedszkolnego. Dostępny poprzez niezależne wejście do obsługi ludzi i towarów, połączony ze szkołą salą jadalną. Zespół żywieniowy wyposażony jest w ograniczoną technologicznie kuchnię do przygotowywania gotowych dań kateringowych. Dania wydawane są do sal przedszkolnych za pomocą wózka bebarowego. Zaprojektowano zmywalnię z szafą przelotową z drzwiami przesuwными. Dodatkowo przewidziano pomieszczenia do mycia i przechowywania wózka bebarowego.

Punkt przedszkolny znajduje się w na parterze i na piętrze budynku. W jego skład wchodzi:

Na parterze: przedsionek, komunikacja, klatka schodowa, szatnia, dwa magazyny leżaków i czystej pościeli, dwie sale przedszkolne z łazienkami (łącznie do 25 dzieci), gospodarczo-porządkowe z magazynem środków czystości, magazyn wózków bebarowych, kuchnia, zmywalnia.

Na piętrze: komunikacja z klatką schodową, pokój personelu, WC dla personelu, gabinet dyrektora.

Szkoła - część nowoprojektowana:

funkcjonalnie znajduje się na jednej kondygnacji.

Na parterze znajdują się: przedsionek, wydzielone szatnie z komunikacji, komunikacja pozioma, węzeł sanitarny damski i męski dla uczniów i dla personelu oraz ogólnodostępny sanitariat dla osób niepełnosprawnych, pięć sal lekcyjnych w tym pracownia chemiczna z degestorium.

Szkoła - część istniejąca podlegająca przebudowie:

funkcjonalnie znajduje się na dwóch kondygnacjach.

Na parterze znajdują się: komunikacja z klatką schodową, dwie sale lekcyjne, komunikacja, sala lekcyjna "0" / świetlica.

Na piętrze znajdują się: komunikacja, sekretariat, gabinet dyrektora, pokój nauczycielski, ogólnodostępny wc dla personelu, biblioteka, sala lekcyjna / informatyczna.

ETAP II - rozbudowa szkoły o salę gimnastyczną z łącznikiem

• Projektowany budynek sali gimnastycznej wraz z łącznikiem:

Projektowany budynek sali gimnastycznej zlokalizowano w środkowej części działki po zachodniej stronie budynku istniejącej szkoły. Budynek zostanie funkcjonalnie i technicznie połączony z budynkiem istniejącym po zrealizowaniu etapu I. Program funkcjonalny przewiduje zorganizowanie w sali gimnastycznej wraz z zapleczem. Z komunikacji głównej dostępna jest wielofunkcyjna sala gimnastyczna o wymiarach 24x12m o wysokości 6m oraz pomieszczenia zapleczone tj. ogólnodostępny sanitariat dla osób niepełnosprawnych, szatnie damskie / męskie z wydzielonymi sanitariatami oraz łazienkami, pokój nauczyciela wychowania fizycznego oraz magazyn sprzętu. Sala gimnastyczna oprócz łącznika posiada trzy bezpośrednie wyjścia na zewnątrz z komunikacji głównej. Budynek sali jest jednokondygnacyjny zaprojektowany w technologii mieszanej żelbetowej i murowanej oparty na planie prostokąta kryty dachem płaskim o pokryciu z systemowych pap termozgrzewalnych. Elewacje ocieplane styropianem w systemie BSO otynkowane tynkami mineralnymi malowanymi farbami silikonowymi. Sala gimnastyczna w kategorii zagrożenia ludzi ZL I i klasie odporności pożarowej "B" obniżonej do klasy "D".

- wydzielonego pomieszczenia dla grupy zerowej punktu przedszkolnego z trzema grupami rocznikowymi i zespołu żywieniowego oraz świetlicy.
Budynek jednokondygnacyjny zaprojektowany w technologii mieszanej żelbetowej i murowanej ze stropem żelbetowym krytym dachem dwuspadowym. Pokrycie dachu i elewacji jednorodnie z desek elewacyjnych.
Program funkcjonalny przewiduje lokalizację głównych wejść do budynku szkoły od strony wschodniej przez projektowany łącznik oraz wyjście ewakuacyjne od strony północnej z części istniejącej. Przewidziano dwa odrębne wejścia: do szkoły i punktu przedszkolnego. Wejście do punktu przedszkolnego znajduje się od strony północnej na elewacji frontowej. Funkcje te są rozdzielone i stanowią odrębne strefy pożarowe. Punkt przedszkolny to kategoria ZL II, w klasie odporności pożarowej "C", a szkoła ZLIII w klasie odporności pożarowej "D".

Szkoła - część nowoprojektowana:

funkcjonalnie znajduje się na jednej kondygnacji.

Na parterze znajdują się: przedsionek, wydzielone szatnie z komunikacji, komunikacja pozioma, węzeł sanitarny damski i męski dla uczniów i dla personelu oraz ogólnodostępny sanitariat dla osób niepełnosprawnych, pięć sal lekcyjnych w tym pracownia chemiczna z degestorium.

Szkoła - część istniejąca podlegająca przebudowie:

funkcjonalnie znajduje się na dwóch kondygnacjach.

Na parterze znajdują się: komunikacja z klatką schodową, dwie sale lekcyjne, komunikacja, sala lekcyjna "0" / świetlica.

