

PROJEKT WYKONAWCZY: ARCHITEKTURA

I. Opis

Opis do projektu wykonawczego architektonicznego

II. Rysunki

PW-A-1018-20-E2-01 RZUT PRZYZIEMIA
PW-A-1018-20-E2-02 RZUT I PIĘTRA
PW-A-1018-20-E2-03 RZUT II PIĘTRA
PW-A-1018-20-E2-04 RZUT DACHU
PW-A-1018-20-E2-05 PRZEKRÓJ A-A
PW-A-1018-20-E2-06 PRZEKRÓJ B-B
PW-A-1018-20-E2-07 PRZEKRÓJ C-C
PW-A-1018-20-E2-08 PRZEKRÓJ D-D
PW-A-1018-20-E2-09 PRZEKRÓJ E-E
PW-A-1018-20-E2-10 ELEWACJE
PW-A-1018-20-E2-11 ZESTAWIENIE STOLARKI I ŚLUSARKI OKIENNEJ
PW-A-1018-20-E2-12 ZESTAWIENIE STOLARKI I ŚLUSARKI DRZWIOWEJ
PW-A-1018-20-E2-13 BALUSTRADY I POCHWYTY WEWNĘTRZNE
PW-A-1018-20-E2-14 OSŁONA ŚMIETNIKOWA, FUNDAMENTY , PRZYZIEMIE
PW-A-1018-20-E2-15 OSŁONA ŚMIETNIKOWA, KONSTRUKCJA DACHU, POŁĄC DACHU
PW-A-1018-20-E2-16 OSŁONA ŚMIETNIKOWA, PRZEKRÓJ A-A
PW-A-1018-20-E2-17 OSŁONA ŚMIETNIKOWA, ELEWACJE
PW-A-1018-20-E2-18 DETAL ZADASZENIA W OSIACH „6/D-F”
PW-A-1018-20-E2-19 DETAL FASADY ALUMINIOWO-SZKLANEJ W OSI „6”

PROJEKT WYKONAWCZY: ARCHITEKTURA

ZAMIERZENIE BUDOWLANE: **CENTRUM INNOWACJI TECHNOLOGICZNYCH W PILE**
przebudowa i rozbudowa Powiatowego Centrum Edukacji w Pile
w celu rozwoju kształcenia zawodowego w Powiecie Pilskim
i regionie

ETAP II: ROZBUDOWA POWIATOWEGO CENTRUM EDUKACJI **(kategoria obiektu budowlanego IX)**

LOKALIZACJA: **działka nr 1284/1, jednostka ewidencyjna 301901_1, obręb 0019 Piła**
INWESTOR: **POWIATOWE CENTRUM EDUKACJI, ul. Ceglana 2, 64-920 Piła**
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **Biurow Obsługi Architektonicznej „Archi-Graf” Sp. z o.o.,**
ul. Kossaka 110, 64-920 Piła

1.0 DANE OGÓLNE:

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest II. ETAP zamierzenia, polegającego na przebudowie i rozbudowie Powiatowego Centrum Edukacji w Pile, pod nazwą Centrum Innowacji Technologicznych w Pile.

I ETAP zawiera prace przygotowawcze, jak przebudowa obiektu istniejącego i rozbiórka budynków stojących w kolizji z planowaną rozbudową.

Niniejsze opracowanie dotyczy II. ETAPU inwestycji, którym jest właściwa rozbudowa Powiatowego Centrum Edukacji o nowy budynek dydaktyczny wraz z zagospodarowaniem terenu, a w tym:

- drogi wewnętrzne wraz z drogą p.poż.,
- parkingi,
- wiata śmietnikowa z wygodzeniem na materiały budowlane,
- infrastruktura techniczna.

1.2 Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek Powiatowego Centrum Edukacji znajduje się w południowej części działki 1284/1, przy ul. Ceglanej 2 w Pile. Wejście główne od strony południowej, ze wspólnego dziedzińca stanowiącego równocześnie przedpole wejścia do sąsiedniego obiektu, Zespołu Szkół Technicznych.

Od strony północnej, w bliskim sąsiedztwie opracowywanego obiektu, prostopadle do niego, zlokalizowany jest budynek magazynowy (wiata stalowa obudowana płytami z eternitu), do niej zaś przylega parterowy budynek garażowy. Oba te budynki, wg I ETAPU inwestycji, przeznaczone są do rozbiórki, jako kolidujące z planowaną rozbudową. Kolejnymi elementami zagospodarowania działki 1284/1 są:

- betonowe wygradzenie – składowisko materiałów budowlanych, przeznaczone do demontażu,
- budynek gospodarczy, zlokalizowany w oddaleniu od opracowywanego obiektu, przy bramie wjazdowej od strony północnej.

W centralnej części działki, bezpośrednio przy budynku garażowym, wydzielona została działka 1092/2, należąca do spółki ENEA, na której zlokalizowany jest budynek trafostacji.

Pozostałą część działki zajmuje zieleń zorganizowana – trawniki wraz z betonową donicą i bogaty drzewostan. Założeniem docelowego projektu zagospodarowania terenu jest możliwe maksymalne zachowanie istniejącego drzewostanu.

Poziomy rzędnych terenu kształtują się na wysokościach od ok. 72,00 do 73,63 m n.p.m., ze spadkiem z kierunku północnego na południe, przy czym w centralnej części terenu występuje przegarbienie o rzędnych sięgających do 74,2 m n.p.m.

