

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówieni: Termomodernizacja budynku Świetlicy Środowiskowej w Podkonicach Dużych

Zamawiający: Gmina Czerniewice, ul. Mazowiecka 42, 97-216 Czerniewice

Adres obiektu budowlanego: Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

Kategoria obiektu budowlanego: IX

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Program funkcjonalno-użytkowy

I: Część opisowa

II: Część informacyjna

III: Część rysunkowa

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

### PROJEKTANCI

#### specjalność architektoniczna

mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

#### specjalność konstrukcyjno-budowlana

mgr inż. Wojciech Kulawik, SLK/7987/PBKb/19



## WYKAZ DZIAŁEK

jedn. ewid.	nr działki	nr obrębu	nazwa obrębu
101604_2	14/2	0017	Podkonice Duże



## NAZWY I KODY WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

KOD	NAZWA ZAMÓWIENIA WEDŁUG CPV
Dział	
45000000-7	Roboty budowlane
Grupy	
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Klasy	
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych: roboty ziemne
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45410000-4	Tynkowanie
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
Kategorie	
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
4511300-2	Roboty na placu budowy
45212000-6	Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych
45214000-0	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami
45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45315000-8	Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45321000-3	Izolacja cieplna
45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45431000-7	Kładzenie płytek
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45443000-4	Roboty elewacyjne
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne



## SPIS TREŚCI

<b>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY .....</b>	<b>7</b>
<b>I CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>7</b>
1. Podstawa opracowania .....	7
2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	7
2.1 Lokalizacja .....	8
2.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres zamówienia.....	8
2.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	8
2.4 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	8
3. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	9
3.1 Wymagania w zakresie niezbędnej dokumentacji .....	9
3.2 Wymagania w zakresie realizacji robót budowlanych .....	11
3.3 Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy .....	16
3.4 Wymagania w zakresie architektury .....	16
3.5 Wymagania w zakresie konstrukcji .....	21
3.6 Wymagania w zakresie instalacji.....	21
3.7 Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu .....	28
<b>II CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....</b>	<b>29</b>
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	29
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane .....	30
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego .....	30
3.1 Wytyczne ogólne .....	30
3.2 Branża elektryczna .....	30
3.3 Branża sanitarna.....	31
4. Informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	31
4.1 Kopia mapy zasadniczej.....	31
4.2 Wyniki badań gruntowo wodnych .....	31
4.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków .....	31
4.4 Inwentaryzacja zieleni .....	31
4.5 Dane z zakresu ochrony środowiska .....	31
4.6 Pomiary uciążliwości .....	31
4.7 Inwentaryzacja obiektów budowlanych.....	31
4.8 Porozumienia, zgody, warunki techniczne i realizacyjne .....	31
4.9 Dodatkowe wytyczne .....	31



# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

## I CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa zasadnicza do celów opiniodawczych,
- Wizja lokalna,
- Dokumentacja archiwalna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.) oraz rozporządzenia wydane z delegacją tej Ustawy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225),
- Obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu,
- Audyt energetyczny dla zadania pn. "Termomodernizacja budynku Świetlicy Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13",
- Uchwała nr LIII/291/22 Rady Gminy Czerniewice z dnia 27 lipca 2022 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czerniewice.

### 2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Budynek świetlicy środowiskowej w Podkonicach Dużych położony jest na działce o nr ewidencyjnym 14/2, obręb 0017 Podkonice Duże. Do budynku doprowadzona jest sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej oraz elektroenergetyczna. Teren działki jest częściowo utwardzony (dojazd, dojście, chodniki, miejsca parkingowe). Na tej samej działce znajduje się budynek dawnej szkoły podstawowej. Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane polegające na termomodernizacji budynku świetlicy środowiskowej:

- dociepleni przegród zewnętrznych – ścian oraz dachu,
- wymianie stolarki zewnętrznej drzwiowej,
- wymianie stolarki okiennej,
- wymiana parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- likwidacji przegród poliwęglanowych oraz zastąpienie ich oknami,
- wykończeniu elewacji budynku tynkiem silikatowym oraz tynkiem ozdobnym imitującym cegłę,
- wymianie orywnowania oraz obróbek blacharskich,
- demontażu istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi,
- demontażu istniejących podgrzewaczy pojemnościowych elektrycznych służących do przygotowania ciepłej wody użytkowej wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi,
- demontażu istniejącego źródła ciepła i armatury współdziałającej wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi,
- demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania i grzejników wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi,
- nowej instalacji ciepłej wody użytkowej (instalacja zasilana z projektowanej pompy ciepła za pomocą zasobnika na c.w.u.),
- nowej instalacji c.o. i c.t. zasilanych z projektowanej pompy ciepła typu powietrze-woda,
- instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej w pomieszczeniu toalet.
- instalacja fotowoltaiczna z bankiem energii elektrycznej - mikroinstalacja o mocy 12,22kWp, bądź równoważna
- wymiana opraw oświetleniowych – wymiana na oprawy typu LED
- wymiana gniazdek oraz włączników
- wymiana nawierzchni utwardzonych

**2.1 LOKALIZACJA**

Inwestycja dotyczy robót budowlanych związanych z termomodernizacją budynku świetlicy środowiskowej w Podkonicach Dużych 13, 97-216 Czerniewice.

**2.2 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ZAMÓWIENIA**

Podstawowe dane gabarytowe:

Powierzchnia użytkowa	423,23 m <sup>2</sup>
Kubatura części ogrzewanej	1798,84 m <sup>3</sup>
Powierzchnia działki	3200 m <sup>2</sup>

**2.3 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Budynek jest obiektem wolnostojącym, bryła budynku pierwotna wraz z częścią dobudowaną tworzy rzut prostokąta. Obiekt zbudowany jest w technologii tradycyjnej, murowanej z cegły kratówki, częściowo podpiwniczony. Północno zachodni narożnik budynku oddylatowany w wyniku dobudowy tej części. Budynek jest jednokondygnacyjny składający się z części wyższej – świetlicy środowiskowej oraz niższej – zaplecza socjalnego. Ściany dwuwarstwowe ocieplone styropianem o grubości 12 cm. Stan techniczny ścian określa się jako dobry, nie występują rysy lub pęknięcia, które świadczyłyby o ich złej pracy. Dach wykonany jest z płyt warstwowych o grubości 15 cm z rdzeniem styropianowym. Budynek posadowiony jest na ławach i stopach fundamentowych żelbetowych. Ściany fundamentowe wykonane z bloczków betonowych na zaprawie cementowo – wapiennej. Stan fundamentów określa się jako dobry. Podłoga na gruncie warstwowa wykonana z: warstwy wykończeniowej (płytki ceramiczne, podłoga sportowa), posadzka betonowa zbrojona, styropian, folia izolacyjna, podłoże betonowe, podsypka piaskowa. Drzwi zewnętrzne, okna z poliwęglanu oraz pozostałe okna charakteryzują się dużą bezwładnością cieplną. Przegrody nie spełniają wymagań cieplnych warunków technicznych przegród zewnętrznych dla roku 2021. Aktualnie w budynku ogrzewanie następuje z kotła węglowego. Stan techniczny instalacji można określić jako zły. Ciepła woda użytkowa pochodzi z podgrzewacza elektrycznego pojemnościowego. Wykonanie zamawianych robót ma przynieść efekt w postaci spełnienia wymaganych norm oporów cieplnych dla przegród budowlanych zewnętrznych, a zarazem poprawi estetykę budynku i jego otoczenia dzięki wykonaniu nowego układu oraz kolorystyki elewacji. Wymiana źródła ciepła na nowe usprawni system grzewczy, zmniejszy koszty wytwarzania ciepła i umożliwi lepsze sterowanie i dostosowywanie wytwarzanego do aktualnych potrzeb. Wymiana opraw oświetleniowych na LED przyczyni się między innymi do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i mocy oprawy, a także możliwością wielokrotnego załączania oświetlenia w ciągu dnia bez skrócenia żywotności źródeł światła.

**2.3.1 WYMAGANIA OGÓLNE**

Podstawę do sporządzenia dokumentacji projektowej oraz realizacji robót budowlanych będących przedmiotem niniejszego zamówienia stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym PFU, obowiązujące normy i przepisy prawne, audyt energetyczny dla zadania pn. „Termomodernizacja budynku świetlicy środowiskowej w Podkonicach Dużych 13”, a także całościowa koncepcja termomodernizacji udostępniona oferentom na etapie postępowania o udzielenie zamówienia. Wykonawca sporządzając ofertę uwzględniając wszystkie konieczne decyzje, zezwolenia, pozwolenia, zgody, opinie, zgłoszenia i uzgodnienia niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia.

**2.4 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

PIWNICA			
01	Magazyn sprzętu	23,4 m <sup>2</sup>	Terakota
PARTER			
1	Hall	18,2 m <sup>2</sup>	Terakota
2	WC	3,8 m <sup>2</sup>	Terakota
3	WC	2,7 m <sup>2</sup>	Terakota
4	Pom. pomocnicze	2,7 m <sup>2</sup>	Terakota
5	Świetlica środowiskowa	233,5 m <sup>2</sup>	Terakota
6	Garderoba	9,1 m <sup>2</sup>	Terakota
7	Scena	23,4 m <sup>2</sup>	Parkiet

8	Hall	10,3 m <sup>2</sup>	Terakota
9	Magazyn sprzętu	18,5 m <sup>2</sup>	Terakota
10	Magazyn sprzętu	18,5 m <sup>2</sup>	Terakota
11	Pom. magazynowe	19,6 m <sup>2</sup>	Terakota
12	Pom. gospodarcze	22,8 m <sup>2</sup>	Terakota

### 3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 3.1 WYMAGANIA W ZAKRESIE NIEZBĘDNEJ DOKUMENTACJI

##### 3.1.1 MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

Materiały wyjściowe do projektowania stanowią:

- Mapa zasadnicza do celów opiniodawczych,
- Koncepcja projektowa z określeniem nowego wykończenia elewacji,
- Dokumentacja archiwalna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.) oraz rozporządzenia wydane z delegacją tej Ustawy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 poz. 1225),
- Obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu,
- Audyt energetyczny dla zadania pn. "Termomodernizacja budynku Świetlicy Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13",
- Uchwała nr LIII/291/22 Rady Gminy Czerniewice z dnia 27 lipca 2022 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czerniewice.

Wykonawca przed złożeniem oferty w postępowaniu przeprowadzi wizje w terenie, potwierdzoną przez Zamawiającego, w celu dokładnego sprawdzenia Materiałów Wyjściowych oraz zaznajomienia się ze stanem rzeczywistym. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu zakupu, transportu, wykorzystania materiałów i inne jakie okażą się potrzebne w związku z wykonywaniem badań i innych prac projektowych.

##### 3.1.2 TRYB REALIZACJI INWESTYCJI

Zgodnie z zapisami zawartymi w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.) oraz rozporządzenia wydane z delegacją tej Ustawy zakłada się realizację inwestycji na podstawie zgłoszenia robót budowlanych.

##### 3.1.3 HARMONOGRAM PRAC PROJEKTOWYCH

Wykonawca sporządzi Harmonogram Realizacji Przedsięwzięcia zwany harmonogramem i przedstawi go (oraz jego aktualizacje) Zamawiającemu i Inwestorowi do zaopiniowania i zatwierdzenia. Dopóki będą trwały prace projektowe w jego skład wchodzić będzie Harmonogram Prac Projektowych zapewniający możliwości monitorowania postępu tych prac. w Harmonogramie Prac Projektowych Wykonawca musi uwzględnić:

- poszczególne elementy opracowań projektowych, kolejność w jakiej Wykonawca zamierza realizować poszczególne opracowania projektowe lub ich części,
- terminy i czas wykonywania poszczególnych elementów opracowań projektowych takich jak m.in.: analiza materiałów wyjściowych, zebranie danych archiwalnych, pomiary, badania, ekspertyzy, prace projektowe (opisy, rysunki, obliczenia),
- uzgodnienia, zatwierdzenia, prezentacje, opinie, sprawdzenia, uzupełnienia, poprawki,
- czas na weryfikację opracowań projektowych przez Zamawiającego – w wybranych przypadkach także z uzyskaniem zatwierdzenia ze strony Zamawiającego,
- rezerwy czasowe na prace i zdarzenia nieprzewidziane,
- dodatkowe informacje, jakich może racjonalnie oczekiwać Zamawiający.

Wykonawca w Harmonogramie Prac Projektowych powinien przewidzieć taki cykl prac projektowych, aby opracowania projektowe mogły być w miarę jednostajnie przekazywane do akceptacji Zamawiającemu/Inwestorowi w ciągu całego okresu przeznaczanego na prace projektowe.

##### 3.1.4 FORMA OPACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Wszelkie opracowania projektowe powinny być opracowane za pomocą oprogramowania komputerowego w postaci elektronicznej, podpisane podpisem elektronicznym oraz w postaci papierowej w ilości określonej w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Całość opracowania projektowego należy ponadto przekazać Zamawiającemu i Inwestorowi na płycie CD, w postaci plików \*.pdf, \*.dwg oraz \*.ath. Pliki \*.pdf stanowiące projekt budowlany i wykonawczy powinny być opatrzone podpisem elektronicznym projektantów wchodzących w skład zespołu projektowego.

W zależności od źródła finansowania przedsięwzięcia Dokumentacja Projektowa oraz wszystkie dokumenty powstałe w związku z procesem projektowania powinny spełniać wymagania w zakresie promocji projektów objętych danym programem pomocowym.

### **3.1.5 NADZÓR AUTORSKI**

Wykonawca jest zobowiązany sprawować nadzór autorski w trakcie robót budowlanych realizowanych na podstawie sporządzonej dokumentacji projektowej. Na wezwanie Zamawiającego bądź Inwestora Wykonawca zobowiązany jest do opiniowania zgodności projektów wykonawczych, technologicznych i zamiennych, wprowadzania poprawek i uzupełnień w dokumentacji projektowej oraz-w przypadkach koniecznych, do stawienia się na placu budowy. Przedstawienie powyższych rozwiązań i opinii winno nastąpić niezwłocznie, nie dłużej niż w ciągu 3 dni roboczych. w przypadkach skomplikowanych Wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym fakcie Zamawiającego i Inwestora oraz określić najkrótszy możliwy termin przedstawienia opracowania. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wysokość wynagrodzenia za sprawowanie nadzoru autorskiego w ofercie cenowej.

### **3.1.6 NADZÓR ZAMAWIAJĄCEGO NAD PROCESEM PROJEKTOWYM**

Bieżący nadzór nad zgodnością przebiegu procesu projektowego z wymaganiami Umowy wykonywany jest przez Zamawiającego podczas spotkań z Wykonawcą oraz poprzez raportowanie postępu prac projektowych w odniesieniu do harmonogramu. Raportowanie postępu prac projektowych odbywać się będzie nie rzadziej niż raz w miesiącu, począwszy od dnia podpisania umowy. Podczas trwania procesu projektowego wystąpią następujące rodzaje spotkań w sprawie dokumentacji projektowej:

- wizja lokalna potwierdzona przez Zamawiającego,
- robocze spotkania zespołu projektowego służące omówieniu zagadnień projektowych i międzybranżowej koordynacji dokumentacji projektowej- Zamawiający będzie uprawniony do udziału w takich spotkaniach za pomocą obecności osobistej bądź komunikacji elektronicznej,
- narady koordynacyjne- spotkania z udziałem Wykonawcy i Zamawiającego służące umówieniu przez uczestników zagadnień technicznych związanych z pracami projektowymi, Wykonawca będzie zobligowany do przedstawienia materiałów na narady na 3 dni robocze przed ustalonym terminem spotkania.