Na piętrze znajdują się: komunikacja, sekretariat, gabinet dyrektora, pokój nauczycielski, ogólnodostępny wc dla personelu, biblioteka, sala lekcyjna / informatyczna.

Realizacja boiska wielofunkcyjnego wg odrębnego opracowania

Przedmiotowa koncepcja zawiera usytuowanie boiska względem projektowanej rozbudowy etapu I oraz etapu II.

3. ZAKRES I RODZAJ PLANOWANYCH PRAC - ISTNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY

- Istniejący budynek szkoły podlegał termomodernizacji w okresie ostatnich pięciu lat. Na etapie wykonywania charakterystyki energetycznej projektu budowlanego należy sprawdzić współczynniki przenikania ciepła przegród zewnętrznych, okien i drzwi.
- Projektuje się zmianę układu funkcjonalnego. Nowy układ ścian działowych na parterze i piętrze tworzy pomieszczenia punktu przedszkolnego z węzłem żywieniowym.
- Istniejące drzwi zewnętrzne od strony południowej będą stanowiły przejście do projektowanego łącznika.
- Projektuje się nowe drzwi zewnętrzne w elewacji frontowej jako dodatkowe drzwi ewakuacyjne.
- Projektuje się wymianę istniejących drzwi zewnętrznych na nowe półtora skrzydłowe o wymiarze w świetle przejścia min. 120cm.
- Dach istniejącego budynku należy wyposażyć w płotki przeciwśniegowe oraz ławy i stopnie kominiarskie

4. ROZWIĄZANIA PRZYJĘTE PRZY REALIZACJI BUDYNKU NOWOPROJEKTOWANEJ SZKOŁY I ŁĄCZNIKA - ETAP I

- **Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe - nowoprojektowana szkoła i łącznik**
- Płyta fundamentowa wylewana żelbetowa z betonu wodoszczelnego;
- Ściany konstrukcyjne nadziemne z cegły silikatowej łączonej na klej wg technologii producenta. Izolacyjność akustyczna przegrody zewnętrznej: $R_w \geq 40$ dB.
- Ściany wewnętrzne działowe murowane z bloczków silikatowych łączone na klej wg technologii producenta;
- Trzpienie i słupy monolityczne żelbetowe, wylewane z betonu;
- Strop żelbetowy wylewany z betonu, alternatywnie stropy prefabrykowane;
- Konstrukcja dachu:
szkoła: - dach dwuspadowy na płycie stropowej, krokwiowo - jętkowy oparty na murłatach;
łącznik: dach płaski niewentylowany stropodach żelbetowy;
- Pokrycie dachu:
szkoła: - deski modrzewiowe 15x2 na łątach 3x4 mocowanych do kontrłat 2,5x4cm, między kontrłatami, a krokwiami membrana EPDM; dach istniejącego budynku oraz projektowanej szkoły należy wyposażyć w ławy i stopnie kominowe oraz płotki przeciwsniegowe;
łącznik: - skalna wełna mineralna kształtująca spadek kryta zestawem systemowych pap termozgrzewalnych;
- Podest wejściowy wykonany, jako płyta betonowa gr. 10cm na gruncie wykończony okładziną z kostki betonowej gr. 6cm. W podeście przewidziano zagłębienie na wycieraczkę stalową o wymiarach 60x80cm;
- Opaska wokół budynku wykonana jako żwirowa o granulacji 30-40mm o szerokości 40cm i głębokości 15cm ograniczona obrzeżem chodnikowym 5x20cm; między żwirem a gruntem należy zastosować geowłókninę;
- Izolacje przeciwwilgociowe: pionowa i pozioma płyty fundamentowej z papy termozgrzewalnej lub masy bitumicznej – należy określić rodzaj izolacji na podstawie badań geologicznych;
- Izolacje termiczne:
 - płyta fundamentowa (od spodu i obrzeża) – 10cm styropian ekstrudowany (XPS 300);
 - Ściany zewnętrzne – ocieplane styropianem EPS-70, 031-033 w systemie BSO (bezsponowy system ocieplania), gr.15cm (wymagany współczynnik przenikania ciepła $U_c=0,20\text{W/m}^2\text{K}$);
 - Strop nad parterem – 15+10cm wełny mineralnej układanej na stropie poziomym (wymagany współczynnik przenikania ciepła $U_c=0,15\text{W/m}^2\text{K}$); na wełnie należy ułożyć płytę OSB na legarach w celu udostępnienia urządzeń wentylacji mechanicznej.
- Podłogi i posadzki:
 - W obrębie przedsionków - płytki gresowe antypoślizgowe układane na płycie żelbetowej; w przestrzeni przedsionka wycieraczka gumowa 60 x 80cm układana w miejsce gresu wykończonym ramą aluminiową;
 - W pomieszczeniach szkoły:
wykładziny elastyczne winylowe dostosowane swoim rodzajem do funkcji pomieszczenia;