Wjazd na teren działki zapewniają trzy bramy:

- brama od strony południowej – zlokalizowana bezpośrednio przy południowo-zachodnim narożniku istniejącego obiektu. Dojazd do niej możliwy jest wyłącznie od ul. Michała Drzymały, przez teren Zespołu Szkół Technicznych.
- brama od strony wschodniej – zlokalizowana między istniejącym obiektem do przebudowy, a przeznaczonym do rozbiórki budynkiem magazynowym. Dojazd do bramy od ul. Ceglanej, przez

niezagospodarowany pas terenu na działce 1321/2. Ze względu na układ projektowanej rozbudowy, brama ta ulegnie likwidacji.

- brama od strony północnej – z dojazdem z ul. Żeromskiego.

Rozbudowywany obiekt znajduje się na terenie oznaczonym jako UE1 obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego tj. *UCHWAŁA NR XX/214/08 RADY MIASTA PIŁY z dnia 26 lutego 2008r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Piły na obszarze osiedla Górne.*

Główne wytyczne dla obszaru objętego zagospodarowaniem:

- a) zachowanie istniejącej zabudowy z możliwością rozbudowy (prowadzenia robót budowlanych zgodnie z przepisami Prawa budowlanego) i uzupełnienia zabudowy,
- b) zachowanie istniejących sieci infrastruktury technicznej przebiegających wzdłuż ul. Żeromskiego,
- c) łączną maksymalną powierzchnię zabudowy wyznaczonego terenu – 30%,
- d) wysokość zabudowy – do III kondygnacji nadziemnych,
- e) dach płaski o nachyleniu wynikającym z technologii materiału użytego do pokrycia dachu,
- f) minimalną powierzchnię terenu biologicznie czynnego – 30%,
- g) dla nowej zabudowy - obowiązek zachowania określonych na rysunku ustaleń dotyczących kompozycji przestrzennej (nieprzekraczalne linie zabudowy),
- h) obowiązkową służebność drogową do terenu elektroenergetyki – E.

1.3 Opis projektowanego budynku

Projektuje się budynek trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony, w technologii tradycyjnej, murowanej, z dachem płaskim. Ze względu na istniejące zagospodarowanie działki, istniejącą trafostację oraz cenny drzewostan, jako lokalizację obiektu przyjęto miejsce w którym w chwili obecnej znajdują się budynki pomocnicze PCE – budynek magazynowy i garażowy.

Obiekt połączony jest z budynkiem istniejącym wspólnym korytarzem, posiada jednak własne wejście z zewnątrz i przedpole. Funkcjonalnie zawiera w sobie szereg pomieszczeń do praktycznej nauki zawodów z różnych grup zawodowych, które wymagały modernizacji i nie mieściły się w wymaganym dzisiaj kształcie w obiekcie istniejącym. Projektowany program, ze względu na relatywnie małą powierzchnię terenu możliwą do wykorzystania, rozplanowano na trzech kondygnacjach nadziemnych. Skomunikowanie poszczególnych kondygnacji zapewnia wewnętrzna klatka schodowa, oraz winda przystosowana do przewozu osób niepełnosprawnych.

Wyjście na dach poprzez wyłaz dachowy 80x80 cm, projektowany na klatce schodowej. Połączenie dachu wyposażać w system asekurantów.

Budynek posiada własny, niezależny program toalet. Prócz sal dydaktycznych i pracowni praktycznych w jego programie znalazła się również sala konferencyjna, przeznaczona dla maksymalnie 45 osób niebędących stałymi użytkownikami obiektu.

Nowy obiekt jest oddzielony pożarowo od budynku istniejącego i pobliskiej trafostacji. Stanowi samodzielną strefę pożarową.

1.4 Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany budynek, podobnie jak budynek istniejący Powiatowego Centrum Edukacji, dla którego stanowi powiększenie, przeznaczony jest na praktyczne szkolenie przedmiotów zawodowych, nauczanych w teorii we wszystkich szkołach średnich powiatu piłskiego. W tym celu obiekt mieści w sobie pracownię z różnych gałęzi edukacji, wyposażone w specjalistyczny sprzęt niezbędny do praktycznej nauki zawodów, tak różnych jak na przykład: spawalnictwo, automatyka czy informatyka.

W obiekcie znajdują się następujące pracownie:

- parter:

- pracownia spawalnicza – przeznaczona dla uczniów w zawodach: technik spawalnictwa, technik mechanik, technik pojazdów samochodowych, technik mechatronik, mechanik-monter maszyn i urządzeń oraz zawody pokrewne mechaniczne. Maksymalna grupa uczniów mających zajęcia w tej pracowni wynosi 16 osób. Pomieszczenie będzie wyposażone w: symulator spawania (na wszystkie metody), robot spawalniczy, automaty spawalnicze z oprzyrządowaniem i ploter laserowy.

- pracownia automatyki i robotyki - przeznaczona dla uczniów w zawodach: technik mechatronik, technik elektryk, technik mechanik, technik pojazdów samochodowych oraz zawody pokrewne. Uczniowie w tej pracowni zapoznają się z podstawami funkcjonowania procesu automatyzacji i robotyzacji w przedsiębiorstwach np. programowaniem robotów, symulacją przedsiębiorstwa, programowaniem linii produkcyjnych. Maksymalna grupa uczniów mających zajęcia w tej pracowni wynosi 16 osób. Pomieszczenie

będzie wyposażone w: zrobotyzowaną stacją paletyzacji, robot 6. osiowy, robot 4. osiowy, stację zrobotyzowanej symulacji procesu zgrzewania.