W procesie kontroli procesu projektowania oraz weryfikacji i zatwierdzania sporządzonej Dokumentacji Zamawiający będzie zobligowany do:

- sprawowania kontroli nad postępowaniem prac projektowych, uzgodnień i uzyskiwania pozwoleń, zezwoleń i decyzji administracyjnych, bieżącej oceny i weryfikacji zgodności opracowań projektowych z Wymaganiami Zamawiającego i Inwestora oraz obowiązującymi przepisami prawa,
- sporządzania protokołów z weryfikacji opracowań projektowych i przekazywania je Wykonawcy i Inwestorowi,
- egzekwowania wymaganej jakości opracowań projektowych,
- sprawdzania kompletności dokumentacji projektowej – budowlanej, wykonawczej, STWiORB,
- zatwierdzania rozwiązań projektowych zgodnie z rolą, jaką przypisano mu w umowie oraz PFU.

### **3.1.7 WERYFIKACJA I ZATWIERDZENIE DOKUMENTACJI PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

Wykonawca przekazywać będzie Zamawiającemu wszelkie dokumenty do weryfikacji i od niego będzie otrzymywał uwagi i zastrzeżenia do dokumentów. Proces weryfikacji danego dokumentu (opracowania projektowego) będzie zakończony jego zatwierdzeniem przez Zamawiającego.

Zamawiający będzie sprawował kontrolę nad postępem prac projektowych i na bieżąco weryfikował, sprawdzał kompletność i oceniał zgodność opracowań projektowych z PFU i obowiązującymi przepisami prawa. Prowadzenie przez Zamawiającego weryfikacji dokumentacji „na bieżąco” przejawiać się będzie w następujących działaniach:

- przedstawiciele Wykonawcy i Zamawiającego spotykać się będą na spotkaniach, na których omawiany będzie stan zaawansowania prac projektowych, rozwiązania techniczne i zagadnienia formalne, przedstawiciele Zamawiającego będą mieli prawo do uczestnictwa w roboczych spotkaniach zespołu projektowego, na których omawiana będzie koordynacja międzybranżowa dokumentacji projektowej,
- Zamawiający będzie otrzymywał opracowania projektowe, w tym częściowe, w celu przeprowadzenia ich wstępnej weryfikacji,
- do wstępnej weryfikacji dopuszcza się przekazywanie opracowań projektowych w formie elektronicznej w formacie \*.pdf lub innych formatach akceptowalnych przez Zamawiającego,
- Zamawiający sporządza będzie bez zwłoki protokoły z weryfikacji każdego otrzymanego opracowania projektowego lub dokumentu i przekazywał je Wykonawcy i Zamawiającemu.

To, jakie opracowania częściowe będzie przyjmował do weryfikacji Zamawiający, będzie wynikać z ww. opisu wymogów w zakresie procedur na etapie projektowania lub – jeśli nie zostało to sprecyzowane w tym dokumencie – z uzgodnień między Zamawiającym a Wykonawcą.

Proces weryfikacji danego opracowania projektowego dobiega końca, gdy Zamawiający uznaje, że zostało ono sporządzone bez braków i uchybień powodujących jego niezgodność z Kontraktem.

Wykonawca nie będzie mógł przystąpić do odpowiednich robót bez akceptacji przez Zamawiającego potrzebnego do ich wykonania elementu Dokumentacji Projektowej. Wraz z zatwierdzeniem opracowań projektowych oraz po dostarczeniu przez Wykonawcę wymaganej liczby egzemplarzy, opracowania uznaje się za odebrane.

Liczba egzemplarzy dla poszczególnych części dokumentacji jest w odrębny sposób ustalona przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest wykonać dodatkowe egzemplarze dokumentacji na potrzeby uzgodnień, opinii i zgłoszeń. Wykonawca w procedurach wymaganych dla uzyskania strony prawnej projektu będzie występował w imieniu Inwestora na podstawie udzielonego pełnomocnictwa, przy czym każdy dokument wpływający będzie zobowiązany do przekazania Zamawiającemu w terminie dwóch dni roboczych od daty wpływu.

### **3.1.8 PŁATNOŚCI**

Płatność dokonywana będzie w trybie zgodnym z Umową/Warunkami Kontraktu.

## **3.2 WYMAGANIA W ZAKRESIE REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **3.2.1 WYMAGANIA W ZAKRESIE MATERIAŁÓW**

Zastosowane wyroby budowlane muszą spełniać wymogi ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881).

Wszystkie dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiORB opracowanymi przez Wykonawcę i zatwierdzonymi przez Zamawiającego. Definiując w dokumentacji projektowej i STWiORB parametry, jakie spełniać mają materiały użyte do Robót, kierować się należy zapisami PFU, Ogólnych Specyfikacji Technicznych oraz aktualnych norm i przepisów. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w STWiORB przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji (określonego w odpowiednich normach).

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów. Zamawiający jest upoważniony do kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na Plac Budowy lub na jego terenie produkowanych.

w przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub STWiORB, to Zamawiający takie materiały odrzuci i zostaną one zastąpione właściwymi, a wadliwe elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów będą oparte na wymaganiach określonych w Kontrakcie dokumentacji projektowej i w STWiORB, a także w normach i wytycznych wiążących dla Wykonawcy. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów, normy i certyfikaty udostępniane przez poszczególnych producentów oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

### **3.2.2 WYMAGANIA W ZAKRESIE SPRZĘTU I ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiORB, lub projekcie organizacji robót, zweryfikowanym przez Zamawiającego. w przypadku braku odpowiednich ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach, sprzęt powinien każdorazowo zostać zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu muszą gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i zatwierdzonym przez Zamawiającego harmonogramie Wykonawcy. w przypadku awarii sprzętu podstawowego Wykonawca winien niezwłocznie zastąpić go przez inny sprzęt, spełniający wszystkie wymagania, o wydajności gwarantującej zachowanie przewidywanej wydajności. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

### **3.2.3 WYMAGANIA W ZAKRESIE KONTROLI ROBÓT**

Wszystkie wykonane Roboty będą zgodne z dokumentacją projektową STWiORB i zatwierdzonym harmonogramem. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zaakceptowaniem systemu kontroli, Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Parametry określone w dokumentacji projektowej i w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w STWiORB przedziału tolerancji. w przypadku, gdy Roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie elementy budowli będą rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami umowy, z Dokumentacją Projektową, wymaganiami STWiORB, PZJ oraz poleceniami Zamawiającego wydanymi zgodnie z Kontraktem. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Roboty w zakresie niesprecyzowanym w opracowanym przez Wykonawcę projekcie budowlanym i wykonawczym, a niezbędne do wykonania zadania, Wykonawca powinien wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy oraz instrukcje i normy (w tym powołane w PFU) a także doświadczenie i wiedzę techniczną. w razie ujawnienia się potrzeby wykonania takich robót Wykonawca zobowiązany jest również do uzyskania wszelkich wymaganych decyzji, uzgodnień, pozwoleń i opinii z nim związanych oraz do opracowania odpowiedniej formy dokumentacji niezbędnej do ich uzyskania a także niezbędnej do wykonywania robót. Wykonawca, zobowiązany jest również do wykonania robót dodatkowych, których nie można było przewidzieć na etapie sporządzania dokumentacji projektowej, a mających istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu czy też trwałości przedsięwzięcia. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez niego na własny koszt. Sprawdzenie przez Zamawiającego wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub

odrzućenia elementów Robót będą oparte na wymaganiach określonych w Kontrakcie dokumentacji projektowej i w STWiORB, a także w normach i wytycznych wiążących dla Wykonawcy. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i Robót.

### 3.2.4 HARMONOGRAM PRAC BUDOWLANYCH

Wykonawca zobowiązany jest najpóźniej w terminie do 7 dni od podpisania umowy do opracowania i przedłożenia Zamawiającemu oraz Inspektorowi Nadzoru harmonogramu rzeczowo – finansowego. Wykonawcę obowiązuje konieczność zgłaszania Zamawiającemu każdorazowej zmiany harmonogramu.

W harmonogramie Wykonawca przedstawi:

- poszczególne asortymenty robót budowlanych,
- kolejność w jakiej Wykonawca zamierza realizować poszczególne elementy robót budowlanych,
- rezerwy czasowe na prace nieprzewidziane.

W razie potrzeby harmonogram będzie aktualizowany przez Wykonawcę na polecenie Zamawiającego.

### 3.2.5 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego projektu programu zapewnienia jakości. w programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierał:

- część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - sposób zapewnienia bhp
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
  - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu.
- część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### 3.2.6 ZASADY OGÓLNE BADAŃ ROBÓT I MATERIAŁÓW

Zasady przeprowadzania wszystkich badań i pomiarów powinny zostać ujęte w STWiORB w oparciu o odpowiednie normy. w przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w STWiORB, przyjęć należy procedury, które zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego.

Zamawiający jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinni udzielić mu niezbędnej pomocy.

Zamawiający dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiORB na podstawie wyników zleconych przez siebie badań kontrolnych, jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

### **3.2.7 WYMAGANIA W ZAKRESIE ODBIORÓW**

#### **Dziennik budowy:**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w całym okresie prowadzenia Robót. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy będącego przedstawicielem Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Przewiduje się prowadzenie dziennika budowy w postaci papierowej, chyba że zmiany legislacyjne zobligują kierownika budowy do prowadzenia dziennika w postaci elektronicznej.

**W przypadku realizacji robót budowlanych na podstawie zgłoszenia, nie wymaga się prowadzenia dziennika budowy zgodnie z art. 45 oraz art. 42 ust 1 pkt 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.) oraz rozporządzeniami wydanymi z delegacją tej Ustawy. Wykonawca jest zobligowany do prowadzenia dokumentu analogicznego z dziennikiem budowy bez jego rejestracji w PINB.**

#### **Rodzaje odbiorów robót:**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru przedmiotowych robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

#### **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie 14 dni licząc od dnia powiadomienia Zamawiającego, że roboty zostały zakończone a dokumenty, o których mowa poniżej, przyjęte.

O terminie odbioru ostatecznego Zamawiający powiadomi zainteresowanych. Warunkiem dokonania odbioru ostatecznego jest uprzednie wystawienie przez Zamawiającego ostatecznego Świadectwa Przejścia. Odbioru ostatecznego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Zamawiającego. Badania i ustalone pomiary do odbioru ostatecznego wykona Laboratorium wskazane przez Zamawiającego na próbkach pobranych w obecności Wykonawcy. Zamawiający wskaże miejsca poboru próbek. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów w tym dokumentacji fotograficznej, wyników badań i pomiarów, w tym przede wszystkim badań Laboratorium wskazanym przez Zamawiającego, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiORB.

Komisja dokona odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich jakość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z Warunkami Kontraktu, STWiORB oraz ustaleniami i poleceniami Zamawiającego. Roboty z wadami nie będą podlegały odbiorowi.

W toku odbioru ostatecznego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach stwierdzenia niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i STWiORB, Komisja powinna nakazać Wykonawcy wykonanie robót poprawkowych, wyznaczając jednocześnie nowy termin odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Dokumentacja odbiorowa, powykonawcza ma zawierać:

- Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca w formie papierowej i elektronicznej (w formacie \*.pdf), przygotuje i przekaże Zamawiającemu dokumentację powykonawczą, która będzie zawierać wszystkie rysunki zrealizowanych robót w odpowiednim stopniu szczegółowości, opisy techniczne z podaniem wymiarów elementów i rodzajem użytych materiałów. Dokumentacja powykonawcza będzie obejmować dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót. Wymaga się przy tym, żeby dokumentacja została tak opracowana graficznie, aby wszelkie naniesione zmiany były łatwo rozpoznawalne.

Pozostałe elementy dokumentacji powykonawczej obejmują:

- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy (oryginały),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z STWiORB,
- Deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiORB,
- Opinię technologiczną opracowaną przez Wykonawcę, sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z STWiORB w formie uzgodnionej z Zamawiającym,
- Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

### 3.2.8 PŁATNOŚCI

Płatność dokonywana będzie w trybie zgodnym z Umową/Warunkami Kontraktu.

## 3.3 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Teren prac powinien być wygradzony, zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Sposób wygradzenia placu zależy uzgodnić z Zamawiającym. Wszelkie rusztowania i pomosty robocze powinny być zabezpieczone przed dostępem osób z zewnątrz. Gruz, materiały z rozbiórki nie przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być na bieżąco wywożone z terenu budowy.

## 3.4 WYMAGANIA W ZAKRESIE ARCHITEKTURY

### 3.4.1 PRACE TERMOMODERNIZACYJNE

Przewiduje się docieplenie ścian zewnętrznych z płyt styropianowych. Przyjęto minimalną wymaganą wartość współczynnika przenikania ciepła na poziomie 0,196 W/m<sup>2</sup>K dla całości przegrody ściany zewnętrznej.

Zaprawa klejowa, wtapienie tkaniny zbrojącej, tkanina zbrojąca, listwy cokołowe, profile zabezpieczające krawędzie warstwy ocieplenia oraz inne akcesoria należy stosować w kompletnym systemie izolacji cieplnej określonym aprobatą techniczną. Stosowanie materiałów różnych producentów uwalnia ich od udzielenia gwarancji na cały system.

Prace dociepleniowe należy wykonywać przy bezdeszczowej pogodzie.

Wykończenie całego budynku po zakończeniu pozostałych prac termomodernizacyjnych w obrębie elewacji, kolorystyka elewacji zgodnie z załączeniem graficznym.

#### **Ocieplenie styropianem:**

Docelowa grubość ocieplenia elewacji zgodnie z audytem energetycznym ma wynosić 22cm.

Do wykonania ocieplenia należy zastosować metodę „lekką” mokrą polegającą na pokryciu zewnętrznej powierzchni ścian bezspoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

- izolacja termiczna (styropian) przyklejana za pomocą masy klejącej,
- siatka z włókna szklanego przyklejona do styropianu,
- zewnętrzna warstwa elewacyjna – tynk silikatowy oraz tynk dekoracyjny imitujący cegłę.

Docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych należy wykonać styropianem o grubości min. 3 cm. Współczynnik  $\lambda$  dla materiału izolacyjnego wynosić powinien nie więcej niż 0,034 W/mK.

Przed wykonaniem docieplenia należy przygotować podłoże – odbić głuche tynki i uzupełnić ubytki.

Łączna powierzchnia docieplenia ścian styropianem – ok. 420 m<sup>2</sup>.

Przeprowadzone prace izolacyjne muszą uzyskać końcowy współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnej na poziomie nie większym niż 0,196 W/m<sup>2</sup>K zgodnie z przeprowadzonym audytem energetycznym. Wykonane ocieplenie winno być częścią jednego systemu. System powinien spełniać parametry NRO określone w raporcie klasyfikacyjnym, aprobacie technicznej i deklaracji zgodności.

### 3.4.2 FUNDAMENTY

Ze względu na brak warstwy izolacyjnej fundamentów w tym części podpiwniczonej prace modernizacyjne zakładają docieplenie przegrody. w celu docieplenia należy rozebrać istniejące utwardzenie (prace powinny poprzedzać roboty związane z wymianą utwardzenia wokół budynku). Odkopywanie ścian fundamentowych należy przeprowadzać odcinkowo, w sposób zapewniający bezpieczeństwo istniejącej konstrukcji. Po odkryciu ścian fundamentowych i ław należy je oczyścić, usunąć luźne elementy, ostre krawędzie, zanieczyszczenia i pył, ubytki wyspoinować, powierzchnie porowate wyrównać zaprawą cementową, w razie konieczności wykonać tynk.

Przed przystąpieniem do robót należy przedstawić Zamawiającemu szczegółowy opis technologii (etapy realizacji robót, szkice, zastosowane materiały itp.), która zostanie zastosowana.

- Izolacje pionowe: ściany fundamentowe zabezpieczone izolacją przeciwwilgociową wodorozpuszczalną
- Ocieplenie styropianem o obniżonej chłonności wody – fundamentowy EPS -P 100, grubość warstwy 15 cm – produkt winien być dedykowany do ocieplania ścian zlokalizowanych poniżej poziomu gruntu.