- Na podeście wejściowym - kostka betonowa gr.6cm układana na podsypce piaskowej na płycie betonowej gr. 10cm.
W zagłębieniu posadzki przed drzwiami wejściowymi należy zamontować wycieraczkę zewnętrzną (np. stalową lub systemowe maty z listew z wkładem winylowym i szcztokowym, montowanych naprzemiennie lub mata oczkowa gumowa).
- Okna o konstrukcji PCV. Termiczny system profili, z szybą zespoloną o średnim dla okna współczynniku przenikania ciepła $U_g=0,9W/m^2K$ (szkło bezbarwne), izolacyjność akustyczna : $R_w \geq 30$ dB. Antywłamaniowość okien do uzgodnienia z inwestorem na etapie projektu budowlanego.
- Kłapa stropowa i wyłaz na dach: należy zapewnić wyjście na dach przez klapę stropową i wyłaz na dach o wymiarach w świetle przejścia min. 80x80cm; wejście na dach łącznika wystarczy zapewnić z zewnątrz dostawianą drabiną;
- Parapety wewnętrzne z konglomeratu lub MDF powlekane, matowe w kolorze stolarki okiennej;
- Drzwi zewnętrzne antywłamaniowe o podwyższonej izolacji termicznej o średnim dla drzwi współczynniku przenikania ciepła $U_g=1,3W/m^2K$ szklone zestawem bezpiecznym w konstrukcji PCV lub aluminiowej wzmocnionej;
- Drzwi wewnętrzne na drogach ewakuacyjnych – szklone zestawem bezpiecznym w konstrukcji PCV lub aluminiowej wzmocnionej w kolorze grafitowym;
- Drzwi wewnętrzne:
 - Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń – płycinowe pełne o odpowiedniej izolacyjności akustycznej,
 - Drzwi do pomieszczeń sanitarnych z otworami wentylacyjnymi w dolnej części drzwi;
- Zadaszenie nad wejściami wykonane z obudowanych płytami OSB3 oraz styropianem (3cm) ceowników stalowych zimno giętych. Mocowane na kotwach do wieńca. Od góry wykończone obróbką blacharską z blachy powlekanej w kolorze grafitowym, alternatywnie konstrukcja zadaszenia z płyty żelbetowej lub systemowe daszki szklane na wspornikach;
- Wykończenie ścian zewnętrznych:
- Wykończenie ścian nadziemia –wykończone systemowym deskowaniem z desek modrzewiowych na ruszcie drewnianym z wiatroizolacją;
 - Parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe – z blachy powlekanej w kolorze grafitowym;
- Wykończenie ścian wewnętrznych:
 - W pomieszczeniach i na ciągach komunikacyjnych, na ścianach i sufitach tynki cementowo-wapienne lub gipsowe (w pomieszczeniach o dużej wilgotności - łazienkach tynki cementowo – wapienne);
 - Na ciągach komunikacyjnych zastosować systemowe zabezpieczenia ścian takich jak odbojnice, listwy, osłony, taśmy ściennie-ochronne zabezpieczające ściany przed uszkodzeniem;
- Impregnacja i zabezpieczenia
 - płyta fundamentowa wykonana, jako wodoszczelna;
 - elementy drewniane konstrukcji dachu należy zabezpieczyć odpowiednim preparatem do stopnia niezapalności oraz zapobiegającym korozji biologicznej

5. ROZWIĄZANIA PRZYJĘTE PRZY REALIZACJI BUDYNKU NOWOPROJEKTOWANEJ SALI GIMNASTYCZNEJ - ETAP II

- **Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe - nowoprojektowana sala gimnastyczna i łącznik**
- Płyta fundamentowa lub ławy fundamentowe wylewana żelbetowa z betonu wodoszczelnego;
- Ściany konstrukcyjne nadziemne z cegły silikatowej łączonej na klej wg technologii producenta. Izolacyjność akustyczna przegrody zewnętrznej: $R_w \geq 40$ dB.
- Ściany wewnętrzne działowe murowane z bloczków silikatowych łączone na klej wg technologii producenta;
- Trzpienie i słupy monolityczne żelbetowe, wylewane z betonu;
- Strop żelbetowy wylewany z betonu, alternatywnie stropy prefabrykowane;
- Konstrukcja dachu:
 - sala gimnastyczna: dach płaski niewentylowany, prefabrykowane płyty kanałowe zbrojone tradycyjnie;
 - łącznik: dach płaski niewentylowany stropodach żelbetowy;
- Pokrycie dachu: - skalna wełna mineralna kształtująca spadek kryta zestawem systemowych pap termozgrzewalnych;
- Podest wejściowy wykonany, jako płyta betonowa gr. 10cm na gruncie wykończony okładziną z kostki betonowej gr. 6cm. W podeście przewidziano zagłębienie na wycieraczkę stalową o wymiarach 60x80cm;
- Opaska wokół budynku wykonana jako żwirowa o granulacji 30-40mm o szerokości 40cm i głębokości 15cm ograniczona obrzeżem chodnikowym 5x20cm; między żwirem a gruntem należy zastosować geowłókninę;
- Izolacje przeciwwilgociowe: pionowa i pozioma płyty fundamentowej z papy termozgrzewalnej lub masy bitumicznej – należy określić rodzaj izolacji na podstawie badań geologicznych;
- Izolacje termiczne:
 - płyta fundamentowa (od spodu i obrzeża) – 10cm styropian ekstrudowany (XPS 300);
 - Ściany zewnętrzne – ocieplane styropianem EPS-70, 031-033 w systemie BSO (bezsposoinowy system ocieplania), gr.15cm (wymagany współczynnik przenikania ciepła $U_c=0,20W/m^2K$);
 - Strop nad parterem – 15+10cm wełny mineralnej układanej na stropie poziomym (wymagany współczynnik przenikania ciepła $U_c=0,15W/m^2K$); na wełnie należy ułożyć płytę OSB na legarach w celu udostępnienia urządzeń wentylacji mechanicznej.
- Podłogi i posadzki:
 - W obrębie komunikacji - płytki gresowe antypoślizgowe układane na płycie żelbetowej; w przestrzeni wyjść zewnętrznych wycieraczka gumowa 60 x 80cm układana w miejsce gresu wykończonym ramą aluminiową;
 - W pomieszczeniach sali gimnastycznej: wykładziny elastyczne winylowe dostosowane swoim rodzajem do funkcji pomieszczenia na sali gimnastycznej specjalna wykładzina winylowa sportowa;
 - Na podestach wejściowych - kostka betonowa gr.6cm układana na podsypce piaskowej na płycie betonowej gr. 10cm.
W zagłębieniu posadzki przed drzwiami wejściowymi należy zamontować wycieraczkę zewnętrzną (np. stalową lub systemowe maty z listew z wkładem winylowym i szcztokowym, montowanych naprzemiennie lub mata oczkowa gumowa).
- Okna o konstrukcji PCV. Termiczny system profili, z szybą zespoloną o średnim dla okna współczynniku przenikania ciepła $U_g=0,9W/m^2K$ (szkło bezbarwne), izolacyjność akustyczna : $R_w \geq 30$ dB. Antywłamaniowość okien do uzgodnienia z inwestorem na etapie projektu budowlanego.