- sala dydaktyczna – do prowadzenia wykładów teoretycznych dla uczniów wszystkich zawodów kształconych w PCE. W sali znajdzie się miejsce dla 30 uczniów oraz nauczyciela. Sala zostanie wyposażona w nowoczesny sprzęt multimedialny (projektor z tablicą interaktywną) oraz standardowe wyposażenie szkolne.

- I piętro:

- pracownia techniczna - przeznaczona dla uczniów w zawodach: technik spawalnictwa, technik mechanik, technik pojazdów samochodowych, technik mechatronik, mechanik-monter maszyn i urządzeń oraz zawody pokrewne mechaniczne, ślusarz, operator obrabiarek skrawających oraz zawody pokrewne mechaniczne, mechatroniczne i elektryczne. W pracowni tej uczniowie robią pomiary warsztatowe, badania wytrzymałościowe materiałów czy badanie struktur materiału. Maksymalna grupa uczniów mających zajęcia w pracowni wynosi 16 osób. Pomieszczenie będzie wyposażone w: suwmiarki, głębokościomierze, mikrometry, czujniki, kątomierze, sprawdziany, wzorce, mikroskopy, maszyna wytrzymałościowa, twardościomierz.

- pracownia podstaw hydrauliki siłowej - z pracowni korzystać będą uczniowie w zawodach: technik mechatronik, technik elektryk, technik mechanik, technik pojazdów samochodowych oraz zawody pokrewne. Uczniowie w tej pracowni zapoznawać się będą z podstawami hydrauliki, pneumatyki. Maksymalna grupa uczniów mających zajęcia w tej pracowni wynosi 16 osób. Wyposażenie w trakcie ustalania.

- pracownia podstaw pneumatyki - z pracowni korzystać będą uczniowie w zawodach: technik mechatronik, technik elektryk, technik mechanik, technik pojazdów samochodowych oraz zawody pokrewne. Uczniowie w tej pracowni zapoznawać się będą z podstawami pneumatyki. Maksymalna grupa uczniów mających zajęcia w tej pracowni wynosi 16 osób. Wyposażenie w trakcie ustalania.

- pracownia montażu, eksploatacji, uruchamiania i konserwacji instalacji, maszyn i urządzeń - z pracowni korzystać będą uczniowie w zawodach: technik mechatronik, technik elektryk, technik mechanik, technik pojazdów samochodowych, technik elektryk, elektryk, ślusarz, operator obrabiarek skrawających oraz zawody pokrewne z branży mechanicznej, mechatronicznej, elektrycznej, samochodowej. Uczniowie w tej pracowni zapoznawać się będą z montowaniem oraz weryfikacją działania podstawowych zespołów i podzespołów maszynowych, montażu i demontażu układów mechanicznych, hydraulicznych, pneumatycznych i elektrycznych. Maksymalna grupa uczniów mających zajęcia w tej pracowni wynosi 16 osób. Wyposażenie w trakcie ustalania.

- II piętro:

- pracownia projektowania CAD/CAM – z pracowni korzystać będą uczniowie wszystkich zawodów nauczanych w PCE. Zajęcia dotyczą tworzenia dokumentacji technicznej części maszyn i tworzenia programów symulacyjnych obróbki części maszyn. Maksymalna grupa uczniów mających zajęcia w tej pracowni wynosi 16 osób. Wyposażenie stanowią komputery z specjalistycznym oprogramowaniem.

- sala informatyki - z pracowni korzystać będą uczniowie wszystkich zawodów nauczanych w PCE. Zajęcia dotyczą tworzenia dokumentacji technicznej części maszyn, tworzenia programów symulacyjnych obróbki części maszyn oraz przeprowadzanie kalkulacji kosztów naprawy części maszyn i urządzeń. Maksymalna grupa uczniów mających zajęcia w tej pracowni wynosi 16 osób. Wyposażenie stanowią komputery z specjalistycznym oprogramowaniem.

- pracownia urządzeń mechatronicznych - z pracowni korzystać będą uczniowie w zawodach: technik mechatronik, technik mechanik, technik pojazdów samochodowych oraz pokrewne zawody ze szkoły branżowej. Uczniowie w tej pracowni zajmują się programowaniem robotów i sterowników. Zajęcia obejmują budowę elementów wyposażenia elektrycznego i elektronicznego stosowanego w pojazdach oraz maszynach roboczych. Uczniowie zdobywają wiedzę z zakresu działania systemów i układów mechatronicznych, poznają podstawowe układy sterowania i regulacji. Maksymalna grupa uczniów mających zajęcia w tej pracowni wynosi 16 osób. Wyposażenie pracowni stanowią: sterowniki specjalistyczne, stoły specjalistyczne laboratoryjne, stacje lutownicze, zasilacze, regulatory napięcia stałego, silniki trójfazowe.

- pracownia elektrotechniki i elektroniki - z pracowni korzystać będą uczniowie w zawodach: technik mechatronik, technik mechanik, technik pojazdów samochodowych, technik elektryk oraz zawody pokrewne. W tej pracowni uczniowie montują podstawowe układy elektroniczne, wykonują pomiary elektryczne i elektroniczne. Maksymalna grupa uczniów mających zajęcia w tej pracowni wynosi 16 osób. Pracownia wyposażona w: multimetry, amperomierze, woltomierze, zasilacze, narzędzia, stacje hotair, zestawy panelowe edukacyjne, zestawy prądowe, panele HMI, sterowniki LEGO.