Współczynnik przewodzenia ciepła – Lambda	$\lambda_D = 0,035$ [W/mK]
Grubość	15 cm
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym - CS(10)	150 kPa
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu [WL(T)]	$\leq 1\%$

- Siatka z włókna szklanego
- Wykończenie tynkiem silikatowym powyżej poziomu gruntu

Teren po zasypianym wykopie wokół budynku wyłożyć kostką betonową według opisu robót związanych z wymianą nawierzchni utwardzonej wokół budynku.

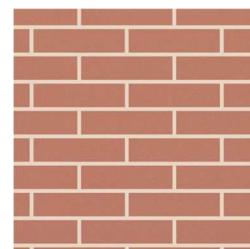
### 3.4.3 ELEWACJA BUDYNKU

#### Kolorystyka elewacji:

- Tynk silikatowy 1.5 mm w kolorze beżowym (np. RAL 9002).  
Formuła tynku o właściwościach paroprzepuszczalnych oraz mało nasiąkliwych. Wysoka odporność na uszkodzenia eksploatacyjne oraz warunki atmosferyczne. Pokrycie tynkiem części elewacji zgodnie z częścią rysunkową.



- Tynk dekoracyjny imitujący cegłę - stylizowany tynk akrylowy w kolorze ceglany (np. RAL 8004) rekomendowany do szablonów - wzór cegła klinkierowa. Tynk może być stosowany na podłoża równe, nośne, suche i wolne od tłuszczów, bitumów, pyłów i innych substancji zmniejszających przyczepność. Przed nanoszeniem tynku powierzchnie należy okleić szablonami imitującymi cegłę klinkierową. Po usunięciu taśmy zabezpieczającej szablony należy przykleić, poprzez jego dokładne dociśnięcie do podłoża np. gumowym wałkiem tak, aby nakładany tynk nie wszedł pod szablon oraz nie spowodował jego odklejenia. Szczegółowy sposób wykonania zgodnie z zaleceniami danego producenta.



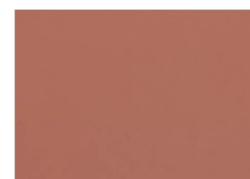
Umieszczenie fragmentów z tynkiem imitującym zgodnie z częścią rysunkową.

Parametry techniczne tynku ozdobnego:

- Baza wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi i pigmentami
- Gęstość ok. 1,8 g/cm<sup>3</sup>
- Temperatura stosowania od +5°C do +25°C
- Czas przesychnięcia ok. 15 min
- Wodochłonność po 24 h < 0,5 kg/m<sup>2</sup> wg ETAG 004
- Przyczepność 0,6 MPa wg PN-EN 15824
- Odporność na deszcz po ok. 24 godz.
- Absorpcja wody kategoria W2, 0,5 ≥ w > 0,1 [kg/m<sup>2</sup>h<sup>0,5</sup>] – wg PN-EN 15824
- Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda = 0,61$  W/(m·K) wg PN-EN 15824

#### Kolorystyka cokołów

Tynk silikatowy 1.5 mm w kolorze zgodnym z kolorem imitującym cegłę (np. RAL 8004). Formuła tynku o właściwościach paroprzepuszczalnych oraz mało nasiąkliwych. Wysoka odporność na uszkodzenia eksploatacyjne oraz warunki atmosferyczne.



### 3.4.4 DACH

Przewiduje się docieplenie dachu zarówno wyższej jak i niższej części od strony wewnętrznej budynku. Docieplenie powinno nie ingerować w poszycie dachu. Projektuje się docieplenie w postaci płyt z wełny mineralnej umieszczanych pomiędzy konstrukcją dachu o grubości 20 cm. Przyjęto minimalną wymaganą wartość współczynnika przenikania ciepła na poziomie poniżej 0.126 W/m<sup>2</sup>K. Współczynnik  $\lambda$  dla materiału izolacyjnego wynosić powinien nie więcej niż 0,034 W/mK. Łączna powierzchnia ocieplenia dachu – ok. 430 m<sup>2</sup>. Zakres prac obejmuje:

- montaż do konstrukcji dachu stelaża umożliwiającego zamocowanie paraizolacji oraz blachy podbitkowej stalowej;
- docieplenie dachu płytami z wełny mineralnej pomiędzy płatwiami dachowymi gr. 20 cm;
- montaż folii paroizolacyjnej na całej powierzchni zadania wraz z uszczelnieniami połączeń taśmą klejącą przeznaczoną do uszczelniania;
- montaż blachy podbitkowej T7.

Parametry blachy:

- Blacha stalowa pokryta powłoką połyskową jest odporna na korozję oraz promieniowanie UV. Grubość powłoki ochronnej wynosi 25  $\mu$ m
- Odporność na zarysowania  $\leq 2000$ (g)
- Odporność na pękanie podczas zginania  $\leq 3$  T
- Połysk 30 GU
- Klasa odporności na korozję C3
- Klasa odporności na promieniowanie UV Ruv2
- Odporności na działanie wilgoci 1000 (h)
- Kolor RAL 9010 beżowym lub białym

### 3.4.5 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

Zakres prac obejmuje:

- Demontaż starych okien
- Montaż nowej stolarki okiennej PCV
- Wymianę parapetów zewnętrznych i wewnętrznych
- Uzupełnienie tynków oraz podokienników
- Malowanie (w ramach malowania całego budynku)

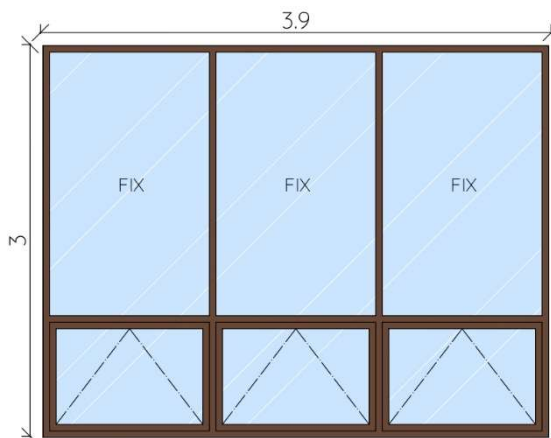
Kolorystyka okien podlegających wymianie w kolorze ciemnego brązu np. orzech włoski.

#### Wymiana okien – elewacja południowa

Wymiana obejmuje 4 istniejące okna wykonane z płyt poliwęglanowych kanalikowych o grubości 16 mm i wymiarach około 300x390m. Powierzchnia okien poliwęglanowych do wymiany wynosi 46.8 m<sup>2</sup>. Nowa stolarka aluminiowa, wyposażona w nawiewniki higrosterowalne oraz charakteryzująca się współczynnikiem przenikania ciepła nie większym niż  $U_{max} = 0,9$  W/m<sup>2</sup>K. Należy przewidzieć podział stolarki na mniejsze powierzchnie typu FIX (górne) oraz uchylne (dolne) zgodnie ze schematem.

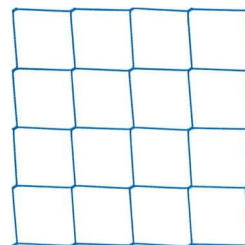
#### Zabezpieczenie okien:

Po wymianie okien należy zabezpieczyć okna w świetlicy środowiskowej od wewnątrz siatką ochronną w kolorze niebieskim w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom sali w trakcie gier sportowych. Siatka powinna być trwała i wytrzymała z materiału o wysokiej jakości.



Parametry techniczne siatki:

Materiał	polipropylen
Kształt oczek	kwadratowe
Kolor siatki	niebieski
Grubość siatki	min 3mm
Wielkość oczka	min 5x5cm max 10x10cm



#### **Wymiana okien – elewacja zachodnia**

Wymiana obejmuje 2 okna o wymiarach 90x150 cm oraz 2 okna o wymiarach 60x150 cm na nowe okna PCV, wyposażone w nawiewniki higrosterowalne o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż  $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wymiary oraz kształt okien powinny być dopasowane do istniejących otworów w murze, jak najbardziej zbliżone do wymiarów istniejących okien. Okna montować na kotwach, w warstwie ocieplenia przy zastosowaniu taśm paroizolacyjnych i paroprzepuszczalnych.

#### **Wymiana okien – elewacja północna**

Wymiana okien od strony północnej obejmuje trzy okna zgodnie z częścią graficzną. Okno o wymiarach 150x150 cm należy wymienić na nowe okno PCV o wymiarach tożsamy 150x150 cm i współczynniku przenikania ciepła nie większym niż  $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Wyposażyc w nawiewniki higrosterowalne. Okna montować na kotwach, w warstwie ocieplenia przy zastosowaniu taśm paroizolacyjnych i paroprzepuszczalnych. Wymiary oraz kształt okien powinny być dopasowane do istniejących otworów w murze, jak najbardziej zbliżone do wymiarów istniejących okien.

#### **3.4.6 WYMIANA PARAPETÓW WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH**

Przy wymianie stolarki okiennej należy przewidzieć rozbiórkę oraz wymianę na nowe parapetów wewnętrznych i zewnętrznych.

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze ceglanym np. RAL 3009, gr. 0.80mm, o szerokości 30cm.

Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr. 3cm, polerowane, wykończone fazą góra dół. Kolor parapetów np. biały/kremowy.

#### **3.4.7 WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ**

Wymiana obejmuje istniejącą stolarkę drzwiową zewnętrzną. Należy wymienić drzwi wejściowe znajdujące się od strony południowej, wschodniej oraz północnej. Powierzchnia drzwi podlegająca wymianie wynosi  $9\text{m}^2$ . Nowe drzwi powinny charakteryzować się współczynnikiem przenikania ciepła nie większym niż  $U_{max} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Wymiana na drzwi aluminiowe wraz z przeszkleniem doświetlającym. Zakres prac obejmuje:

- Demontaż starych drzwi
- Montaż nowej stolarki drzwiowej aluminiowej
- Malowanie ościeża (w ramach malowania całego budynku)

Wymiar nowych drzwi powinien być dopasowany do istniejących otworów w murze, jak najbardziej zbliżony do wymiarów istniejących drzwi, przy jednoczesnym zachowaniu wymiarów przejścia w świetle ościeżnicy 90x200cm. Kolorystyka tożsama z kolorystyką projektowanej stolarki okiennej – ciemny brąz, np. orzech włoski. Zestawienie stolarki znajduje się w części rysunkowej.

#### **3.4.8 WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ**

##### Wymiana drzwi:

Ze względu na zły stan techniczny wymianie podlegają 3 sztuki drzwi wewnętrznych prowadzących z pomieszczenia świetlicy środowiskowej do magazynów sprzętu oraz do garderoby. Istniejące drzwi należy zdemontować i zamontować nowe. Wymiar nowych drzwi dopasowany do istniejących otworów w murze przy jednoczesnym zachowaniu wymiarów przejścia w świetle ościeżnicy 90x200cm. Kolorystyka nowych drzwi wewnętrznych do uzgodnienia z Zamawiającym przed zamówieniem.

##### Przesunięcie drzwi:

Ze względu na nową instalację c.w.u. zasilaną z projektowanej pompy ciepła za pomocą zasobnika lokalizuje się zasobnik oraz bufor w pomieszczeniu pomocniczym (pom. nr 4 według załączonych rysunków). z racji potrzeby wygospodarowania większej powierzchni pod nowe urządzenia projektuje się przesunięcie istniejących drzwi tak, aby licowały się ze ścianą oddzielającą sanitariaty od pomieszczenia holu uzyskując tym samym potrzebną powierzchnię.

#### 3.4.9 ORYNNOWANIE, OBRÓBKI BLACHARSKIE

Istniejące rynny i rury spustowe zdemontować. Zamontować nowe rynny i rury spustowe w miejscach istniejącego orywnowania jako PCV Ø100 oraz rynny PCV Ø150. Obróbki blacharskie wykonać z blachy płaskiej stalowej, ocynkowanej powlekanej gr. 1mm. Kolorystyka orywnowania oraz obróbek blacharskich w kolorze ceglanym np. RAL 3009. Należy zwrócić szczególną uwagę na ukształtowanie spadku podłużnego w rynnach aby nie dopuścić do zalegania wód opadowych.

Ze względu na ocieplenie budynku płytami styropianowymi o grubości 25cm należy przedłużyć obróbki blacharskie dachu od stron ścian szczytowych, tak aby zachować krawędź powierzchni dachowej jako wysuniętą poza lico ściany zewnętrznej budynku.

#### 3.4.10 KONSERWACJA DACHU

W ramach inwestycji przewiduje się konserwację dachu która powinna obejmować:

- czyszczenie powierzchni dachu z rdzy i istniejącej powłoki malarskiej do II stopnia czystości,
- miejsca korozji przemaalować zaprawowo farbą,
- powierzchnie dachu odtłuścić środkiem powierzchniowo czynnym.

Przed przystąpieniem do malowania upewnić się, że powierzchnia jest sucha wolna od zroszenia, w przypadku wystąpienia deszczu natychmiast przerwać roboty malarskie; dach pomalować w kolorze dopasowanym do obróbki blacharskiej oraz orywnowania w kolorze ceglanym (np. RAL 3009).

Wykonać dwie warstwy powłoki malarskiej farbą właściwą.

Farba powinna być antykorozyjna, odporna na światło UV oraz warunki atmosferyczne z efektem półpołysku. w trakcie prac renowacyjnych dachu należy usunąć wszelkie wady, usterki oraz naprawić uszkodzenia, które zostaną zauważone bądź wykonane w czasie robót.

#### 3.4.11 WYMIANA ZADASZEŃ NAD WEJŚCIAMI GŁÓWNYMI DO BUDYNKU

Z uwagi na przewidziany zakres robót wymianie podlegają zadaszenia nad wejściami do budynku zarówno od strony południowej jak i wschodniej. Ubytki po demontażu należy uzupełnić w ramach prac wykończeniowych elewacji. Ubytki w nawierzchni po słupach podtrzymujących istniejące zadaszenia naprawić uzupełniając ubytki i wymieniając nawierzchnie (kostkę betonową w ramach wymiany nawierzchni utwardzonych).

Nad wejściami zamontować nowe daszki. Montaż wykonać wspornikowo do istniejącej ściany przy wykorzystaniu kotew chemicznych oraz odciągów. Okucia wykonane ze stali nierdzewnej. Daszek szklany o wymiarze 180x120 cm, wykonany ze szkła bezpiecznego 6.6.2 esg/vsg.

Parametry zadaszenia i szczegóły montażu zgodnie z wytycznymi dostawcy.



#### 3.4.12 WYMIANA PŁYTEK

W pomieszczeniu nr 6 Garderoba ze względu na zły stan techniczny wykończenia podłogi projektuje się wymianę płytek. Demontażowi podlegają wszystkie płytki w pomieszczeniu. Należy je skuć nie naruszając głębszych warstw podłogi. Nowe płytki fugować cementową zaprawą do spoinowania okładzin ceramicznych do wąskich fug (do 6mm) z dodatkami zapewniającymi właściwości hydrofobowe zaprawy (powodującymi zmniejszenie nasiąkliwości i podatności na zabrudzenia) oraz dodatkami uniemożliwiającymi powstawanie różnego rodzaju pleśni grzybów. Kolor fugi maksymalnie zbliżony do koloru płytki. Płytki przedłużyć na ściany w formie cokołu na wysokość 10 cm. Kolor oraz wymiar nowych płytek powinien być dopasowany do istniejących w pomieszczeniach pobliskich w których nie ma konieczności ich wymiany. Kolor oraz wymiar płytek powinien być uzgodniony

z Zamawiającym przed zamówieniem materiałów. Dostosować ostateczny poziom podłogi po poziomowi w sąsiednich pomieszczeniach w celu uniknięcia różnic wysokości.

### 3.4.13 MALOWANIE ŚCIAN

Przewiduje się odmalowanie ścian we wszystkich pomieszczeniach z pominięciem powierzchni ścian pokrytych tynkiem mozaikowym. Prace obejmują:

- zmycie i odtłuszczenie ścian oraz sufitów,
- przygotowanie powierzchni pod malowanie z poszpachlowaniem nierówności, ubytków w celu uzyskania gładkiej powierzchni,
- malowanie dwukrotne farbami emulsyjnymi akrylowymi kolor biały sufitów,
- malowanie dwukrotne ścian farbami emulsyjnymi akrylowymi w kolorach wybranych przez Zamawiającego.