- Kłapa wyłaz na dach: należy zapewnić wyjście na dach przez wyłaz na dach o wymiarach w świetle przejścia min. 80x80cm; wejście na dach łącznika wystarczy zapewnić z zewnątrz dostawianą drabiną;
- Parapety wewnętrzne z konglomeratu lub MDF powlekane, matowe w kolorze stolarki okiennej;
- Drzwi zewnętrzne antywłamaniowe o podwyższonej izolacji termicznej o średnim dla drzwi współczynniku przenikania ciepła $U_g=1,3\text{W/m}^2\text{K}$ szklone zestawem bezpiecznym w konstrukcji PCV lub aluminiowej wzmocnionej;
- Drzwi wewnętrzne na drogach ewakuacyjnych – szklone zestawem bezpiecznym w konstrukcji PCV lub aluminiowej wzmocnionej w kolorze grafitowym;
- Drzwi wewnętrzne:
 - Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń – płycinowe pełne o odpowiedniej izolacyjności akustycznej,
 - Drzwi do pomieszczeń sanitarnych z otworami wentylacyjnymi w dolnej części drzwi;
- Zadaszenie nad wejściami wykonane z obudowanych płytami OSB3 oraz styropianem (3cm) ceowników stalowych zimno giętych. Mocowany na kotwach do wieńca. Od góry wykończone obróbką blacharską z blachy powlekanej w kolorze grafitowym, alternatywnie konstrukcja zadaszenia z płyty żelbetowej lub systemowe daszki szklane na wspornikach;
- Wykończenie ścian zewnętrznych:
 - Wykończenie ścian nadziemia – systemowy tynk cienkowarstwowy mineralny malowany farbą silikonową; farba w kolorze beżowym nawiązującym do istniejącej szkoty, filary między-okienne w kolorze jasno-beżowym takim jak gzymsy i pilastry istniejącej szkoty;
 - Parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe – z blachy powlekanej w kolorze grafitowym;
- Wykończenie ścian wewnętrznych:
 - W pomieszczeniach i na ciągach komunikacyjnych, na ścianach i sufitach tynki cementowo-wapienne lub gipsowe (w pomieszczeniach o dużej wilgotności - łazienkach tynki cementowo – wapienne);
 - Na ciągach komunikacyjnych zastosować systemowe zabezpieczenia ścian takich jak odbojnice, listwy, osłony, taśmy ściennie-ochronne zabezpieczające ściany przed uszkodzeniem;
- Impregnacja i zabezpieczenia
 - płyta fundamentowa wykonana, jako wodoszczelna;

6. ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH ZEWNETRZNYCH ETAP I:

- **Sieć kanalizacji sanitarnej** podlegającej przebudowie:
Ze względu na kolizje istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej z projektowanym łącznikiem szkoły należy zabezpieczyć sieć kanalizacji sanitarnej rurą ochronną pod płytą żelbetową łącznika. Należy ją zabezpieczyć zgodnie z warunkami usunięcia kolizji uzyskanymi od odpowiedniego gestora sieci po trasie niekolidującej z projektowaną inwestycją. Projektuje się również włączenie nowego węzła sanitarnego do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Spadki kanału grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej powinny zapewniać zachowanie prędkości samooczyszczania. Przebieg trasy oraz średnica winny być zaprojektowane a następnie uzgodnione z gestorem sieci.
- **Sieć wodociągowa** podlegającej przebudowie:
Ze względu na kolizje istniejącej sieci wodociągowej z projektowanym łącznikiem szkoły oraz planowaną salą gimnastyczną należy przełożyć sieć wodociągową zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.
Należy ją przebudować zgodnie z warunkami usunięcia kolizji uzyskanymi od odpowiedniego gestora sieci po trasie niekolidującej z projektowaną inwestycją.
Dostarczenie wody do projektowanej nowej części szkoły z istniejącego przyłącza. Woda ciepła doprowadzona zostanie do wszystkich punktów czerpalnych, które wymagają zasilenia w wodę ciepłą. Dla ograniczenia zużycia wody zimnej oraz poprawy komfortu podczas korzystania z wody ciepłej należy zastosować instalację wody cyrkulacyjnej. Przewody wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej oraz ppoż należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych np. w systemie Inox lub z rur tworzywowych. Należy przewidzieć doprowadzenie wody do wszystkich punktów poboru zlokalizowanych w pomieszczeniach sanitariatów, łazienek, pomieszczeniach porządkowych oraz segmentu dydaktycznego.
- **Sieć teletechniczna** podlega przebudowie:
Ze względu na kolizje istniejącej sieci teletechnicznej z projektowanym łącznikiem szkoły należy zabezpieczyć linię teletechniczną rurą ochronną pod płytą żelbetową łącznika. Dodatkowo zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu należy przełożyć sieć teletechniczną ze względu na planowaną salę gimnastyczną.
Należy ją przebudować zgodnie z warunkami usunięcia kolizji uzyskanymi od odpowiedniego gestora sieci po trasie niekolidującej z projektowaną inwestycją.
- **Zasilanie obiektu**
Obecnie budynek zasilany jest z linii napowietrznej nn wyprowadzonej ze stacji transformatorowej pracującej w układzie sieci przyłączem napowietrznym. Układ pomiarowy bezpośrednio zlokalizowany jest w tablicy na zewnątrz istniejącego budynku szkoły na elewacji frontowej - północnej. Wskazana jest zmiana na przyłączy kablowe. Ostateczną moc przyłączeniową należy oszacować na etapie projektowania i przystosować umowę zawartą z PGE Dystrybucja S.A. do nowych warunków rozbudowy szkoły.

7. ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH WEWNĘTRZNYCH ETAP I i ETAP II:

• Ogrzewanie i cwu:

Istniejąca kotłownia w częściowym podpiwniczeniu mieści dwa kotły na paliwo stałe o mocy ok. 40kW dostarczająca ciepłą wodę użytkową oraz ogrzewająca budynek. Planowana jest budowa sieci gazowej i przyłączenie istniejącej szkoły. Do czasu zrealizowania sieci gazowej planowana rozbudowa w zakresie Etapu I będzie ogrzewana z istniejącej kotłowni. W instalacjach wody ciepłej powinny być stosowane termostaticzne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43 °C, a w instalacjach prysznicowych do 38 °C.

Grzejniki

Dla ogrzewanych pomieszczeń przewidziano grzejniki konwekcyjne stalowe płytowe w łazienkach grzejniki łazienkowe. Grzejniki wyposażać należy w zawór termostaticzny z głowicą termostaticzną do regulacji przepływu czynnika grzewczego w grzejniku.

Piony i przewody c.o.

Piony i przewody rozprowadzające od źródła ciepła do poszczególnych grzejników należy wykonać z rur oraz z rur stalowych.

• Wentylacja:

Dla pomieszczeń zlokalizowanych na poziomie parteru w nowoprojektowanej części szkoły projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła na wymienniku obrotowym, zapewniającą wymaganą krotność wymian w ciągu godziny oraz wymaganą ilość powietrza higienicznego. Jednostkę centralną można zrealizować za pomocą jednego urządzenia o wydajności około 3000m³/h lub kilku central o mniejszej mocy. Powietrze nawiewane podlega obróbce w centrali wentylacyjnej umieszczonej w przestrzeni nieużytkowego poddasza. Nawiew świeżego oraz wyrzut zużytego powietrza na zewnątrz budynku odbywa się za pomocą czerpni i wyrzutni ściennych. W pracowni chemicznej należy zapewnić niezależną wentylację mechaniczną dla dygestorium. Nawiew oraz wywiew poprzez kratki oraz anemostaty wentylacyjne. Ilość powietrza Centrala w rejonie poddasza

Dla pomieszczeń sanitarnych zaprojektowano wentylatory wywiewne typ EDM80 o wydajności 30 - 50 m³/h. Powietrze do pomieszczeń dopływać będzie w sposób naturalny pod drzwiami lub poprzez kratę transferową w drzwiach. Praca tych wentylatorów skorelowana z włącznikiem światła. Wyciąg z WC poprzez wentylatory wyciągowe bezpośrednio na dach.

• Rozdzielnice , tablice bezpiecznikowe lokalne oraz wlv.

Obecnie rozdział energii dokonywany jest w rozdzielnicy głównej w istniejącym budynku szkoły. Wyprowadzone są z niej wewnętrzne linie zasilające do poszczególnych rozdzielnic lokalnych budynku szkoły. Z istniejącej rozdzielnicy RG, której modernizację należy rozpatrzyć w projekcie budowlanym zasilone będą lokalne tablice bezpiecznikowe zlokalizowane w poszczególnych częściach nowoprojektowanego budynku.