1.5 Wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe opracowywanego obiektu:

- powierzchnia zabudowy:	620,60	m ²
- powierzchnia użytkowa:		
- przyziemie:	515,90	m ²
- I piętro:	542,88	m ²
- II piętro:	541,49	m ²
- łącznie powierzchnia użytkowa:	1.600,27	m ²
- kubatura:	7.292,05	m ³

1.6 Kategoria zagrożenia ludzi: ZL III

1.7 Kategoria obiektu budowlanego: IX

1.8 Struktura zatrudnienia: w obiekcie na stałe zatrudnione jest 26 osób, w tym 8 kobiet i 18 mężczyzn (dotyczy całości założenia Centrum Badań i Nowoczesnych Technologii w Pile)

1.9 Poziom posadzki ±0,00 = 73,58 m npm.

2.0 OPIS ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY

2.1 Konstrukcja

- Fundamenty: żelbetowe wylewane na budowie
 - Ściany: murowane, częściowo żelbetowe
 - Stropy: żelbetowe płyty prefabrykowane i monolityczne
 - Stropodach: niewentylowany, żelbetowe płyty prefabrykowane układane ze spadkiem.
- Dokładny opis elementów konstrukcji w projekcie konstrukcji.

2.2 Izolacje przeciwwilgociowe / przeciwwodne

- Podłoga na gruncie – 2x folia PVC gr.0,6 mm, lub papa termozgrzewalna z przesmarowaniem zakładów
- Pionowa ścian fundamentowych - izolacja przeciwwodna typu emulsja Eurolan - stosować produkt bezrozpuszczalnikowy.
- Pozioma posadzki w pomieszczeniach mokrych - pod gładzią cementową wykonać izolację wodochronną z folii PE, z wywinięciem na ścianę 15 cm.
- dach: membrana PVC.

2.3 Ściany

2.3.1 Ściany zewnętrzne

SF1 - ŚCIANA FUNDAMENTOWA poniżej poziomu gruntu

- folia kubelkowa
- izolacja termiczna z polistyrenu ekstrudowanego XPS ($\lambda > 0,033$ W/mK), gr. 16 cm,
- izolacja przeciwwodna bezrozpuszczalnikowa typu Eurolan,
- żelbetowa ściana fundamentowa gr. 24 cm
- izolacja przeciwwodna bezrozpuszczalnikowa typu Eurolan,

SF2 ŚCIANA FUNDAMENTOWA powyżej poziomu gruntu

- tynk zewnętrzny kamyczkowy jednobarwny na siatce zbrojącej w zaprawie
- izolacja termiczna z polistyrenu ekstrudowanego XPS ($\lambda > 0,033$ W/mK), gr. 16 cm,
- izolacja przeciwwodna bezrozpuszczalnikowa typu Eurolan,
- żelbetowa ściana fundamentowa gr. 24 cm
- izolacja przeciwwodna bezrozpuszczalnikowa typu Eurolan,

SN1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA NADZIEMIA

- tynk zewnętrzny silikatowy na siatce zbrojącej w zaprawie
- styropian gr. 18 cm (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,036$ W/mK)
- ściana z bloczków silikatowych gr. 24 cm
- tynk wewnętrzny gipsowy o podwyższonej odporności na uderzenia

SN2 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA oddzielenia p.poż. REI 120

- tynk zewnętrzny silikatowy na siatce zbrojącej w zaprawie
- izolacja z wełny mineralnej ściennej gr. 18 cm (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,04$ W/mK)
- ściana z bloczków silikatowych gr. 24 cm

- tynk wewnętrzny gipsowy o podwyższonej odporności na uderzenia

SN3 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA pod zadaszeniem

- okładzina elewacyjna z płyt kompozytowych
- podkonstrukcja stalowa systemowa do elewacji wentylowanych
- izolacja z wełny mineralnej ściennej gr. 18 cm (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,04 \text{ W/mK}$)
- ściana z bloczków silikatowych gr. 24 cm

- tynk wewnętrzny gipsowy o podwyższonej odporności na uderzenia

SN4 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA NADZIEMIA Z FASADĄ

- fasada aluminiowo-szklana
- tynk zewnętrzny silikatowy na siatce zbrojącej w zaprawie
- styropian gr. 12 cm (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,036 \text{ W/mK}$)
- ściana z bloczków silikatowych gr. 24 cm
- tynk wewnętrzny gipsowy o podwyższonej odporności na uderzenia

SA1 ŚCIANA ATTYKOWA

- tynk zewnętrzny silikatowy na siatce zbrojącej w zaprawie
- styropian gr. 18 cm (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,036 \text{ W/mK}$)
- ściana z bloczków silikatowych gr. 24 cm
- styropian gr. 16 cm (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,036 \text{ W/mK}$)
- wywinięcie membrany dachowej na attykę

SA2 ŚCIANA ATTYKOWA ściany oddzielenia p.poż. REI 120

- tynk zewnętrzny silikatowy na siatce zbrojącej w zaprawie
- izolacja z wełny mineralnej ściennej gr. 18 cm (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,04 \text{ W/mK}$)
- ściana z bloczków silikatowych gr. 24 cm
- styropian gr. 16 cm (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,036 \text{ W/mK}$)
- wywinięcie membrany dachowej na attykę

SA3 ŚCIANA ATTYKOWA Z FASADĄ

- fasada aluminiowo-szklana
- tynk zewnętrzny silikatowy na siatce zbrojącej w zaprawie
- styropian gr. 18 cm (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,036 \text{ W/mK}$)
- ściana z bloczków silikatowych gr. 24 cm
- styropian gr. 16 cm (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,036 \text{ W/mK}$)
- wywinięcie membrany dachowej na attykę

2.3.2 Ściany wewnętrzne:

- wewnętrzne ściany nośne z bloczków silikatowych gr. 24 cm,
- ściany działowe gr. 18 cm pomiędzy pomieszczeniami dydaktycznymi – bloczki silikatowe o podwyższonej izolacyjności akustycznej (R_{A1} min. 50 dB),
- ściany działowe gr. 18 i 12 cm, pomiędzy pomieszczeniami dydaktycznymi i zapleczeniami (I i II piętro) z gazobetonu,
- ściany pomiędzy korytarzem a toaletami, oraz między samymi toaletami – z gazobetonu gr. 12 cm,
- obudowa pionu kominowego w toaletach - z gazobetonu gr. 8 cm,
- wydzielenie aneksu kuchennego w salce konferencyjnej – z gazobetonu gr. 12 cm,
- jako wydzielenie ustępów w toaletach systemowe kabiny z płyt laminowanych.