Kolor oraz wymiar płytek powinien być uzgodniony z Zamawiającym przed zamówieniem materiałów. W trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć folią powierzchnie podłóg oraz okien i drzwi, a także elementów wyposażenia.

### 3.5 WYMAGANIA W ZAKRESIE KONSTRUKCJI

Zakłada się montaż instalacji fotowoltaicznej na istniejącym dachu.

### 3.6 WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI

#### 3.6.1 BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

##### **Instalacja fotowoltaiczna - mikroinstalacja o mocy 12,22kWp, bądź równoważnej.**

Zgodnie z opracowanym audytem energetycznym należy zaprojektować a następnie wybudować instalację el-en. w tym celu należy dokonać weryfikacji uwarunkowań pogodowych, dokonać analizy opłacalności montażu instalacji w układach pracy: południowa, wschodnio – zachodnia, bądź innej konfiguracji wynikającej z racjonalnego użytkowania i korzystania z wytworzonej energii. Instalacje fotowoltaiczną przewiduje się z możliwością magazynowania energii elektrycznej (PV + magazyn energii).

Projektuje się 26 ogniw o mocy 470Wp lub równoważnej, co wskazuje na moc 12,22kWp wraz z inwerterem minimum dwu kanałowym dla podłączenia instalacji fotowoltaicznej oraz dwu kanałowym dla podłączenia banku energii elektrycznej.

##### Opis rozwiązań projektowych

Na podstawie przeprowadzonej analizy oceny możliwości technicznych montażu instalacji fotowoltaicznej można ją zaprojektować na dachu lub gruncie, co zostanie ostatecznie na etapie realizacji przez Inwestora wyjaśnione.

Instalacja fotowoltaiczna podłączona zostanie przy użyciu dwóch stringów do jednego falownika. Projektowana instalacja fotowoltaiczna będzie połączona z wewnętrzną instalacją elektryczną budynku przewodem YKYżo 4x10mm<sup>2</sup> a po stronie DC kablami o przekroju 6mm<sup>2</sup>.

Wyprodukowana energia wykorzystana będzie na potrzeby własne budynku. w sytuacji zaniku zasilania sieciowego falownik przechodzić ma w tryb „uśpienia” (ang. „Stand-by”), oczekując na powrót napięcia sieciowego co uniemożliwia dostarczenie energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej, w przypadku świadomego odłączenia zasilania – tzw. praca wyspowa. Projektowana instalacja winna zostać na etapie realizacji zweryfikowana, gdyż moc istniejącego przyłącza winna być większa od mocy proj. instalacji PV. w tym momencie będzie można ustalić, czy wymaga zmiany warunków przyłączenia dla istniejącego przyłącza el-en. zasilanego z sieci elektroenergetycznej.

##### Sposób montażu modułów PV

Zaprojektować należy konstrukcje wsporcze dedykowane do paneli fotowoltaicznych na dachu lub na ziemi. Zbudowana ona winna być z innowacyjnych elementów aluminiowych wysokiej jakości. Konstrukcja dla paneli fotowoltaicznych posadowionych na dachu skośnym składa się z aluminiowych poziomych profili mocujących 45mm, a także elementów mocujących tj. klem końcowych i środkowych, wpustów przesuwanych.

Całość konstrukcji oparta jest na istniejącej konstrukcji dachowej za pomocą dedykowanego systemu przeznaczonego do montażu przedmiotowej konstrukcji do wiązarów dachowych stalowych pokrytych

płytami warstwowymi z rdzeniem styropianowym o grubości 15cm (płyta dachowa Tarmont). Panele fotowoltaiczne zostaną ułożone w pozycji poziomej na profilu montażowym i przymocowane za pomocą specjalnych uchwytów, składających się z klem końcowych oraz środkowych, śrub i wpustów przesuwanych. Konstrukcje wraz z panelami będą przylegać do połąci dachu i będą odchylone pod kątem zgodnym z nachyleniem dachu.

#### **Panele fotowoltaiczne**

Moduły fotowoltaiczne należy projektować i montować do precyzyjnie ułożonych szyn montażowych za pomocą klem w 4 punktach podparcia. Klemy mocujące należy rozmieścić od 0,125 do 0,25 długości boku licząc od krawędzi. Do montażu muszą zostać użyte specjalne zaciski, zapewniające stabilne trzymanie modułu przy zmiennym obciążeniu wiatrem czy stałym obciążeniem śniegiem. Nie dopuszczalne jest dociskanie modułu fotowoltaicznego klemą, jeżeli swobodnie nie dotyka on szyny. Przykręcanie klem powinno odbywać się z odpowiednim momentem, który jest podany przez producenta (8 do 15 Nm). Dokręcenie z równomierną siłą gwarantuje właściwe rozłożenie naprężeń w module, zmniejsza ryzyko powstania mikropęknięć czy większych uszkodzeń. Stosując taki system montażu, należy zachować minimum 2cm odstęp między modułami. Każdy moduł należy wyposażyć w złączki MC-4 o stopniu ochrony co najmniej IP65. Złącza kablowe powinny zapewnić możliwość rozłączania serwisowego modułów fotowoltaicznych.

#### **Okablowanie DC**

Okablowanie w części stałoprądowej połączenia (Paneli Fotowoltaicznych między sobą oraz połączenie łańcuchów paneli do Falownika) należy wykonać za pomocą specjalistycznego przewodu przeznaczonego dla instalacji fotowoltaicznych, jednożyłowego o przekroju 6 mm<sup>2</sup> lub większym. Przewody muszą posiadać wysoką odpornością na działanie promieniowania UV oraz niekorzystnych warunków atmosferycznych. Ponadto przeznaczone są do pracy przy podwyższonej temperaturze oraz przy napięciu do 1000V DC. Przewody prowadzić wzdłuż konstrukcji stołu metalowego i mocować za pomocą opasek zaciskowych odpornych na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV. Przewody DC prowadzić obok siebie w sposób eliminujący powstawanie pętli indukcyjnych.

#### **Inwerter fotowoltaiczny**

Dobór mocy wejściowej falownika po stronie DC jest uzależniony od warunków jakim poddawane są moduły PV. Moc generatora PV powinna być optymalnie dobrana uwzględniając zorientowanie modułów (odchylenie od południa), kąt pochylenia modułów oraz występowanie okresowego zacinienia. Warunki klimatyczne panujące w Polsce - głównie wartości natężenia promieniowania słonecznego, są w przeważającej części roku niższe, niż wartości w warunkach STC (warunki, w których określa się moc nominalną modułów PV). w związku z tym moc rzeczywista instalacji PV jest o ok. 10-20 % niższa niż moc nominalna podawana w warunkach STC. Zgodnie ze sztuką, sumaryczna moc modułów PV powinna być większa do ok 25%. w przedmiotowym opracowaniu został dobrany trójfazowy falownik.

Połączenie między falownikiem, a rozdzielnicą główną budynku zrealizowano kablem typu YDY. Główne wytyczne producenta dotyczące miejsca montażu falownika to niezbędne odległości od ścian, podłogi, sufitu, celem zapewnienia prawidłowej wentylacji, oraz brak ekspozycji na promieniowanie słoneczne i opady atmosferyczne. Projektowany inwerter charakteryzuje się szerokim zakresem napięcia wejściowego, dzięki czemu istnieje możliwość konfiguracji modułów fotowoltaicznych w szerokim zakresie. Do projektowanego falownika zostanie podłączony jeden string, składający się z modułów PV.

#### **Magazyn energii**

W pomieszczeniu technicznym projektuje się magazyn energii składający się z jednego bloku podłączonego do proj. falownika (proj. inwertera) przewodami typu 2 x PV 1x6mm<sup>2</sup> jako indywidualny kanał. Projektowany magazyn pracował będzie z falownikiem hybrydowym. Magazyn winien mieć min. pojemności 1 x 10,24kWh = 10,24kWh.

#### **Podłączenie instalacji AC do sieci wewnętrznej budynku**

Energia elektryczna produkowana przez instalację fotowoltaiczną zostanie doprowadzona do rozdzielnic głównej budynku przy użyciu komina wentylacyjnego dla instalacji montowanej na dachu lub kabla zasilającego ułożonego od instalacji do rozdzielni Rg. w rozdzielnicie głównej należy zainstalować wyłącznik nadprądowy o prądzie znamionowym dobranym do warunków pracy - S303 B 20A. w projektowanej rozdzielnicie R-PVDC należy zabudować podstawy bezpiecznikowe z wkładkami PV 10A oraz ograniczniki przepięć dedykowane do układów fotowoltaicznych. w rozdzielnicie R-PVAC należy zabudować wyłącznik różnicowo-prądowy, wyłącznik nadprądowy, ogranicznik przepięć oraz rozłącznik izolacyjny zgodnie z rysunkiem. Rozdzielnicę zmiennoprądową należy połączyć z proj. Wyłącznikiem prądu, zlokalizowanym jak na rysunku. Przewody od falownika podłączyć do zacisków zabezpieczenia znajdującego się w rozdzielnicie głównej. Inwerter połączyć z rozdzielnicą przewodem o żyłach miedzianych. Przekrój przewodu dobrano do warunków obciążenia długotrwałego, spadku napięcia i warunków zwarciovych. w budynku należy zainstalować system ekwipotencjalizacji składający się z głównej szyny wyrównania potencjału, do której łączy się bezpośrednio metalową konstrukcją wsporczą modułów fotowoltaicznych oraz skrzynki z ogranicznikami przepięć. w tym celu należy wykorzystać istniejący uziom. Największa dopuszczalna wartość rezystancji uziemienia powinna wynosić 10Ω. Jeżeli istniejący uziom nie spełnia tej wartości należy wykonać dodatkowy uziom w celu osiągnięcia wartości rezystancji poniżej dopuszczalnej. Połączenia wykonać linką miedzianą. Połączenia wyrównawcze należy prowadzić równoległe możliwie blisko linii DC i AC, aby uniknąć tworzenie pętli indukcyjnych wywołujących duże przepięcia indukowane.

#### **Wymiana oprav oświetleniowych**

Z uwagi na znaczne wyeksploatowanie żarników w oprawach oświetleniowych należy dokonać wymiany istniejących oprav na oprawy typu LED z zachowaniem zapisów zawartych w obowiązujących normach branżowych: **PN-EN 12464-1 (wyd. 2004r) i PN-EN 12464-2 (wyd. 2008 wraz z aktualizacjami z 2009 i 2010r)**. Zaprojektować i wykonać należy oświetlenie podstawowe oraz oświetlenie dodatkowe awaryjno – ewakuacyjne w budynku.

**Obwody oświetlenia** nie podlegają wymianie, a jedynie wymienić należy oprawy. Podczas wymiany dokonać ciągłych pomiarów natężeń oświetlenia.

**Oświetlenie podstawowe** - wewnątrz budynku dla wszystkich pomieszczeń zaprojektować i wymienić oprawy oświetlenie, które należy montować jako górne sufitowe. Sterowanie oświetleniem podstawowym odbywać się będzie bez zmian, dla instalacji istniejącej. Kolorystyka, kształt oraz rodzaj żarnika pozostaje do uzgodnienia na etapie rozpoczęcia prac projektowych dla wymiany oprav oraz dobudowy w przypadku nie zachowania zapisów zawartych w normach branżowych dla oświetlenia podstawowego i awaryjno – ewakuacyjnego. Na zewnątrz budynku także wymienić oprawy, przez analogię przy wejściach do budynku oraz zamontować oprawy AW i EW.

**Osprzęt** – należy dokonać wymiany istniejących gniazdek oraz włączników na nowe.

Ze względu na zły stan techniczny istniejącej obudowy rozdzielni, przewiduje się jej wymianę na nową.

Stan istniejący

rodzaj	moc pojedynczej świetlówki	ilość w oprawie	liczba oprav	moc oprav
oprawa liniowa	36	2	44	3168
oprawa żarowa	60	1	17	1020
suma		2	61	4188

Stan proj.

rodzaj	moc pojedynczej świetlówki	ilość w oprawie	liczba oprav	moc oprav
oprawa liniowa Led	18	2	44	1584
oprawa Led	9	1	17	153
suma		2	61	1737

**W fazie końcowej należy z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru branży elektrycznej uzgodnić typ i kolorystykę osprzętu instalacyjnego. Brak uzgodnienia jest podstawą do nie dokonania czynności odbiorowych i możliwości zakończenia prac.**

**3.6.2 BRANŻA SANITARNA**

Przy wyborze stosowanych materiałów i urządzeń technicznych należy się kierować ich jakością, mając na uwadze takie kryteria jak: trwałość, niewielka ilość niezbędnych prac konserwacyjnych, funkcjonalność i energooszczędność. Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art.10 Prawa budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny zostać oznaczone tym znakiem

albo

- deklarację zgodności z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Montaż urządzeń i materiałów, które nie posiadają certyfikatu bezpieczeństwa lub deklaracji zgodności może świadczyć o tym, że nie spełniają one norm bezpieczeństwa, a ich eksploatacja może spowodować awarię, wypadek lub chorobę.

Budowę należy realizować w sposób zapewniający pobór wody oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych optymalnie dobrany dla przewidywanych funkcji, przy zapewnieniu możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego budynku.

**W zakresie robót instalacyjnych sanitarnych przewiduje się wykonanie:**

- demontażu istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi,
- demontażu istniejących podgrzewaczy pojemnościowych elektrycznych służących do przygotowania ciepłej wody użytkowej wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi,
- demontażu istniejącego źródła ciepła i armatury współdziałającej wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi,
- demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania i grzejników wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi,
- nowej instalacji ciepłej wody użytkowej (instalacja zasilana z projektowanej pompy ciepła za pomocą zasobnika na c.w.u.),
- nowej instalacji c.o. i c.t. zasilanych z projektowanej pompy ciepła typu powietrze-woda,
- instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej w pomieszczeniu toalet.

**Wymagania dotyczące zabudowy instalacji:**

Szafki instalacyjne oraz tablice sterownicze lokalizować w miejscach możliwie mało eksponowanych. Położenie szafek skoordynować z aranżacją pomieszczeń. Jeżeli nie będzie innych wymagań, pomalować na jednolity kolor, w dostosowaniu do kolorystyki pomieszczeń lub obszaru użytkowego.

Pompę ciepła projektuje się jako przeznaczoną do montażu na zewnątrz.

Urządzenia powiązane z nową instalacją c.w.u. zasilaną pompą ciepła lokalizuje się zgodnie z częścią graficzną w pomieszczeniu numer 4 (pom. pomocnicze). Przewiduje się tam lokalizację zasobnika na c.w.u., zasobnika buforowego, urządzenia rozdzielczego oraz sterownika pompy ciepła. Montaż nowych urządzeń wymaga usunięcia istniejącego wyposażenia. Demontażowi podlega istniejąca umywalka.

**Parametry urządzeń:**

Wszystkie produkty winny spełniać wymagane deklaracje oraz normy.

**POMPA CIEPŁA**, Powietrzna pompa ciepła do ogrzewania oraz chłodzenia średnich i dużych obiektów. Konstrukcja typu monoblock z hermetycznym fabrycznie układem chłodniczym. Wysoka temperatura zasilania. Automatyka z dotykowym panelem obsługowym (zdalny dostęp, sterowanie za pomocą urządzeń mobilnych). Cicha praca dzięki konstrukcji zoptymalizowanej pod kątem przepływu powietrza, zamkniętej komorze sprężarki, swobodnie płynącej podstawie sprężarki i cichobieżnym wentylatorom. 2-sprężarkowa konstrukcja. Wygodna instalacja dzięki niewielkiej minimalnej odległości urządzenia od budynku. Połączenie elektryczne ze sterownikiem za pomocą 2-żyłowego przewodu ekranowanego.