• Instalacja oświetleniowa

Natężenia oświetlenia wszystkich pomieszczeń wykonać należy w oparciu o aktualne normy PN-EN 12464-1. Oprawy oświetleniowe zostaną rozmieszczone zgodnie z wymogami użytkowymi i obliczeniami dla wybranych pomieszczeń. Typy opraw dobrać do przeznaczenia pomieszczeń i uzgodnić na roboczo z Inwestorem i architektem wnętrz. Dodatkowo przewidzieć zasilanie oświetlenia architektonicznego gablot i eksponatów. Teren przed wejściami oświetlić oprawami projektorowymi LED montowanymi na wysięgnikach do ścian zewnętrznych budynku. Na drogach ewakuacyjnych należy wykonać oświetlenie oprawami oświetlenia ewakuacyjnego wyposażonymi w wyprowadzenia umożliwiającymi podłączenie do

zdalnego układu testującego. W/w oprawy muszą spełniać wymagania normy :PN-EN 60598-2-22:2004. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego nie może być mniejsze niż 1 lx. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 2s po zaniku innych rodzajów oświetlenia elektrycznego i działać będzie działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Instalacje oświetleniowe wewnątrz projektuje się wykonać przewodem YDYżo 3 / 5 x1,5 mm² pod tynk z osprzętem melaminowym podtynkowym, a w łazienkach z osprzętem szczelnym. W łazienkach zabronione jest instalowanie puszek łączeniowych; wszystkie połączenia urządzeń zamontowanych w łazienkach należy wykonywać na zewnątrz (na korytarzach przyległych).

- **Instalacja gniazd wtyczkowych 230V i siły.**

Gniazda wtyczkowe 2-bieg.16A/Z podwójne zabudowywane będą w pomieszczeniach biurowych, salach lekcyjnych, szatniach, magazynach. Ilość, rodzaj zastosowanego osprzętu oraz rozmieszczenie uzgodnić na roboczo na etapie opracowywania projektu budowlanego. W pomieszczeniach mokrych zabudowywane będą gniazda szczelne. Instalacje wykonywane będą przewodami YDYżo 3x2,5 mm² pod tynk z osprzętem melaminowym podtynkowym (w głównych ciągach przewody układać w korytkach kablowych nad sufitem podwieszanym), a w łazienkach, magazynach, z osprzętem szczelnym. Przekroje oraz typy przewodów do zasilania projektowanych urządzeń technologicznych dobrać zgodnie z PN-IEC 60364-5-523. Zestawy gniazd dedykowanych i logicznych wykonać również jako p.t. na wysokości 0,3m od podłogi. Ostateczną wysokość montowanego osprzętu oraz gniazd ustalić z architektem wnętrz. Odległości minimalne instalowanych gniazd wtyczkowych od urządzeń instalacji wod.- kan. i centralnego ogrzewania winna wynosić 0,6 m.

- **Instalacja monitoringu wizyjnego.**

Na terenie obiektu projektuje się rozbudowę istniejącego systemu monitoringu wizyjnego. Projektowany system telewizji dozorowej oparty zostanie o urządzenia o wysokiej rozdzielczości w technologii HD-SDI (2Mpx), kamery z możliwością pracy w trybie dzień/noc, rejestracja obrazu na rejestratorach cyfrowych, przewody instalacji CCTV układane będą podtynkowo oraz na korytkach kablowych. System telewizji przemysłowej (CCTV) zaprojektować i wykonać na podstawie wymagań Inwestora, aktualnych norm z zakresu CCTV, przepisów oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń CCTV. Jako kamery wewnętrzne zaprojektowano kamery kopułowe w obudowach wandaloodpornych z promiennikiem. Podstawowe cechy kamer wewnętrznych: Rozdzielczość 1080P, Obiektyw 2.8 ÷ 12 mm, Wbudowany oświetlacz podczerwieni, Menu ekranowe OSD, Komunikacja RS485, DNR (cyfrowa redukcja szumów), Tryb dzień/noc – mechanicznie przesuwany filtr podczerwieni, DSS (wydłużony czas ekspozycji), D-WDR/BLC/HLC. Jako kamery zewnętrzne zastosowano kamery kompaktowe z obiektywami w obudowach z uchwytem przelotowym. Podstawowe cechy kamer kompaktowych: Rozdzielczość 1080P, Skanowanie progresywne CMOS, Menu ekranowe OSD, DNR (cyfrowa redukcja szumów), Detekcja ruchu/wyjście alarmowe, Tryb dzień/noc, D-WDR/BLC/HLC, Maski prywatności i detekcja ruchu (wyjście alarmowe). Wszystkie projektowane punkty kamerowe zasilane będą z zasilacza 12VDC .

- **System sygnalizacji włamania i napadu SWiN**

Przewiduje się rozbudowę istniejącego systemu sygnalizacji włamania i napadu SWiN opartego na jednej centrali alarmowej obsługującej cały budynek po rozbudowie podłączonej do systemu powiadamiania.