2.4 Posadzki

A1 POSADZKA NA GRUNCIE W PRACOWNIACH I POM. TECHNICZNYCH

- warstwa posadzkowa – gres techniczny 20x20x1.2 cm na zaprawie cementowej gr. 2 cm, R11
- posadzka betonowa zbrojona siatką $\varnothing 4.5$ mm jako pływająca, gr. 8 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia PE,
- styropian posadzkowy EPS150, gr. 5 cm,
- izolacja - 2x folia PE,
- podkład betonowy C12/15 gr. 15 cm,
- grunt mineralny zagęszczony warstwami.

A2 POSADZKA NA GRUNCIE W POM. OGÓLNYCH

- warstwa posadzkowa – płytką gresową na klej elastyczny gr. 2 cm, R11
- posadzka betonowa zbrojona siatką Ø4.5 mm jako pływająca, gr. 8 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia PE,
- styropian posadzkowy EPS100, gr. 10 cm,
- izolacja - 2x folia PE,
- podkład betonowy C12/15 gr. 10 cm,
- grunt mineralny zagęszczony warstwami.

A3 POSADZKA NA GRUNCIE W POM. OGÓLNYCH I DYDAKTYCZNYCH

- warstwa posadzkowa – wykładzina naturalna – linoleum homogeniczne gr. 0.5 cm,
- posadzka betonowa zbrojona siatką Ø4.5 mm jako pływająca, gr. 9,5 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia PE,
- styropian posadzkowy EPS150, gr. 10 cm,
- izolacja - 2x folia PE,
- podkład betonowy C12/15 gr. 10 cm,
- grunt mineralny zagęszczony warstwami.

B1 STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY W PRACOWNIACH I ZAPLECZACH

- warstwa posadzkowa – gres techniczny 20x20x1.2 cm na zaprawie cementowej gr. 2 cm, R11
- posadzka betonowa zbrojona siatką Ø4.5 mm jako pływająca, gr. 5 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia PE,
- styropian posadzkowy EPS150, gr. 3 cm,
- izolacja - 2x folia PE,
- płyty stropowe kanałowe sprężone gr. 26.5-32 cm,
- tynk gipsowy maszynowy wzmocniony / sufit kasetonowy na stelażu – klasa A.

B2 STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY W POM. OGÓLNYCH

- warstwa posadzkowa – płytką gresową na klej elastyczny gr. 2 cm, R11
- posadzka betonowa zbrojona siatką Ø4.5 mm jako pływająca, gr. 5 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia PE,
- styropian posadzkowy EPS100, gr. 3 cm,
- izolacja - 2x folia PE,
- płyty stropowe kanałowe sprężone gr. 26.5-32 cm,
- sufit kasetonowy na stelażu – klasa pochłaniania dźwięku A.

B3 SPOCZNIK KONDYGNACYJNY

- warstwa posadzkowa – płytką gresową na klej elastyczny gr. 2 cm, R11
- posadzka betonowa zbrojona siatką Ø4.5 mm jako pływająca, gr. 5 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia PE,
- styropian posadzkowy EPS100, gr. 3 cm,
- izolacja - 2x folia PE,
- płyta żelbetowa monolityczna gr. 26.5 cm,
- tynk gipsowy maszynowy wzmocniony.

B4 SPOCZNIK KONDYGNACYJNY

- warstwa posadzkowa – płytką gresową na klej elastyczny gr. 2 cm, R11
- płyta żelbetowa monolityczna,
- tynk gipsowy maszynowy wzmocniony.

B5 STROP PRZEWIESZENIA – ODDZIELENIE PPOŻ. REI 120

- warstwa posadzkowa – gres techniczny 20x20x1.2 cm na zaprawie cementowej gr. 2 cm, R11
- posadzka betonowa zbrojona siatką Ø4.5 mm jako pływająca, gr. 5 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia PE,
- styropian posadzkowy EPS150, gr. 3 cm,

- izolacja - 2x folia PE,
- płyta żelbetowa monolityczna gr. 20 cm,
- wełna mineralna (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,038 \text{ W/mK}$) gr. 18 cm,
- siatka zbrojąca w zaprawie,
- tynk cienkowarstwowy.

B6 STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY W POM. OGÓLNYCH I DYDAKTYCZNYCH

- warstwa posadzkowa – wykładzina naturalna – linoleum homogeniczne gr. 0.5 cm,
- posadzka betonowa zbrojona siatką Ø4.5 mm jako pływająca, gr. 6,5 cm,
- warstwa rozdzielająca – folia PE,
- styropian posadzkowy EPS100, gr. 3 cm,
- izolacja - 2x folia PE,
- płyty stropowe kanałowe sprężone gr. 26.5-32 cm,
- sufit kasetonowy na stelażu – klasa pochłaniania dźwięku A.