Parametry pompy ciepła:

- wymiary (szer. x wys. x gł.) 1855 × 1065 × 775 mm

- moc grzewcza brutto: 33kW
- czynnik chłodniczy R290,
- klasa efektywności energetycznej w średnich warunkach klimatycznych – A++ dla temperatury 35°C/55°C,
- konstrukcja monoblokowa,
- dwustopniowa modulacja mocy (dwie sprężarki),
- moc grzewcza dla dwóch sprężarek A2/W35 – 22,2 kW,
- moc grzewcza dla jednej sprężarki A7/W35 – 16,2 kW,
- maksymalna temperatura zasilania 64°C,
- zakres pracy podczas trybu grzania -22 do + 40 °C,
- współczynnik wydajności chłodniczej dla dwóch sprężarek przy A27/W18 – 2,9,
- zakres pracy podczas trybu chłodzenia +10 do + 45 °C,
- poziom mocy akustycznej maksymalnie – 63 dB,
- układ łagodnego startu,
- maksymalny pobór mocy 11,7 kW

ZASOBNIK C.W.U., wolnostojący stalowy, emaliowany wewnątrz zasobnik c.w.u. z czujnikiem temperatury o pojemności nominalnej 500l (poj. użytkowa 433l) i powierzchni wymiany ciepła 5,65 m<sup>2</sup> dla wydajności przesyłowej do ok. 30 kW. Wyposażony w anodę ochronną, czujnik temperatury do podłączenia do sterownika pompy ciepła oraz 3 nóżki. Zasobnik o średnicy 70 cm oraz wysokości 192 cm. Izolacja poliuretanowa minimalizuje straty postojowe (straty w trybie gotowości ok. 3,3 kWh/24h). Przyłącze ciepła 1¼”, przyłącze c.w.u. 1”, gwint zewnętrzny, przyłącze cyrkulacji ¾”, kołnierz TK150/DN 110. Dopuszczalne ciśnienie robocze 10 barów.

ZASOBNIK BUFOROWY wolnostojący o pojemności 200l z izolacją poliuretanową minimalizującą straty postojowe. Wyposażony w tuleje 3 x 1½” do grzałek zanurzeniowych, złącza wody grzewczej oraz 3 regulowane nóżki. Bufor o średnicy 60 cm oraz wysokości 1260 cm.

ROZDZIELACZ Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy – moduł kombinowany z izolacją cieplną do łatwego w montażu przyłączenia pompy ciepła, zasobnika buforowego, zasobnika c.w.u. (przy użyciu dołączonego trójnika) oraz systemu rozprowadzenia ciepła. Składający się z: 2 zaworów odcinających, 2 rur obejściowych z blokadą powrotu, modułu bezpieczeństwa z ciśnieniomierzem i możliwościami podłączenia naczynia przeponowego. Zalecane natężenie przepływu 2,5 m<sup>3</sup>/h, przyłącze ogrzewania 1½”.

GRZAŁKA do podgrzewania i termicznej dezynfekcji przeznaczona do zasobników c.w.u. Wyposażona w regulator temperatury (ustawiany w zakresie 30-80°C), ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. Długość nieogrzewana 105 mm, średnica 185 mm. Moc grzewcza 6 kW, napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz, głębokość zanurzenia 360 mm, kołnierz TK150/8.

GRZAŁKA zanurzeniowa do zasobników buforowych, przeznaczona do uzupełniającego dogrzewania elektrycznego w trybie monoenergetycznym. Składa się z elementów grzejnych z kontrolerem temperatury. Ogranicznik bezpieczeństwa temperatury, stopień ochrony IP54. Gwint zewnętrzny 1½” z plastikową pokrywą. Moc grzewcza 6,0 kW, napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz, głębokość zanurzenia 450 mm, długość nieogrzewana 110 mm.

POMPA CYRKULACYJNA Elektronicznie regulowana, bezdławnicowa pompa cyrkulacyjna, ze zintegrowanym układem regulacji mocy poprzez zdefiniowane na stałe 3 poziomy prędkości obrotowej, zapewniająca minimalny wymagany przepływ wody grzewczej przez pompę ciepła. Średnica otworu 180 mm. Wtyczka pompy ułatwia montaż elektryczny przewodów połączeniowych. w komplecie przekaźnik łączeniowy do ochrony sterownika pompy ciepła przed prądami rozruchowymi. Wysokość podnoszenia 9,0 m przy strumieniu objętościowym 2,8 m<sup>3</sup>/h, szerokość nominalna DN 32. Napięcie zasilania 1/N/PE ~230 V, 50 Hz.

#### **Wymagania dotyczące instalacji wodociągowej:**

Zasilanie w wodę jest realizowane z istniejącego przyłącza, który nie podlega wymianie.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz innych wskazanych w niniejszym PFU, należy zaprojektować instalację wody ciepłej użytkowej. Instalację wykonać z rur PERT/AL/PERT. Poszczególne elementy instalacji wodociągowej należy łączyć metodą zaprasowywania zgodnie z instrukcją firmy dostarczającej materiały.

Izolacja przewodów - otulinami z pianki polietylenowej przystosowana do umieszczania w strefie zalewanej betonem (przewody prowadzone w bruzdach ściennych i ściankach instalacyjnych). Otuliny izolacyjne o współczynniku przewodzenia ciepła max 0,035W/m\*K - grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej do 22 mm: 20 mm
- dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm: 30 mm
- dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej od 35 mm: równa średnicy wewn. rury

Stosować okładziny izolacyjne nierozprzestrzeniające ognia. Zawory odcinające - przelotowe kulowe mosiężne wg PN- 74/M- 75224, na podejściach do baterii czerpalnych umywalkowych i zlewozmywakowych należy zamontować zaworki kątowe 3/8". Na całej długości przewodów należy montować uchwyty z gumową wkładką ściśle według instrukcji producenta rur. Jako armaturę odcinającą zastosować należy zawory kulowe o średnicy przewodu, na którym jest zamontowany. Podejścia do urządzeń należy prowadzić w bruzdach ściennych- w śladzie istniejącej instalacji. Sposób ich osadzania i uszczelniania zgodnie z instrukcją montażową.

Instalację ciepłej wody użytkowej zasilić z projektowanego zasobnika na c.w.u.

Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temperaturze nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C. Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną (w tym okresowe stosowanie metody dezynfekcji cieplnej), bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C. Instalacja wody ciepłej powinna być przystosowana do okresowej dezynfekcji.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o długościach o 1cm większych od grubości przegrody.

#### Próby szczelności instalacji:

W celu sprawdzenia wytrzymałości i szczelności instalacji ciepłej wody użytkowej należy ją poddać próbie ciśnieniowej. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodów instalacji. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności instalacji wodociągowej przeprowadzić zgodnie z normami. Ciśnienie próbne nie mniejsze niż 1,0 MPa. Po pozytywnym wyniku próby instalacji wodociągowej przepłukać czystą wodą do czasu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń z rurociągu.

#### Płukanie oraz dezynfekcja instalacji:

Przewody wodociągowe po próbie hydraulicznej należy dokładnie przepłukać. Płukanie rurociągów przeprowadzić czystą wodą z szybkością nie mniejszą niż 1m/s. Wodę po płukaniu rurociągów odprowadzić do kanalizacji. Przemycanie powinno trwać tak długo, aż woda odprowadzana będzie tak czysta jak woda użyta do płukania lecz nie mniej niż 10-krotna objętość przemycanego rurociągu. Po zakończeniu płukania należy pobrać próbki wody do badania bakteriologicznego.

W przypadku negatywnych wyników badania bakteriologicznego przeprowadzić dezynfekcję sieci. Dezynfekcję sieci przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu, wprowadzając go przez hydranty p.poż. Po 24 godzinach spuścić roztwór podchlorynu sodu i powtórzyć płukanie rurociągu wodą czystą. Po zakończeniu płukania należy powtórnie pobrać próbki wody do badania bakteriologicznego. Do badania należy pobrać minimum 3 próbki, w tym jedna z końcowego odcinka sieci.

**UWAGA: Zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych po wykonaniu instalacji należy zinwentaryzować trasy przewodów i nanieść je w dokumentacji technicznej powykonawczej.**

**Wymagania dotyczące instalacji ogrzewania:**

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektować i wykonać instalację grzewczą zasilaną wodą grzewczą z projektowanej pompy ciepła powietrze-woda.

W pomieszczeniu hali sportowej przewidzieć ogrzewanie nagrzewnicami działające na niskim parametrze współpracujące z pompą ciepłą zasilanych wodą grzewczą z projektowanego źródła ciepła. Aparaty grzewcze w obudowie metalowej muszą być zabezpieczone przed mechanicznym uszkodzeniem np. uderzeniem piłką.

W pozostałych pomieszczeniach przewiduje się wykonanie ogrzewania grzejnikowego, prowadzonego śladem istniejącej instalacji. w pomieszczeniach sanitarnych (WC), projektuje się dodanie grzejników. Projektuje się wykonanie podejść do grzejników w systemie trójnikowym. Instalacja c.o. i c.t. pracować będzie w systemie zamkniętym dwururowym, z przewodami ułożonymi nad posadzką w zabudowie. Instalację grzewczą c.t. wykonać z rur węglowych stalowych zewnętrznie ocynkowanych o połączeniach zaprasowywanych, a instalację c.o. z rur tworzywowych wielowarstwowych PERT/AL./PERT. w pomieszczeniach zamontować projektowane grzejniki płytowe, niskoparametrowe (współpracujące z pompą ciepła) z podłączeniem bocznym w miejsce starych. Grzejniki powinny posiadać wbudowaną wkładkę zaworu termostatycznego (wkładka zaworowa z regulacją wstępną), na której należy zamontować głowicę termostatyczną.

W pomieszczeniach sanitarnych zamontować grzejniki przystosowane do montażu w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (ocynkowane). Zapewnić możliwość prawidłowego odpowietrzenia i odwodnienia instalacji poprzez montaż: automatycznych odpowietrzników z zaworami stopowymi w najwyższych punktach instalacji, odpowietrzników wbudowanych w grzejniki oraz zaworów odwodnieniowych w punktach najniższych.

**Wymagania dotyczące instalacji wentylacji:**

Pomieszczenie toalet o kubaturze 63,3 m<sup>3</sup> należy wyposażyć w projektowany wentylator wywiewny dachowy, montowany na podstawie dachowej. Wentylator uruchamiany jest za pomocą przycisku ON/OFF. Należy zapewnić min. krotność na poziomie dwóch wymian na godzinę, czyli  $V_{min} = 130 \text{ m}^3/\text{h}$ .

**Wymagania dotyczące instalacji ogrzewania - źródło ciepła.**

Dobrano: 3 szt. urządzeń

1 szt. destratyfikatora opcjonalnie

Parametry czynnika grzewczego: 45/35°C

Sala sportowa: 10,0 kW

Moc grzewcza:  $Q_{grz} = 3 \times 4,4 = 13,2 \text{ kW}$

**Ogrzewanie**

Ogrzewanie w obiekcie realizowane jest aparatami grzewczymi. Nagrzewnice wyposażone w energooszczędny wentylator, spełniający wymagania dyrektywy ERP, z silnikiem AC z możliwością przełączania wydajności w zakresie 3-biegów, obrotową konsolę oraz obudowę z lekkiego i wytrzymałego EPP. Do aparatów dołączony jest czujnik pomiaru temperatury oraz moduł sterujący, który nadzoruje pracę urządzenia wg. poleceń wydawanych ze sterownika. Automatyka systemu pozwala na: - automatyczną regulację prędkości obrotowej wentylatora dostosowaną do aktualnego zapotrzebowania na ciepło, - wybór trybu pracy w zakresie grzanie/chłodzenie/wentylacja oraz ciągły/termostatyczny, - możliwość pracy nagrzewnic w trybie destratyfikacji (dot. urządzeń montowanych podstropowo).

**Destratyfikacja**

W celu lepszej dystrybucji powietrza, oszczędności energii i ponownego wykorzystania ciepła zgromadzonego pod stropem zaproponowano destratyfikatory powietrza. Destratyfikator, w trybie automatycznej destratyfikacji, uruchamiany jest automatycznie, gdy w górnych partiach pomieszczenia zgromadzona jest odpowiednia ilość energii cieplnej. Dopiero gdy ilość ciepła pod

stropem jest niewystarczająca, załączają się nagrzewnice. Destratyfikatory mogą pracować stale, a także latem w celu cyrkulacji powietrza.

#### **Wymagania dotyczące instalacji ciepła technologicznego:**

Regulacja parametrów c.t. dla potrzeb nagrzewnic wodnych powinna odbywać się bezpośrednio przed każdym urządzeniem, stąd zasilenie nagrzewnic bezwzględnie należy wykonać z zastosowaniem pompy obiegowej oraz regulacyjnego zaworu mieszającego trójdrogowego przy uwzględnieniu regulacji jakościowej, a nie ilościowej. Oznacza to, że przez urządzenie musi przepływać stały strumień medium, a regulację wydajności uzyskuje się poprzez zmianę temperatury medium. Obiegi regulacyjne zlokalizować w pobliżu nagrzewnic. Przed nagrzewnicami montować zawory odcinające kulowe oraz zawory regulacyjne i odpowietrzniki automatyczne.

Regulacja parametrów c.t. nagrzewnic wodnych aparatów grzewczych powinna odbywać się przy każdej nagrzewnicy zaworami dwudrogowymi z siłownikiem zamontowanymi na rurociągach powrotnych oraz za pomocą termostatów pomieszczeniowych i regulatorów prędkości obrotowej. Zapewnić dostęp serwisowy do armatury.

Przewody instalacji c.o. i c.t. układać w otulinach izolacyjnych zgodnie z punktem 1.5 Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.).

- dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm: 20 mm,
- dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm: 30 mm,
- dla rur o średnicy wewnętrznej od 35 mm: równa średnicy wewnętrznej rury,
- dla w/w rur prowadzonych w podłodze: min. 6mm.

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż  $\lambda = 0,035$  W/mK należy skorygować w/w grubość warstwy izolacyjnej. Stosować okładziny izolacyjne nierozprzestrzeniające ognia.

Przewody nad posadzką należy układać w otulinach izolacyjnych z polietylenu LDPE o zamkniętej strukturze komórkowej posiadających warstwę ochronną (np. folię ze wzmocnionego polietylenu) zabezpieczając ją za pomocą zabudowy. Wykonać oznaczenia rurociągów i armatury zgodnie z przepływem czynnika PN-70/N-01270. Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno i płukaniu. Następnie wykonać próbę na gorąco.

Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzać przed zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalacje podlegające próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Ciśnienie próbne dla wewnętrznej instalacji ogrzewania w rozpatrywanym budynku powinno wynosić 0,6MPa (należy odłączyć naczynie przeponowe).

### **3.7 WYMAGANIA W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **3.7.1 WYMIANA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH**

W ramach inwestycji przewiduje się wymianę istniejącego utwardzenia terenu z kostki betonowej zlokalizowanego na terenie przyległym do budynku świetlicy stanowiących dojścia i dojazdy w zakresie odtworzeniowym.

Projektuje się wykonanie nawierzchni utwardzonych wokół budynku z kostki betonowej, bezzfazowej, prostokątnej o proporcji boków 1:2 (10x20 cm) w kolorze szarym gr.6cm ograniczoną obrzeżami betonowymi w kolorze grafitowym o wymiarach 8x30x100cm. Nawierzchnie przeznaczoną do zachowania należy poddać czyszczeniu. Oprócz zakresu odtworzeniowego projektuje się poszerzenie ciągu utwardzonego od strony północnej oraz połączenie go z utwardzeniem od strony zachodniej tworząc obejście dookoła budynku.

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa prostokątna, bezzfazowa 6 cm  
(w kolorze maksymalnie możliwie dopasowanym do koloru istniejącej nawierzchni)
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 4cm
- mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 4-31.5mm  $I_s=0.98$  15cm

- mieszanka niezwiązana z kruszywem CNR, CBR $\geq$ 25% 0-8mm  $I_s=0.98$  10cm
  - nasyp w miejscach wymaganych – mieszanka niezwiązana z kruszywem CNR gr. zmienna
- Podbudowę oraz nasyp należy zagęścić do  $I_s=0,98$  w skali Proctora.  
Obszar podlegający wymianie zgodnie z częścią graficzną.