- **Instalacja odgromowa.**

Istniejący oraz projektowany budynek należy wyposażyć w instalację odgromową. Zwody poziome na dachu wykonać drutem Dfe/Zn $\Phi 8$. Uziom odgromowy stanowić będzie bednarka Fe/Zn 30x4mm układana w postaci otoku wokół budynku. Wypusty do złącz kontrolnych na wysokość 0,5m nad poziom terenu wykonać należy bednarką ocynkowaną typu Fe/Zn 30x4mm. Połączenia z uziomem zespawać i odpowiednio zakonserwować. Złącza kontrolne ze zwodem poziomym połączyć przewodami odprowadzającymi, wykonanymi drutem Dfe $\Phi 8$ mm w rurkach winidurowych RVS 37 układanych pod tynkiem ścian zewnętrznych. Urządzenia elektryczne oraz wkłady kominowe i wentylacyjne wykonane z blachy chronić iglicami (kąt ochronny 65°).

Dodatkowo wykonać należy połączenia wyrównawcze pomiędzy obudową paneli a układem zwodów. Przy tego typu rozwiązaniu zachodzi konieczność zastosowania dodatkowo ogranicznika przepięć typu złożonego DEHNlimit PV 1000 (który spełnia wymagania próby klasy I zgodnie z PN-EN 61643-11) mającego na celu zapobiegnięcie oddziaływania na instalacje wewnętrzną budynku części prądu piorunowego.

Celem wyrównania potencjału zespołu modułów fotowoltaicznych zostaną połączone z konstrukcją bazową systemem połączeń wyrównawczych wykonanych z przewodu miedzianego LgY 16 mm² przyłączonego do głównej szyny wyrównawczej. Przewody wyrównawcze ułożyć należy w rurach osłonowych typu RL $\square \square 22$ mm zabudowanych równoległe do przewodów instalacji AC i DC.

Całość wykonać zgodnie z PN .Oporność uziomu nie może przekraczać wartości 10 Ω .

- **Instalacja okablowania strukturalnego.**

Istniejącą sieć należy rozbudować o nowoprojektowany budynek w strukturze gwiazdy z jednym głównym punktem rozdzielczym (tablica teleinformatyczna). Należy zaprojektować punkty podłączenia telefonu oraz podłączenia internetu. Zastosowaną sieć logiczną charakteryzuje się: łatwością modyfikacji, niezależność okablowania od stosowanych aplikacji, niezawodność transmisji danych, topologia sieci będzie logiczną magistralą, a fizyczną gwiazdą.

Okablowanie to obejmuje kable poziome oraz mechaniczne zakończenie tych kabli w rozdzielni na panelach modułowych ekranowanych kat. 6 a od strony abonenckiej w gniazdach telekomunikacyjnych RJ45 kat. 6 SL. Poziome okablowania należy wykonać przy użyciu kabla 4-parowego F/FTP kat. 6 ekranowany. Główne ciągi kablowe projektuje się prowadzić p.t. w rurkach. Zachować należy odległość co najmniej 200mm od instalacji elektrycznej. W miejscach przewiertów przez ściany używać rur osłonowych w celu ochrony kabli przed uszkodzeniem podczas przeciągania. Punkt przyłączeniowy składał się będzie z 2 gniazd RJ45 , 2 gniazd elektrycznych zas. komputerów, 1 gniazda elektrycznego ogólnego. Wszystkie gniazda umieszczać w puszkach p.t. Wszystkie gniazda należy oznaczyć. Rozdzielnia – istniejąca – dostosować do nowych warunków pracy.

W pomieszczeniach poczekalni, sal konferencyjnych, oraz pomieszczeń wskazanych przez Inwestora projektuje się montaż bezprzewodowego dostępu do Internetu za pomocą routerów WIFI. Nie należy przekraczać minimalnych dopuszczalnych promieni zgięcia kabli podanych przez producenta. Nie rozplatać kabli na długości większej niż to jest konieczne do ich zakończenia na złączach. Oznaczyć kable zgodnie z projektem na obu końcach. W szafie zamontować należy wentylator do chłodzenia urządzeń w niej zamontowanych.

- **Ochrona od porażień.**

Zastosowaną ochroną przeciwporażeniową jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym. Ochrona realizowana będzie przy pomocy wyłączników instalacyjnych (oświetlenie), bezpieczników (tablice) oraz wyłączników różnicowoprądowych. Bolce ochronne gniazd wtyczkowych, zaciski ochronne opraw oświetleniowych i aparatów, urządzeń podłączonych na stałe łączyć do żył ochronnych instalacji.

- **Rozwiązania w zakresie zagospodarowania terenu:**

- **Sieci zewnętrzne.**

Niezbędne jest zaprojektowanie i wykonanie przebudowy kolidujących z planowaną inwestycją sieci: kanalizacji sanitarnych, wodociągowych i telefonicznej.

- **Ogrodzenie terenu.**

Projektuje się przebudowę istniejącego ogrodzenia w związku z rozbudową istniejącej szkoły. Nowe ogrodzenie prowadzone zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu, systemowe ogrodzenie panelowe.

- **Zieleń.**

Obszar wolny od zabudowy obiektów, dróg i parkingów przewidzieć, jako teren zielony – trawniki ewentualnie nasadzenia zastępcze. Wykonawca na etapie projektowania zobowiązany jest opracować projekt zagospodarowania terenu wraz z uwzględnieniem wyżej opisanych elementów. Należy go uzgodnić z Zamawiającym. Wymagania dotyczące zagospodarowania zielenią muszą być zgodne z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

- **Mała architektura.**

Należy zaprojektować n/w elementy:

Opaski wokół budynków – żwirowe lub z elementów betonowych;

Kosze na odpadki – min. 6 szt.: przy wejściu głównym, przy ciągach pieszych, parkingach, Miejsca na składowanie odpadów stałych zlokalizowane we wschodniej części działki.