2.5. Stropodach i zadaszenie

C1 STROPODACH NIEWENTYLOWANY NAD PRACOWNIAMI I POM. OGÓLNYMI

- membrana dachowa PVC, NRO
- izolacja z wełny mineralnej twardej (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,04 \text{ W/mK}$), gr. 8,0 cm,
- izolacja z wełny mineralnej dachowej (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,038 \text{ W/mK}$), gr. 14,0 cm,
- paroizolacja,
- płyty kanałowe układane ze spadkiem gr. 26,5-32cm,
- sufit kasetonowy na stelażu – klasa pochłaniania dźwięku A.

C2 STROPODACH NIEWENTYLOWANY NAD PRACOWNIAMI I POM. OGÓLNYMI

- membrana dachowa PVC, NRO
- izolacja z wełny mineralnej twardej (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,04 \text{ W/mK}$), gr. 8,0 cm,
- izolacja z wełny mineralnej dachowej (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,038 \text{ W/mK}$), gr. 14,0 cm,
- paroizolacja,
- klin spadkowy z wylewki cementowej
- płyty kanałowe układane ze spadkiem gr. 26,5-32cm,
- sufit kasetonowy na stelażu – klasa pochłaniania dźwięku A.

C3 STROPODACH NIEWENTYLOWANY NAD KLATKĄ SCHODOWĄ

- membrana dachowa PVC, NRO
- izolacja z wełny mineralnej twardej (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,04 \text{ W/mK}$), gr. 8,0 cm,
- izolacja z wełny mineralnej dachowej (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,038 \text{ W/mK}$), gr. 14,0 cm,
- paroizolacja,
- klin spadkowy z wylewki cementowej
- płyty żelbetowa monolityczna gr. 20cm,
- tynk gipsowy mechaniczny wzmocniony.

D1 ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM

- membrana dachowa PVC, NRO
- styropian XPS (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,038 \text{ W/mK}$) ze spadkiem 1%, gr. 8,0 cm,
- płyta żelbetowa monolityczna gr. 12cm,
- wełna mineralna (o wsp. izolacyjności $\lambda < 0,038 \text{ W/mK}$), gr. 8,0 cm,
- podkonstrukcja stalowa systemowa do elewacji wentylowanych,
- okładzina elewacyjna z płyt kompozytowych.

2.6 Wentylacja

Dla całego obiektu projektuje się wentylację mechaniczną. Szczegółowe rozwiązania wg projektu branży sanitarnej.

2.7 Stolarka

2.7.1 Okna

Ramy z profili aluminiowych izolowanych cieplnie, należy zastosować szkło dwukomorowe lub trójkomorowe. Okna o współczynniku przenikania ciepła $U < 0,9 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$.

Dla wszystkich okien zalecane zastosowanie zewnętrznych rolet podtynkowych typu refleksol ograniczających wpadające do pomieszczenia światło, przy zachowaniu dobrej widoczności na zewnątrz.

2.7.2 Okna PPOŻ. w ścianie stanowiącej oddzielenie pożarowe stosować okna p.poż. nieotwieralne EI 60.

2.7.3 Fasada przeszklona

Przeszklenia zaprojektowane bazując na systemach fasadowych z profili aluminiowych izolowanych cieplnie, należy zastosować szkło dwukomorowe lub trójkomorowe. Przegrody o współczynniku przenikania ciepła $U < 0,9 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$. Szklenia od zewnątrz wykonać z powłoką samoczyszczącą.

2.7.4 Drzwi zewnętrzne

Stolarka aluminiowa i stalowa. Drzwi o współczynniku przenikania ciepła $U < 1,3 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$.

Drzwi ewakuacyjne wyposażać w zamki antypaniczne, samozamykacz oraz elementy blokujące skrzydło w pozycji otwartej (nie dotyczy drzwi ppoż.).

Główne drzwi wejściowe do budynku stanowią element napowietrzający systemu oddymiania klatki schodowej. Drzwi wyposażać w siłownik elektryczny otwierający je w przypadku wykrycia dymu przez czujkę na najwyższej kondygnacji.

2.7.5 Drzwi wewnętrzne

Stolarka stalowa, bez wymagań izolacyjności termicznej. Ze względu na charakter budynku, zalecane stosowanie drzwi o podwyższonej izolacyjności akustycznej $> 40 \text{ dB}$.

W przejściu do budynku istniejącego drzwi stalowe EI60.

Jako wydzielenie klatki schodowej, na wszystkich kondygnacjach drzwi EIS30.

2.7.4. Bramy

Do Pracowni Automatyki i Robotyki zewnętrzna brama montażowa rozwieralna o parametrach jak dla wszystkich drzwi zewnętrznych. Szczegóły wg zestawienia.

2.8 Rynny i rury systemowe – odprowadzenie wody grawitacyjne, do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Rynny i rury spustowe wyposażać w kable grzejne zasilane elektrycznie. Wodę opadową z zadaszenia prowadzić powierzchniowo na pobliski teren biologicznie czynny.

2.9 Tynki wewnętrzne - stosować tynki gipsowe maszynowe lub cementowe, których powierzchnia musi być wykonana w jakości gładzi gipsowej i odporna na uszkodzenia.