#### **Odwodnienia liniowe:**

**Uwaga! w zakresie istniejącym należy odtworzyć odwodnienia liniowe odprowadzające wodę opadową z dachu. Odtworzenia powinny zostać zrealizowane w ramach wymiany nawierzchni utwardzonych.**

#### **Bloki schodowe:**

Schody terenowe prowadzące do wejścia od strony południowej wykonane z kostki brukowej należy również wymienić. Zakłada się wykonanie schodków z bloków schodowych o szerokości biegu min 1.5m, wysokości 15 cm oraz długości stopnia 35 cm. Kolorystyka bloków dopasowana do kolorystyki nawierzchni z kostki betonowej (kolor szary, granit stalowy). Technologia ułożenia bloków schodowych zgodnie z systemem zaleconym u danego producenta.



#### **Wejście wschodnie**

Ze względu na małą różnicę pomiędzy poziomem terenu, a wejściem do budynku od strony wschodniej, zakłada się likwidację istniejącego schodka oraz pochylni z barierką, które prowadzą do drzwi wejściowych. w ramach wymiany nawierzchni należy uwzględnić jej ukształtowanie w sposób niwelujący tą różnicę terenu, o spadku nie przekraczającym 6%. Nowe ukształtowanie winno umożliwiać wejście do budynku osobom o ograniczonej sprawności ruchowej.

#### **Wejście północne**

Od północy ze względu na różnicę terenu pomiędzy wejściem do części zaplecza budynku, a poziomem terenu przewiduje się wykonanie jednego schodka ułatwiającego wejście oraz niwelującego zbyt dużą różnicę wysokości o wymiarach 190x35x15 cm. Schodek wykonać należy analogicznie jak przy wejściu południowym z kostki betonowej gr. 6cm ograniczonej obrzeżami w ramach wymiany nawierzchni utwardzonej. Obrzeża zacinać pod kątem 45°. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową.

## **II CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW**

- Teren inwestycji nie jest położony na terenach i obszarach górniczych.
- Teren inwestycji jest położony na obszarze objętym MPZP:
  - Uchwała nr LIII/291/22 Rady Gminy Czerniewice z dnia 27 lipca 2022 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czerniewice.
- Teren inwestycji nie jest położony na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami.
- Teren inwestycji nie jest położony na terenach objętych ochroną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody.
- Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków lub znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

## 2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i dysponuje działką o nr ewidencyjnym 14/2, na której jest położona inwestycja.

## 3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

### 3.1 WYTYCZNE OGÓLNE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.) oraz rozporządzenia wydane z delegacją tej Ustawy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).
- Obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu.
- Uchwała nr LIII/291/22 Rady Gminy Czerniewice z dnia 27 lipca 2022 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czerniewice.

### 3.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA

- Ustalenia z inwestorem odnośnie przewidywanych urządzeń elektrycznych oraz pomiary wykonane w terenie.
- Ustalenia z inwestorem zakresu robót,-uzgodnienia wstępne, pomiary wykonane w terenie.
- Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 4 marca 1994r. w sprawie wprowadzania obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz.U. Nr 22 poz. 209, zmiana Dz.U. z 2000r. Nr 51 poz. 617 z późn. zmianami):
  - Polska Norma PN-IEC 60364-4-482 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych;
  - Polska Norma PN-IEC 364-4-481:1994 – Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych. wprowadz. IEC60364-4-481:1993 (IDT);
  - PN-92/N-01256 – Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa;
  - Polska Norma PN-EN 61140 – Podstawowe zasady ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
  - Wymagania stawiane ochronie przeciwporażeniowej w liniach n/n (wg normy N-SEP-E-001);
  - Polska Norma PN-E-SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
  - Pozostałe normy z dziedziny elektroenergetyki i z nią związane.
- Ustawy i rozporządzenia:
  - Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane“ (Dz.U. Nr 89 poz. 414 tekst jednolity z dn. 27.03.2003r., Dz.U. Nr 80 poz. 718 z późniejszymi zmianami);
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225);
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 92 poz. 460, zmiana Dz.U. z 1995r. Nr 102 poz. 507);
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 27.09.1997r. z późn. zmianami dotyczące „Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dz.U. z 2003r. oraz z 2008r. Nr 108 poz. 690).
- Katalogi:
  - Katalogi oprav oświetleniowych;

- Katalog rur osłonowych typu AROT;
- Katalog kabli ziemnych i przewodów izolowanych samonośnych wydany przez TELEFONIKA KABLE oraz inne związane z opracowaniem projektu.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych oraz dodatkowe przepisy związane z wykonaniem projektu.

### 3.3 BRANŻA SANITARNA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. z dnia 18 marca 2015 r. poz 376 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).

## 4. INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 4.1 KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Mapa zasadnicza do celów opiniodawczych stanowi załącznik do niniejszego PFU.

### 4.2 WYNIKI BADAŃ GRUNTOWO WODNYCH

Ze względu na charakter prowadzonych prac nie wymaga się przeprowadzenia badań gruntowo – wodnych.

### 4.3 ZALECENIA KONSERWATORSKIE KONSERWATORA ZABYTKÓW

Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków lub znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

### 4.4 INWENTARYZACJA ZIELENI

W ramach inwestycji nie przewiduje się ingerencji w istniejącą zieleni.

### 4.5 DANE Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

Inwestycja nie powoduje negatywnego wpływu na środowisko.

### 4.6 POMIARY UCIAŻLIWOŚCI

Dla celów niniejszego PFU nie przeprowadzono pomiarów uciążliwości. z uwagi na charakter wykonywanych robót nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Nie przewiduje się wzrostu emisji zanieczyszczeń mogących mieć negatywny wpływ na jakość powietrza.

### 4.7 INWENTARYZACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W ramach inwestycji dotyczącej termomodernizacji budynku świetlicy środowiskowej, przeprowadzona została inwentaryzacja stanu istniejącego przedmiotowego obiektu na podstawie wizji lokalnej oraz dokumentacji archiwalnej. Dokumentacja rysunkowa opracowanej inwentaryzacji stanowi część do niniejszego PFU.

### 4.8 POROZUMIENIA, ZGODY, WARUNKI TECHNICZNE I REALIZACYJNE

Zakres prac nie przewiduje ingerencji w istniejącą infrastrukturę techniczną ani w drogę publiczną. w związku z powyższym nie wymaga się dodatkowych dokumentów.

### 4.9 DODATKOWE WYTYCZNE

Nie dotyczy.







DWK Projekt Sp. z o.o.

Uł. Wesola 25, 42-202 Częstochowa

biuro@dwkprojekt.pl +48 607 726 849

www.dwkprojekt.pl

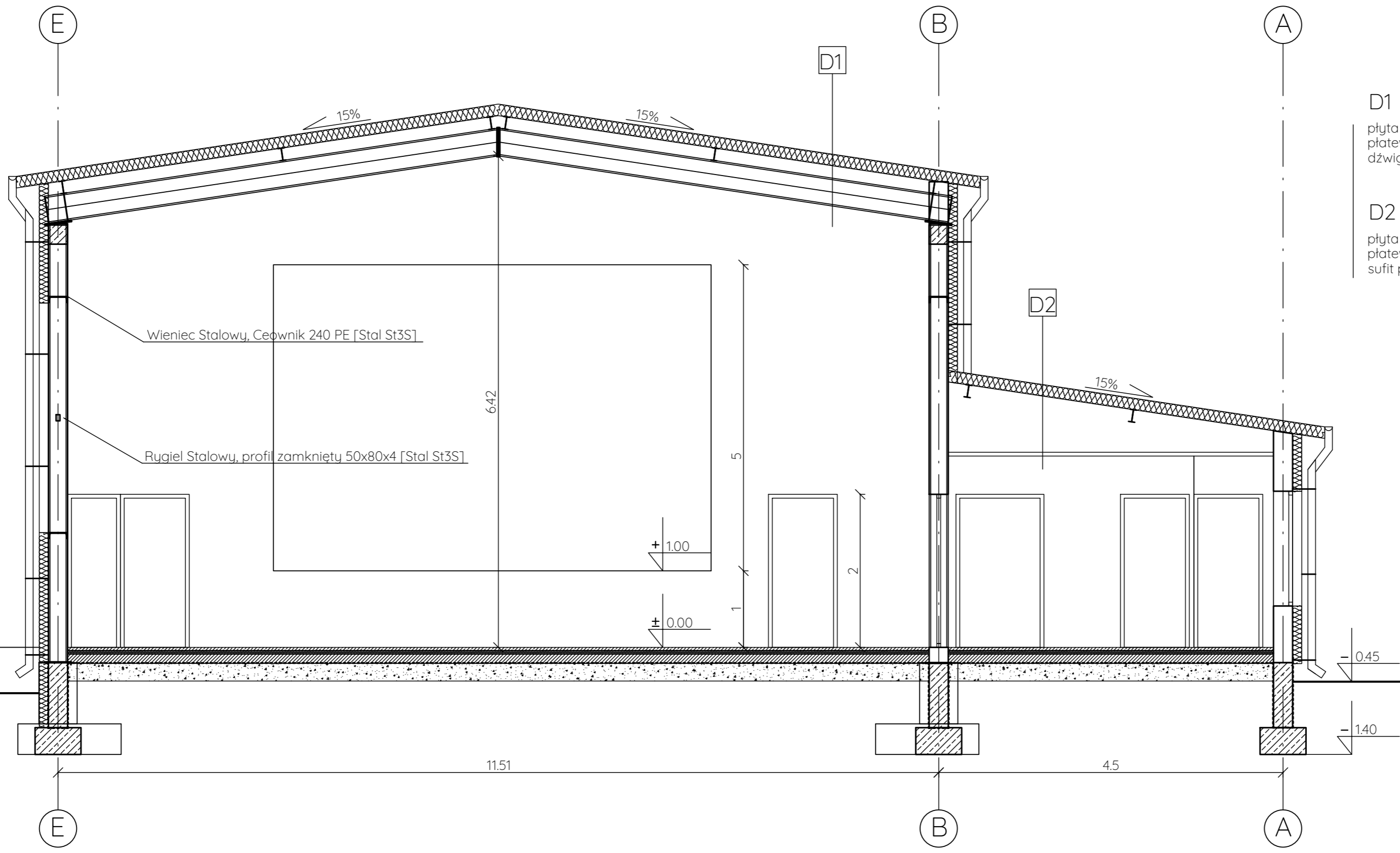
INWESTOR  
Gmina Czerniewice  
ul. Mazowiecka 42  
97-216 Czerniewice

ZADANIE  
Termomodernizacja budynku Świetlicy  
Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres  
Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY  
PROJEKTANCI  
mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024  
mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBKb/19  
mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PwOE/12  
mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23



D1  
płyta dachowa Tarmont panel 15 cm  
płatew dachowa dwuteownik NPE 160  
dźwigar dachowy dwuteownik NPE 360

D2  
płyta dachowa Tarmont panel 15 cm  
płatew dachowa dwuteownik IPE 160  
sufit podwieszany 2x płyta gkf

DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU		A-AA-4-01
FAZA PROJEKTU		PFU
SKALA RYSUNKU		1:50
NR ARKUSZA		13

Projektant: DWK

DWK Projekt Sp. z o.o.

✉ Ul. Wesoła 25, 42-202 Częstochowa

@ biuro@dwkprojekt.pl

☎ +48 607 726 849

🌐 www.dwkprojekt.pl

INWESTOR



Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świetlicy Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

📍 Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

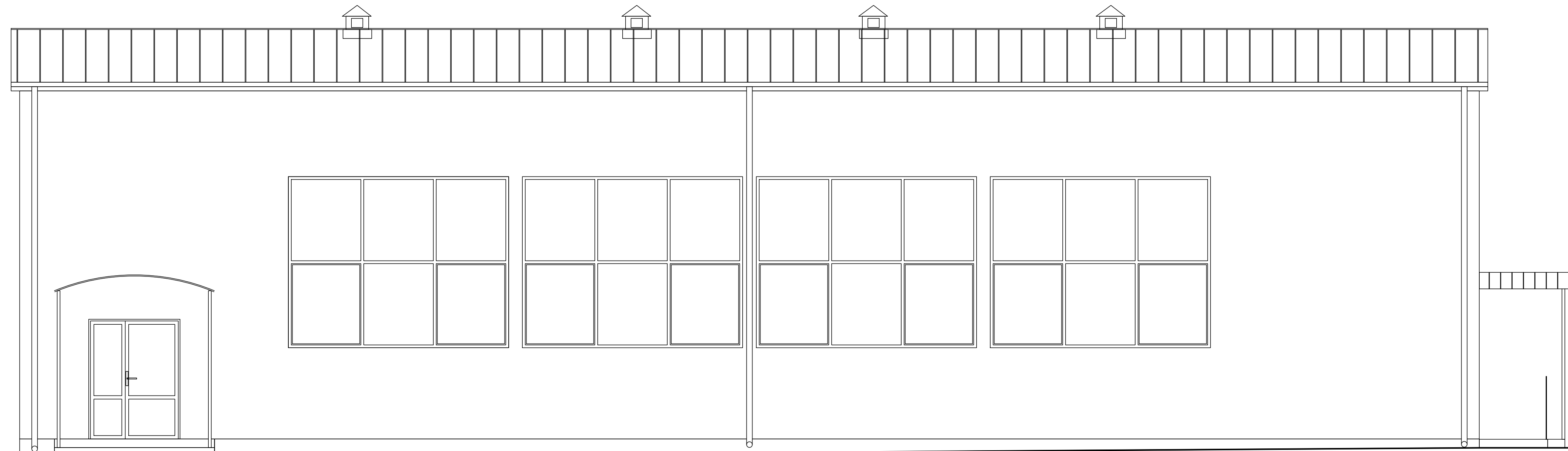
mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBkb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PwOE/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

projektantka

ELEWACJA POŁUDNIOWA



DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU	A-AA-2-01	
FAZA PROJEKTU	PFU	
SKALA RYSUNKU	1:50	
NR ARKUSZA	14	

DWK Projekt Sp. z o.o.

ul. Wesoła 25, 42-202 Częstochowa

biuro@dwkprojekt.pl

+48 607 726 849

www.dwkprojekt.pl

INWESTOR



Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świetlicy Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