Oświetlenie zewnętrzne – umieszczone na budynkach szkoły oraz dodatkowo oświetlenie terenu i ciągu pieszego lampami wolnostojącymi;

Ogrodzenia nowe - ogrodzenie systemowe z siatki stalowej. Bramy i furtki stalowe, otwierane ręcznie. Trasę ogrodzenia pokazano w Projekcie zagospodarowania terenu;

Stojaki na rowery na terenie szkoły.

- **Drogi wewnętrzne dojazdowe podlegające przebudowie:**

obecnie obsługa komunikacyjna szkoły odbywa się z drogi wojewódzkiej nr 758. Na teren szkoły zorganizowany jest zjazd publiczny od strony wschodniej. Projektuje się dodatkowy zjazd publiczny od strony zachodniej oraz przebudowę istniejącego zjazdu i budowę dróg wewnętrznych zgodnie z zagospodarowaniem terenu, które będą spełniały wymagania dróg pożarowych. Celem projektowanej zmiany zagospodarowania terenu jest udostępnienie wymaganych 30% długości zewnętrznego obwodu budynku szkoły z drogi pożarowej.

Miejsca parkingowe do obsługi szkoły zorganizowane są na przeciwległych działkach nr 464, 465, 466, 467, 468 od strony północnej na utwardzonym placu o nawierzchni żwirowej z dojazdem z drogi wojewódzkiej.

8. WARUNKI OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ

Na etapie projektu budowlanego należy opracować aneks ochrony przeciwpożarowej.

Funkcje te są rozdzielone i stanowią odrębne strefy pożarowe. Punkt przedszkolny to kategoria ZL II, szkoła ZLIII, a planowana sala gimnastyczna ZLI. Punkt przedszkolny to klasa pożarowa "B" obniżona do "C" jako że jest dwukondygnacyjna. Budynek szkoły w klasie odporności pożarowej "C" obniżonej do klasy "D". Planowana sala gimnastyczna to klasa odporności pożarowej "B" obniżona do klasy "D" jako że jest jednokondygnacyjna.

Powierzchnia stref pożarowych nie przekracza 8000 m².

- Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Powierzchnia zabudowy projektowanego nowego budynku szkoły - Etap I – 364,67m²

Powierzchnia zabudowy projektowanego nowego budynku szkoły - Etap II – 593,36m²

razem:

Powierzchnia użytkowa istniejącego budynku - 512,72m²

Powierzchnia użytkowa Etap I - 539,79m²

Powierzchnia użytkowa Etap II - 593,36m²

razem: - 1645,87m²

Kubatura budynku istniejącego - 2735,14m³

Kubatura projektowanego nowego budynku szkoły - 1855,00m³

- Kubatura projektowanej sali gimnastycznej – 1855,00m³
- Budynek we wszystkich etapach zaliczony do kategorii budynków niskich.
 - Zgodnie z klasą odporności pożarowej "D" elementy budynku szkoły i planowanej sali gimnastycznej powinny spełniać wymagania odporności ogniowej:
 - główna konstrukcja nośna: R30
 - konstrukcja dachu -
 - strop REI30
 - ściana zewnętrzna EI30
 - ściana wewnętrzna -
 - przekrycie dachu -
 - Zgodnie z klasą odporności pożarowej "C" elementy budynku punktu przedszkolnego powinny spełniać wymagania odporności ogniowej:
 - główna konstrukcja nośna: R60
 - konstrukcja dachu R15
 - strop REI60
 - ściana zewnętrzna EI30
 - ściana wewnętrzna EI15
 - przekrycie dachu RE15
 - Droga pożarowa:
Wymagany jest dostęp obiektu do drogi pożarowej.
 - Odległość od obiektów sąsiadujących:
Wymagana odległość od budynków ZL na działce sąsiedniej min. 8 m.
Wymagana odległość od granicy działki min. 4 m. Od strony zbliżenia ściana ppoż REI 60
Na etapie projektu budowlanego należy sporządzić aneks ppoż. określający warunki pożarowe dla inwestycji.

9. UWAGI:

- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne świadectwa i atesty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz posiadać znak bezpieczeństwa.
- Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, normatywami, warunkami technicznymi prowadzenia robot, przepisami BHP i sztuką budowlaną.
- Nie stosować płyt styropianowych w bezpośrednim kontakcie z substancjami działającymi destrukcyjnie na polistyren EPS, np. rozpuszczalniki organiczne (aceton, benzen, nitro), itp.
- Przedstawione w projekcie nazwy własne urządzeń/materiałów stanowią przykład prawidłowego rozwiązania niezbędnego do wykonania dokumentacji projektowej. Istnieje możliwość zamiany przedstawionych urządzeń/materiałów na inne lecz równoważne pod warunkiem zachowania standardów jakościowych i wymagań technicznych (art. 29 Ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (tj. z 2013r. poz. 907 z późn. zm.)).

Projektant:
mgr inż. arch. Arkadiusz Wodnicki