2.10 Wykończenie ścian zewnętrznych

2.10.1 Wykończenie I i II piętra - tynk silikatowy w kolorze szarym, NCS S 2000-N

2.10.2 Główne wykończenie parteru - tynk silikatowy w kolorze grafitowym, NCS S 6000-N

2.10.3 Cokoły - tynk kamyczkowy w kolorze grafitowym, NCS S 6000-N

2.10.4 Pocięń strefy wejścia – płyty kompozytowe, kolor czerwony

2.10.5 Pocięń strefy wejścia – płyty kompozytowe, kolor antracyt

2.10.6 Pocięń strefy wejścia – płyty kompozytowe, kolor jasnoszary

2.10.7 Zadaszenie wejścia – płyty kompozytowe, kolor biały

2.10.8 Okna aluminiowe, kolor ciemnoszary RAL 7016

2.10.9 Fasada aluminiowa - kolor ciemnoszary RAL 7016

2.10.10 Stolarka drzwiowa - kolor ciemnoszary RAL7016

2.11 Wykończenie ścian i sufitów wewnętrznych

Ściany:

- tynk gipsowy maszynowy malowany w kolorze białym. W ciągach komunikacji ogólnej oraz w pracowniach dydaktycznych (wg wskazania użytkowników) stosować okładziny z żywicy winylowej.

- w pomieszczeniach mokrych płytki ceramiczne do wysokości nadproży drzwiowych. W pozostałych pomieszczeniach przy umywalkach wykonać fartuchy z płytek ceramicznych, od posadzki do wysokości 140 cm, szerokości minimum 120 cm

Sufity podwieszane: kasetonowe akustyczne w kolorze białym o klasie pochłaniania dźwięku - A.

Sufity pełne: tynk gipsowy maszynowy malowany w kolorze białym.

2.12 Podłogi - wykonać bezprogowo między pomieszczeniami, bez względu na rodzaj posadzki.

Przyporządkowanie rodzaju posadzki do danego pomieszczenia wg tabeli na rzutach.

2.13 Dźwig osobowy - w budynku biurowym zaprojektowano dźwig osobowy przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych. Dźwig trójprzystankowy. Szyb windy żelbetonowy monolityczny. Szczegółowe rozwiązania dotyczące wykonania szybu windowego oraz zasilania samego dźwigu wg projektów branży

konstrukcyjnej oraz elektrycznej do zweryfikowania po wyborze ostatecznego producenta i typu urządzenia.

2.14 Balustrady

Na klatce schodowej stosować obustronne pochwyty a wzdłuż ściany zewnętrznej balustradę. Poręcz odsunięta 5cm od płaszczyzny ściany w stanie wykończonym. Minimalna wysokość od płaszczyzny ruchu balustrady – 110 cm.

Na II kondygnacji, przy wyłazie dachowym, balustrada h 110 cm i dodatkowo wygrozdzenie z siatki na pełną wysokość pomieszczenia. Balustrady, pochwyty oraz wygrozdzenie wykonać jako rozwiązanie systemowe wg załączonego do dokumentacji rysunku.

2.15 Oddymianie i napowietrzanie klatki schodowej

Klatka schodowa została zaprojektowana jako wydzielona od korytarzy. Z tego względu zaprojektowano grawitacyjne oddymianie i napowietrzanie klatki schodowej. Oddymianie za pomocą kłapy dymowej z owiewkami, o powierzchni czynnej 1,44m² i wymiarach 120x150 cm. Element nawiewny stanowią zewnętrzne drzwi wejściowe. Otwieranie kłapy dymowej oraz drzwi napowietrzających sterowane z czujką dymu na najwyższej kondygnacji. Szczegóły wg branży elektrycznej.

2.16 Zadaszenie wejścia głównego

Nad wejściem głównym projektuje się zadaszenie w formie ramy elewacyjnej w okładzinie z płyt kompozytowych (elewacje wentylowana). Całość ramy wykonana będzie jako płyta żelbetowa wspornikowa oparta ścianie zewnętrznej oraz pionowego fragmentu ściany murowanej. Szczegółowe rozwiązania wg branży konstrukcyjnej.

3.0 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANEGO

3.1 Instalacje i urządzenia sanitarne: wg projektu branży sanitarnej

3.2 Instalacje i urządzenia grzewcze: wg projektu branży sanitarnej

3.3 Instalacje i urządzenia wentylacyjne: wg projektu branży sanitarnej

3.4 Instalacje i urządzenia elektryczne: wg projektu branży elektrycznej

3.5 Instalacje odgromowa: wg projektu branży elektrycznej

4.0 DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W bezpośrednim sąsiedztwie wejścia do budynku zaprojektowano dwa miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych (szerokości 3,6 m). Wejście główne do budynku i wszystkie wejścia w jego obrębie należy wykonać jako bezprogowe.

W budynku zaprojektowano windę przystosowaną do przewozu osób niepełnosprawnych, obsługującą wszystkie trzy poziomy budynku. Zaprojektowano również toaletę przystosowaną do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU (BILANS)

Wg opracowania obejmującego zakres Projektu Budowlanego.

6.0 CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

6.1 Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzanie ścieków – wg opracowania branży sanitarnej.

6.2 Odpady – zgromadzone czasowo w wyznaczonym miejscu z zamykanymi pojemnikami – przy uwzględnieniu segregacji odpadów.

6.3 Emisja zanieczyszczeń gazowych – brak.

6.4 Emisja hałasu i wibracji – brak.

6.5 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, wody powierzchniowe i gruntowe – brak.

6.6 Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery zgodnie z rozporządzeniem MOŚ, ZNiL w sprawie ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami z dnia 12 lutego 1990 (Dz. U. nr 15 z dnia 14 marca 1990 r. Poz. 92.)