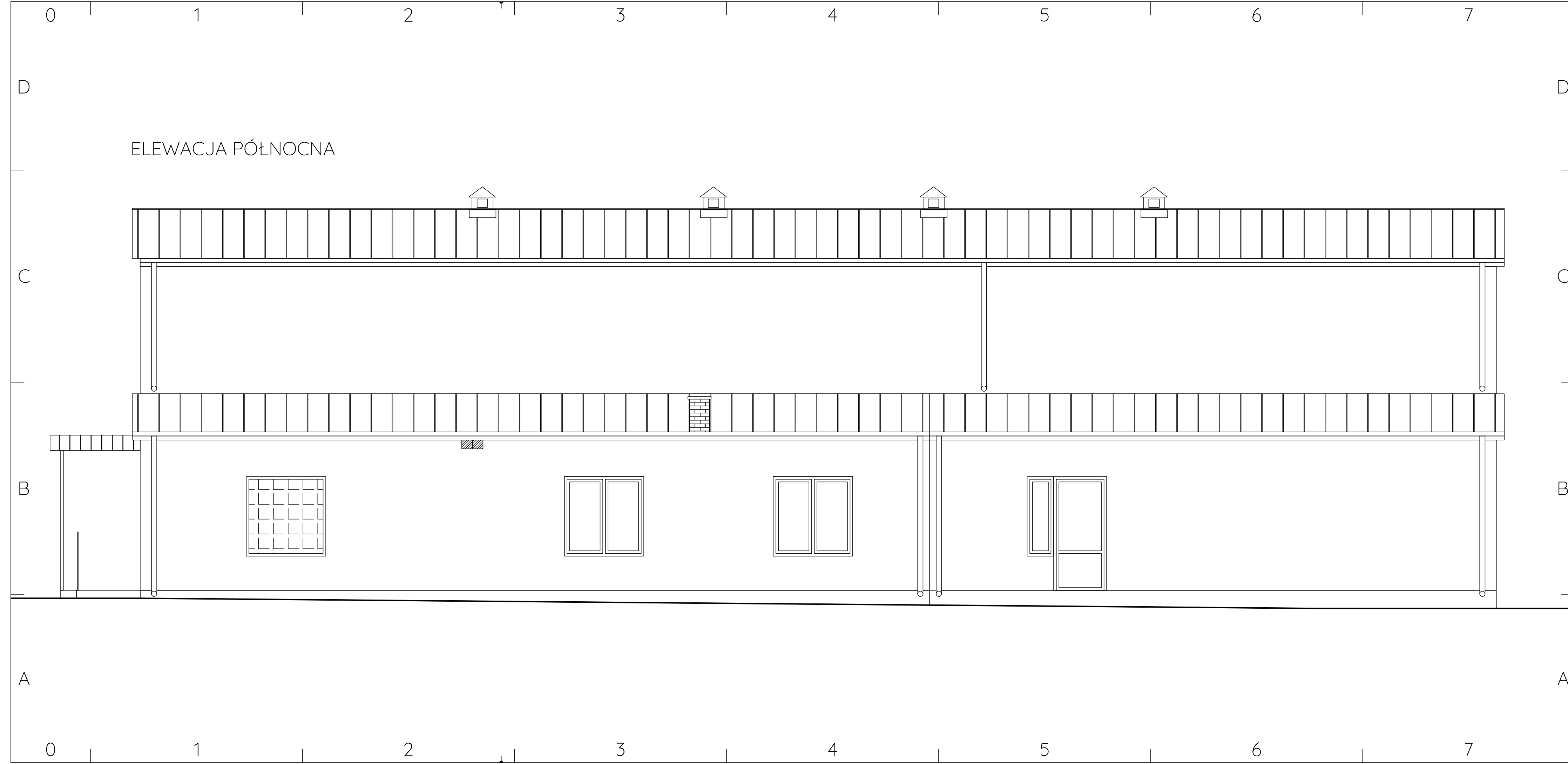
mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBkb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PWOE/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

projektant  
projektant  
projektant

ELEWACJA PÓŁNOCNA



DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU		A-AA-2-02
FAZA PROJEKTU		PFU
SKALA RYSUNKU		1:50
NR ARKUSZA		15

DWK Projekt Sp. z o.o.

☒ Ul. Wesola 25, 42-202 Częstochowa

✉ biuro@dwkprojekt.pl ☎ +48 607 726 849

🌐 www.dwkprojekt.pl

INWESTOR



Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świetlicy  
Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

📍 Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

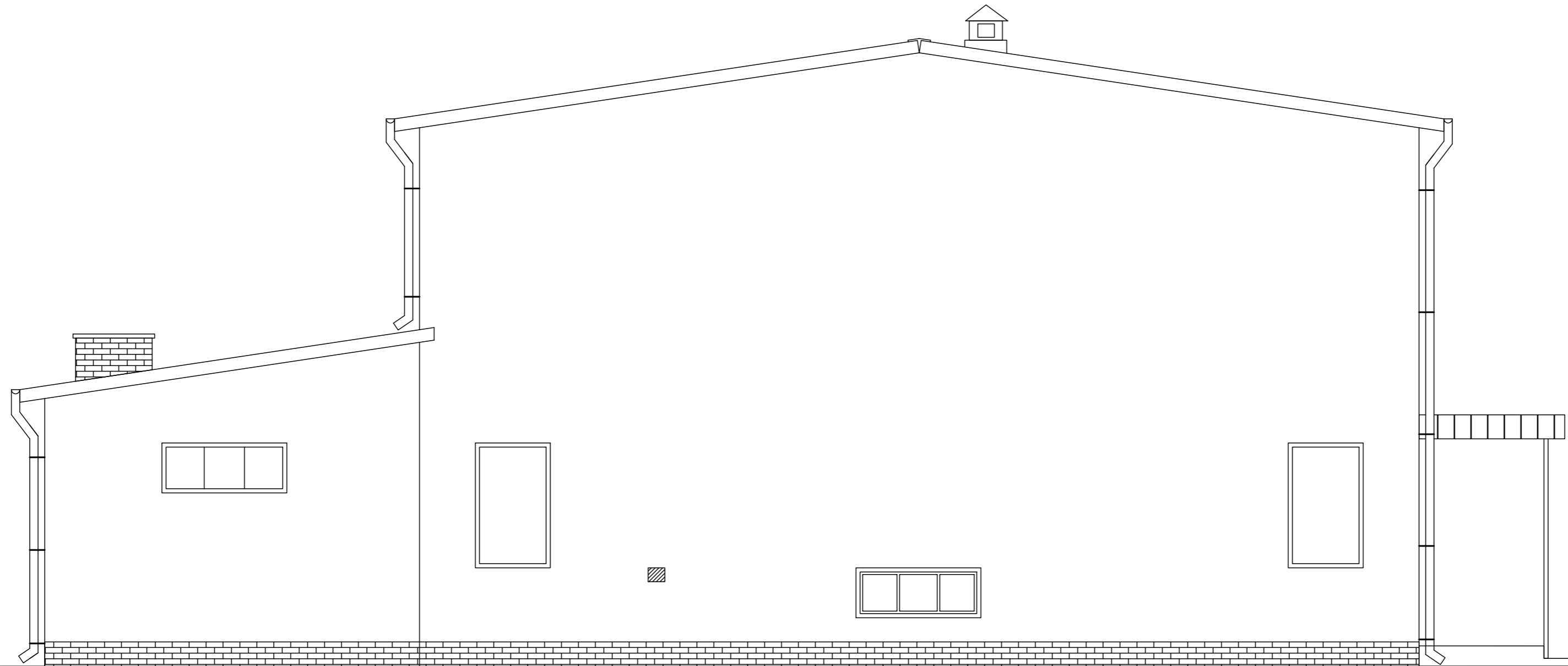
mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBKb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PwOE/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

Projektant: elzbieta Tronczyniec

ELEWACJA ZACHODNIA



DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU		A-AA-2-03
FAZA PROJEKTU		PFU
SKALA RYSUNKU		1:50
NR ARKUSZA		16

DWK Projekt Sp. z o.o.

✉ Ul. Wesola 25, 42-202 Częstochowa

@ biuro@dwkprojekt.pl ☎ +48 607 726 849

🌐 www.dwkprojekt.pl

INWESTOR

Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świetlicy  
Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

📍 Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI  
mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

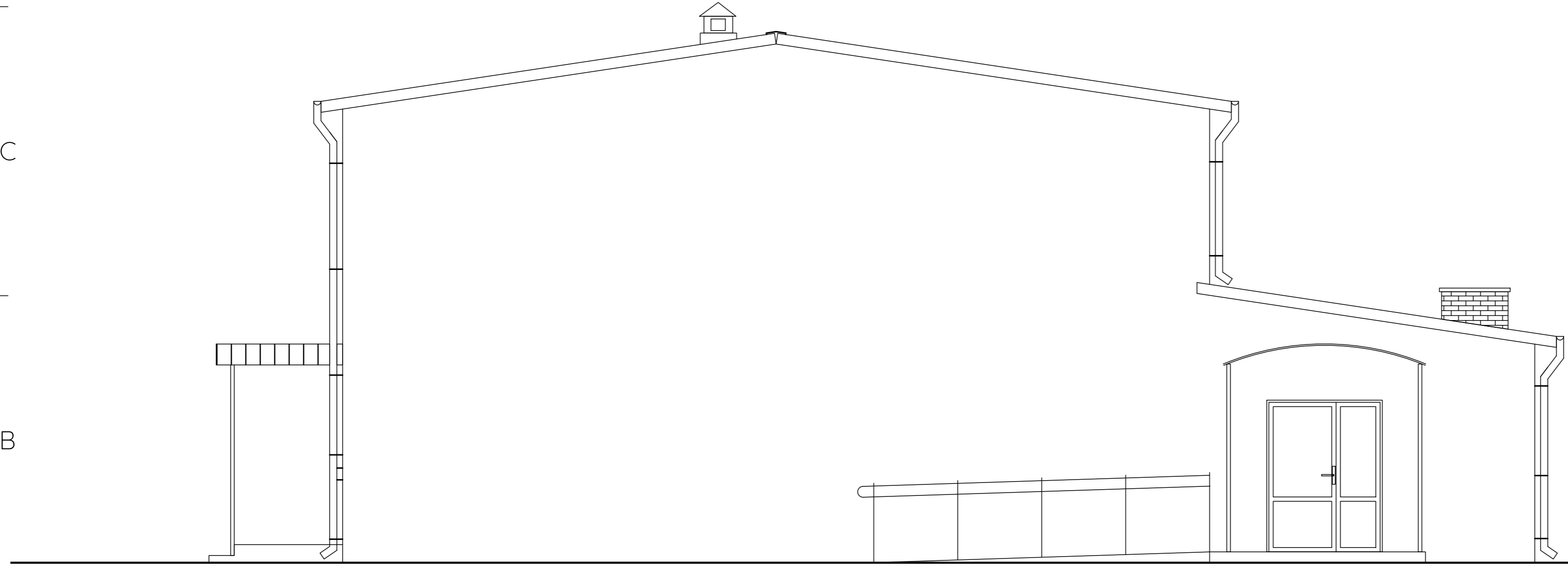
mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBKb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PwOE/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

Podpisano elektronicznie

ELEWACJA WSCHODNIA



DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU		A-AA-2-04
FAZA PROJEKTU		PFU
SKALA RYSUNKU		1:50
NR ARKUSZA		17

DWK Projekt Sp. z o.o.

Ul. Wesola 25, 42-202 Częstochowa

biuro@dwkprojekt.pl +48 607 726 849

www.dwkprojekt.pl

INWESTOR



Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świątlicy Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBKb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PW/OE/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

LEGENDA

zakres nawierzchni utwardzonej do wymiany

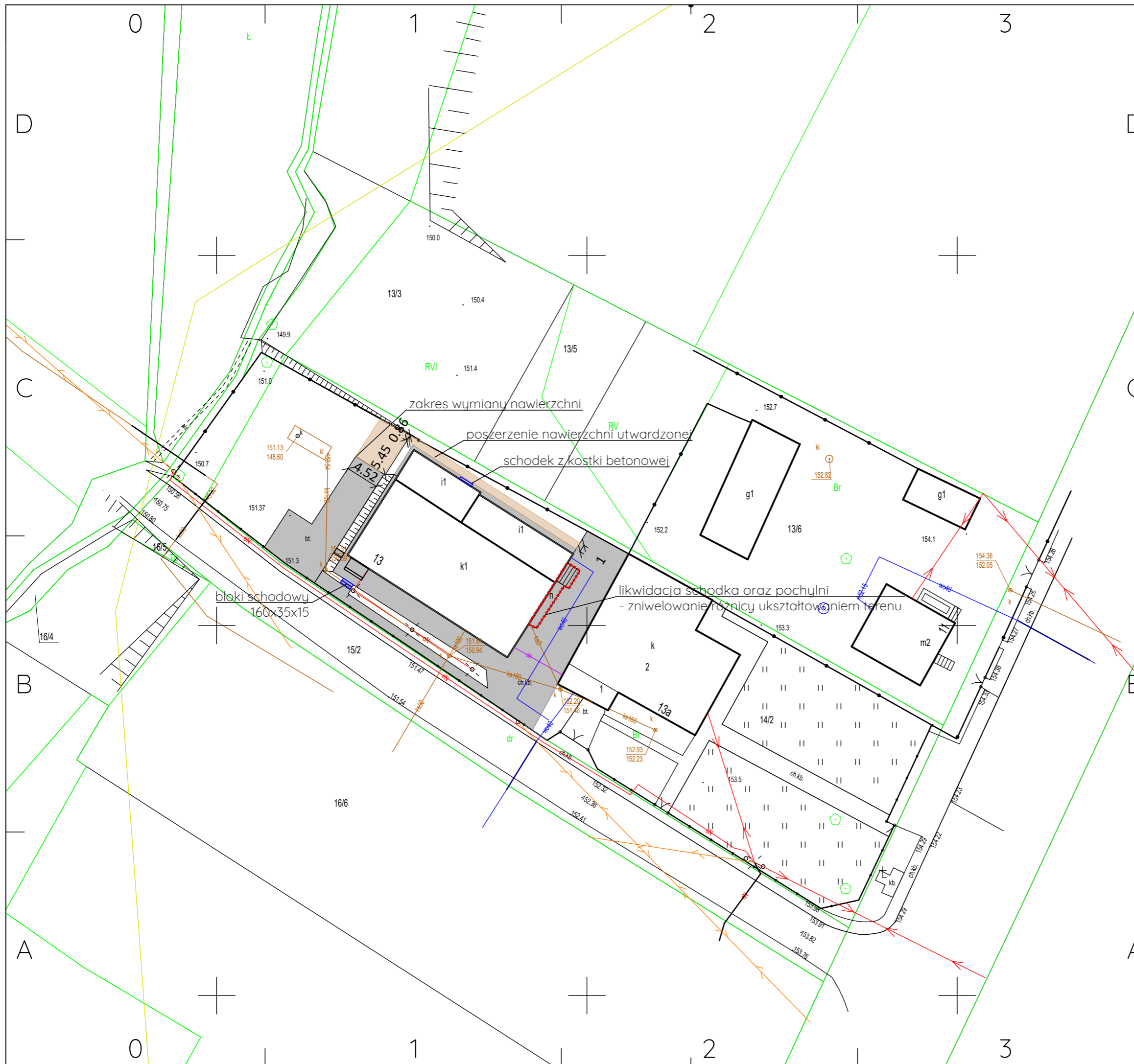
poszerzenie utwardzenia

likwidacja stopnia razem z pochylnią - wejście wschodnie

bloki schodowe 160x35x15 cm

schodek z kostki betonowej 190x35x15 cm

podpisano elek. tronicznie



DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU	A-AA-9-01	
FAZA PROJEKTU	PFU	
SKALA RYSUNKU	1:500	
NR ARKUSZA	A1	



DWK Projekt Sp. z o.o.