7.0 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

7.1 Powierzchnia, wysokość i ilość kondygnacji:

Budynek niski, trzykondygnacyjny, w klasie ZLIII (C)

- powierzchnia użytkowa:	1.600,27	m ²
- kubatura:	7.292,05	m ³

7.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych:

W budynku Powiatowego Centrum Edukacji nie występuje zagrożenie pożarowe z uwagi na procesy technologiczne. Budynek ma charakter obiektu dydaktycznego. Zajęcia praktyczne prowadzone są przy użyciu technologii i metodologii nieistniejącej zagrożenia pożarowego.

7.3 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana ilość osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz:

Nowy budynek Powiatowego Centrum Edukacji przeznaczony jest do praktycznej nauki zawodu przez uczniów szkół średnich, przygotowujących się do różnego rodzaju zawodów. Budynek w klasie ZLIII, możliwa liczba osób przebywająca w obiekcie 235 osób, z czego < 50 niebędących jego stałymi użytkownikami.

Na parterze przewiduje się równoczesny pobyt max. 65 osób, na I. piętrze do 70, na II. piętrze – 100.

W obiekcie brak pomieszczeń przeznaczonych na równoczesny pobyt powyżej 50 osób.

7.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:

Budynek zakwalifikowany jako ZLIII (klasa C) - nie dotyczy

7.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych: w budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem

7.6 Klasa odporności pożarowej budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Budynek użyteczności publicznej w kategorii ZLIII, niski, trzykondygnacyjny. Strefa o powierzchni 1.692,92 m² (powierzchnia wewnętrzna). W oparciu o § 212 ust. 2 rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przyjęto **klasę odporności pożarowej „C”**.

Budynek spełnia następujące wymagania dla klasy C.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Pokrycie dachu
klasa „C”	R60	R15	REI60	EI30	EI15	REI15

Elementy w obiekcie	Ściany murowane gr. 24 cm	Żelbetowe płyty kanałowe	Płyty żelbetowe prefabrykowane	Ściany murowane gr. 24 cm	Ściany murowane gr. 12, 18 i 24 cm	Wełna mineralna + membrana PVC
---------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------------------------	--------------------------------

R – nośność ogniowa (w minutach)

E- szczelność ogniowa (w minutach)

7.7 Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe:

Budynek z uwagi na przeznaczenie i powierzchnię w całości stanowi jedną strefę pożarową.

W budynku wydzielono klatkę schodową, zamykaną drzwiami EI30 i oddymianą grawitacyjnie za pomocą czujek dymu, klapy dymowej i drzwi napowietrzających.

7.8 Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe:

Najbliższe sąsiedztwo budynku stanowią:

- istniejący budynek Powiatowego Centrum Edukacji, do którego projektowany obiekt jest bezpośrednio dobudowany,

- budynek trafostacji ENEA, oddalony 4,75 m od zachodniej ściany projektowanego obiektu.

Projektowany obiekt, oddzielony jest od obu elementów istniejących ścianami oddzielenia p.poż. REI 120.

7.9 Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich ratowania w inny sposób.

7.9.1. Ewakuację z budynku zapewniają 2 wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz.

7.9.2. W obiekcie zaprojektowano obudowaną klatkę schodową, zamykaną drzwiami o odporności ogniowej EI30, wyposażoną w samoczynne urządzenia do usuwania dymu, co uważa się za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej. Tym samym długości dojść ewakuacyjnych nie przekraczają dopuszczalnych 20 m (na drodze poziomej) przy jednostronnym dojściu (I i II piętro) oraz 60 m przy dojściu dwustronnym (parter).

7.9.3. Przyjęty scenariusz pożarowy:

Długość dróg ewakuacyjnych, ich szerokość i ilość wyjść ewakuacyjnych pozwala na sprawną ewakuację przebywających w strefie osób w czasie krótszym niż 5 minut.

7.10 Sposób zabezpieczenia p.poż. instalacji użytkowych.

Wszystkie przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody ściany oddzielenia pożarowego należy uszczelnić masami przeciwpożarowymi, do klasy odporności ogniowej przegrody przez którą przechodzą, a dla instalacji przekraczających wymagane średnice i elementów wentylacji zastosować odpowiednie przepusty w klasie wymaganej przepisami.

7.11 Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych służących bezpieczeństwu pożarowemu oraz przyjętych scenariuszy poż. z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Obiekt wyposażony jest w następujące urządzenia p.poż.:

A/ Pożarowy wyłącznik ppoż.

B/ Oświetlenie awaryjne

C/ Hydranty 25

D/ Oddymianie i napowietrzanie klatki schodowej, uruchamiane za pomocą czujek dymowych. Oddymianie za pomocą kłapy oddymiającej z owiewkami o powierzchni czynnej 1,44 m² i wymiarach 120x150 cm.

7.12 Informacja o wyposażeniu w gaśnice

Podręczny sprzęt gaśniczy w ilościach zgodnych z obowiązującymi normami i przepisami.

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

7.13.1. Budynek znajduje się w zasięgu 4. istniejących hydrantów zewnętrznych dn80, zasilanych z sieci wodociągowych dn 150 i dn 110.

7.13.2 Dojazd do budynku zapewnia brama od strony północnej, z dojazdem z ul. Żeromskiego.

7.13.3 Drogi pożarowe wewnętrzne – zaprojektowano wewnętrzną drogę pożarową, zapewniającą dostęp do dłuższego boku budynku i zapewniającą przejazd bez cofania.

7.13.4 Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20dm³/s.

8. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Wg opracowania obejmującego zakres Projektu Budowlanego.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z opracowaniem "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " tom I
wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

opracował:
mgr inż. arch Roman Szumny