Ul. Wesola 25, 42-202 Częstochowa

biuro@dwkprojekt.pl +48 607 726 849

www.dwkprojekt.pl

INWESTOR



Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świetlicy Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI

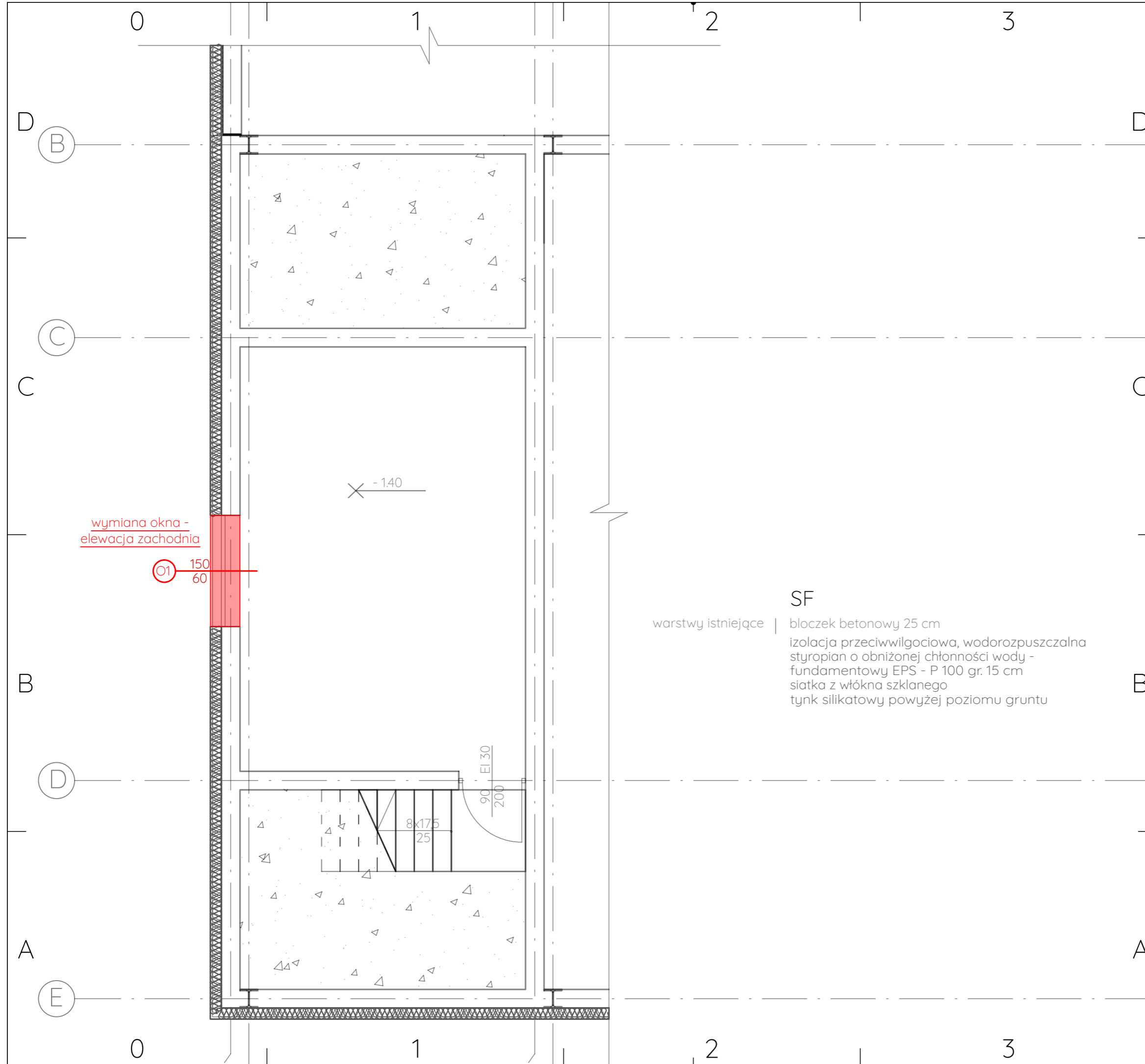
mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBKb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PWOE/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

podpisano elektronicznie



SF  
warstwy istniejące | bloczek betonowy 25 cm  
izolacja przeciwwilgociowa, wodorozpuszczalna  
styropian o obniżonej chłonności wody -  
fundamentowy EPS - P 100 gr. 15 cm  
siatka z włókna szklanego  
tynk silikatowy powyżej poziomu gruntu

DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU		A-AA-1-02
FAZA PROJEKTU		PFU
SKALA RYSUNKU		1:50
NR ARKUSZA		A3

DWK Projekt Sp. z o.o.

Ul. Wesola 25, 42-202 Częstochowa  
 biuro@dwkprojekt.pl | +48 607 726 849  
 www.dwkprojekt.pl

INWESTOR  
 Gmina Czerniewice  
 ul. Mazowiecka 42  
 97-216 Czerniewice

ZADANIE  
 Termomodernizacja budynku Świetlicy  
 Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres  
 Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

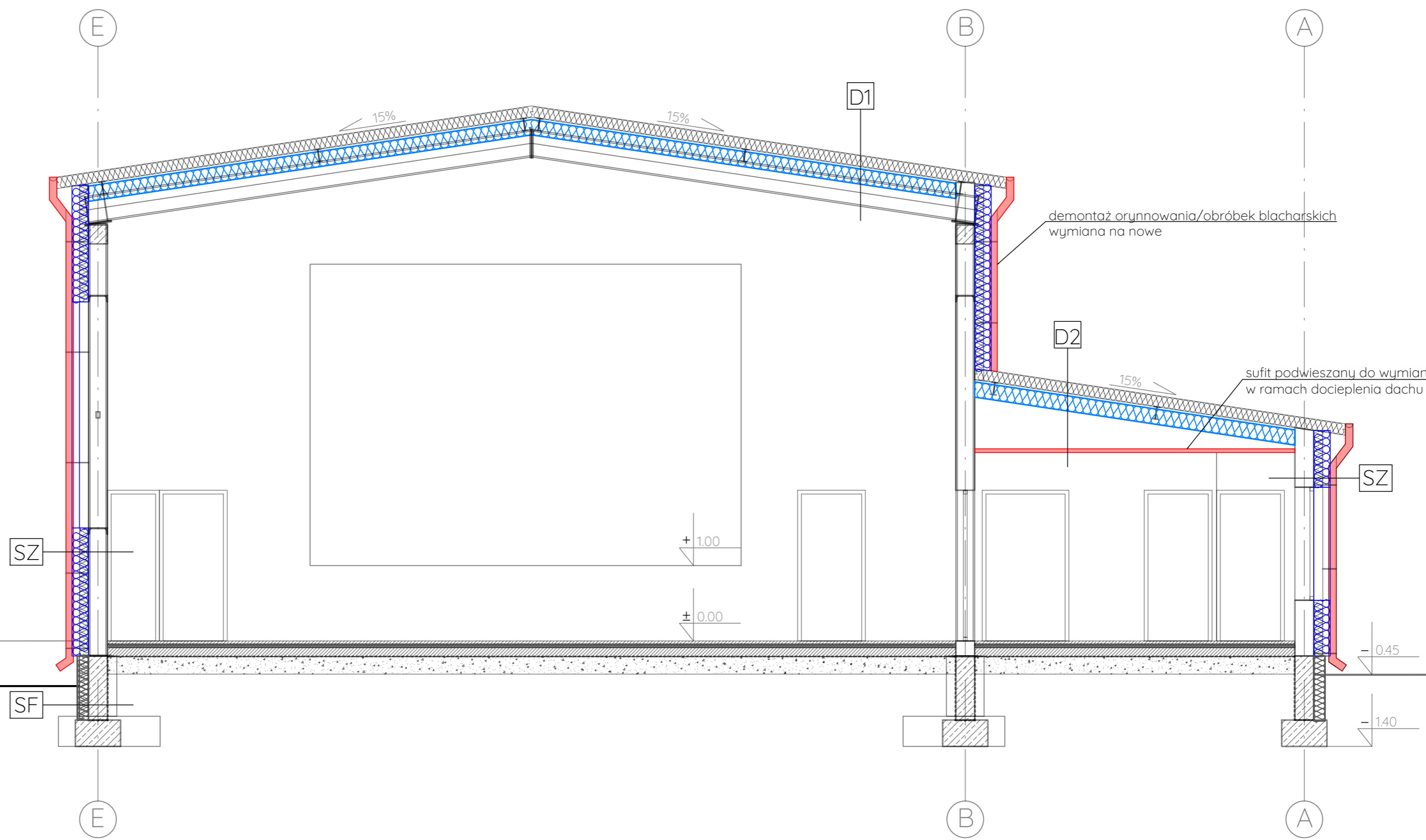
NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004  
 ZESPÓŁ PROJEKTOWY  
 PROJEKTANCI  
 mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024  
 mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBKb/19  
 mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PwOE/12  
 mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

**D1**  
 warstwy istniejące  
 płyta dachowa Tarmont panel 15 cm  
 płatew dachowa dwuteownik NPE 160  
 dźwigar dachowy dwuteownik NPE 360  
 montaż stelaża do konstrukcji dachu  
 wełna mineralna 20 cm  $\lambda = \max 0,036 \text{ W/mK}$   
 montaż folii paroizolacyjnej  
 montaż blachy podbitkowej T7

**D2**  
 warstwy istniejące  
 płyta dachowa Tarmont panel 15 cm  
 płatew dachowa dwuteownik IPE 160  
 montaż stelaża do konstrukcji dachu  
 wełna mineralna 20 cm  $\lambda = \max 0,036 \text{ W/mK}$   
 montaż folii paroizolacyjnej  
 montaż blachy podbitkowej T7  
 sufit podwieszany

**SZ**  
 warstwy istniejące  
 warstwa wykończeniowa -  
 tynk cementowo-wapienny/tynk mozaikowy  
 cegła kratówka 25 cm  
 styropian  $\lambda = \max 0,036 \text{ W/mK}$ , 25 cm  
 siatka z włókna szklanego  
 tynk silikatowy/imitacja cegły klinkierowej

**SF**  
 warstwy istniejące  
 bloczek betonowy 25 cm  
 izolacja przeciwwilgociowa, wodorozpuszczalna  
 styropian o obniżonej chłonności wody -  
 fundamentowy EPS - P 100, gr. 15 cm  
 siatka z włókna szklanego  
 tynk silikatowy powyżej poziomu gruntu



DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU		A-AA-4-01
FAZA PROJEKTU		PFU
SKALA RYSUNKU		1:50
NR ARKUSZA		A4

Projektant: DWK PROJEKT  
 Inżynier:

DWK Projekt Sp. z o.o.

✉ Ul. Wesola 25, 42-202 Częstochowa

✉ biuro@dwkprojekt.pl

☎ +48 607 726 849

🌐 www.dwkprojekt.pl

INWESTOR



Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świetlicy Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

📍 Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

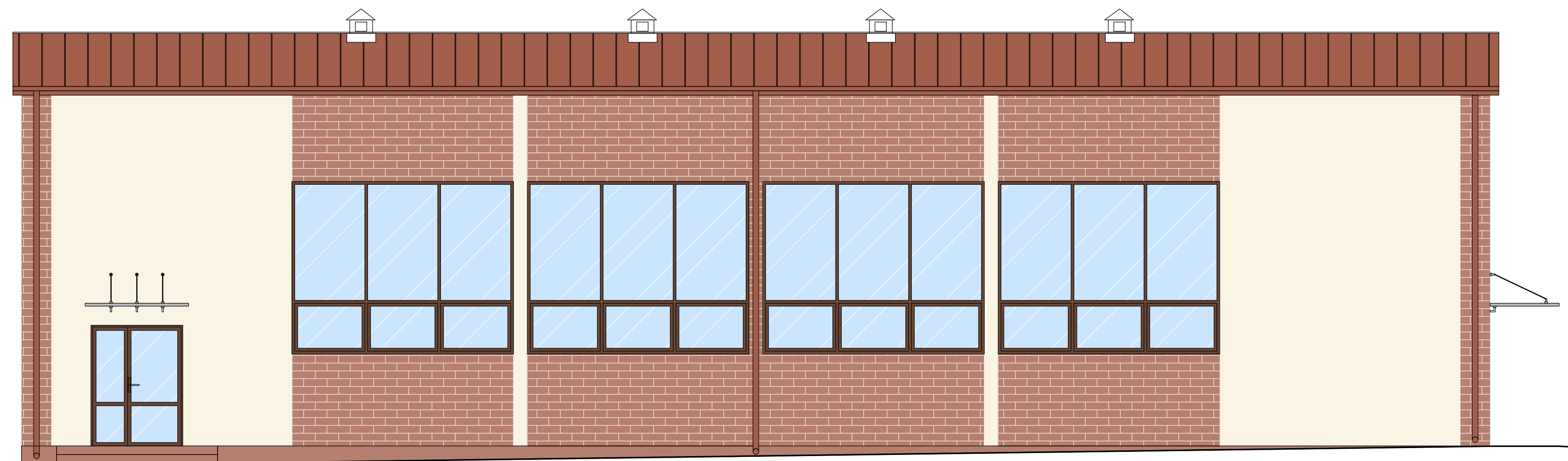
mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBkb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PwOE/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

projektantka  
architektoniczna

ELEWACJA POŁUDNIOWA



DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU	A-AA-2-01	
FAZA PROJEKTU	PFU	
SKALA RYSUNKU	1:50	
NR ARKUSZA	A5	

DWK Projekt Sp. z o.o.

ul. Wesoła 25, 42-202 Częstochowa

biuro@dwkprojekt.pl

+48 607 726 849

www.dwkprojekt.pl

INWESTOR



Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świetlicy Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBkb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PWOE/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

projektantka  
architekta  
licencjata

ELEWACJA PÓŁNOCNA



DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU		A-AA-2-01
FAZA PROJEKTU		PFU
SKALA RYSUNKU		1:50
NR ARKUSZA		A6

DWK Projekt Sp. z o.o.

Uł. Wesola 25, 42-202 Częstochowa

biuro@dwkprojekt.pl +48 607 726 849

www.dwkprojekt.pl

INWESTOR



Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świetlicy  
Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

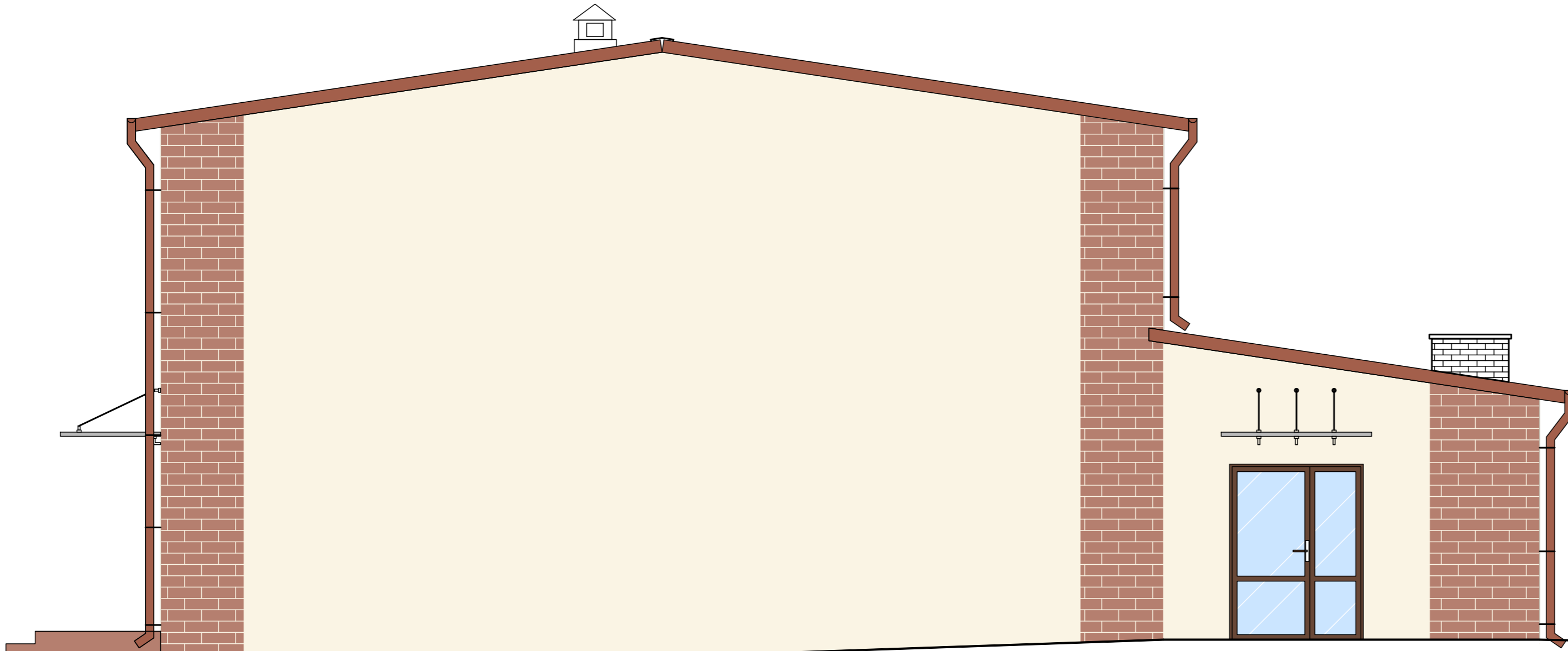
mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBKb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PwOE/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

Podpisano elektronicznie

ELEWACJA WSCHODNIA



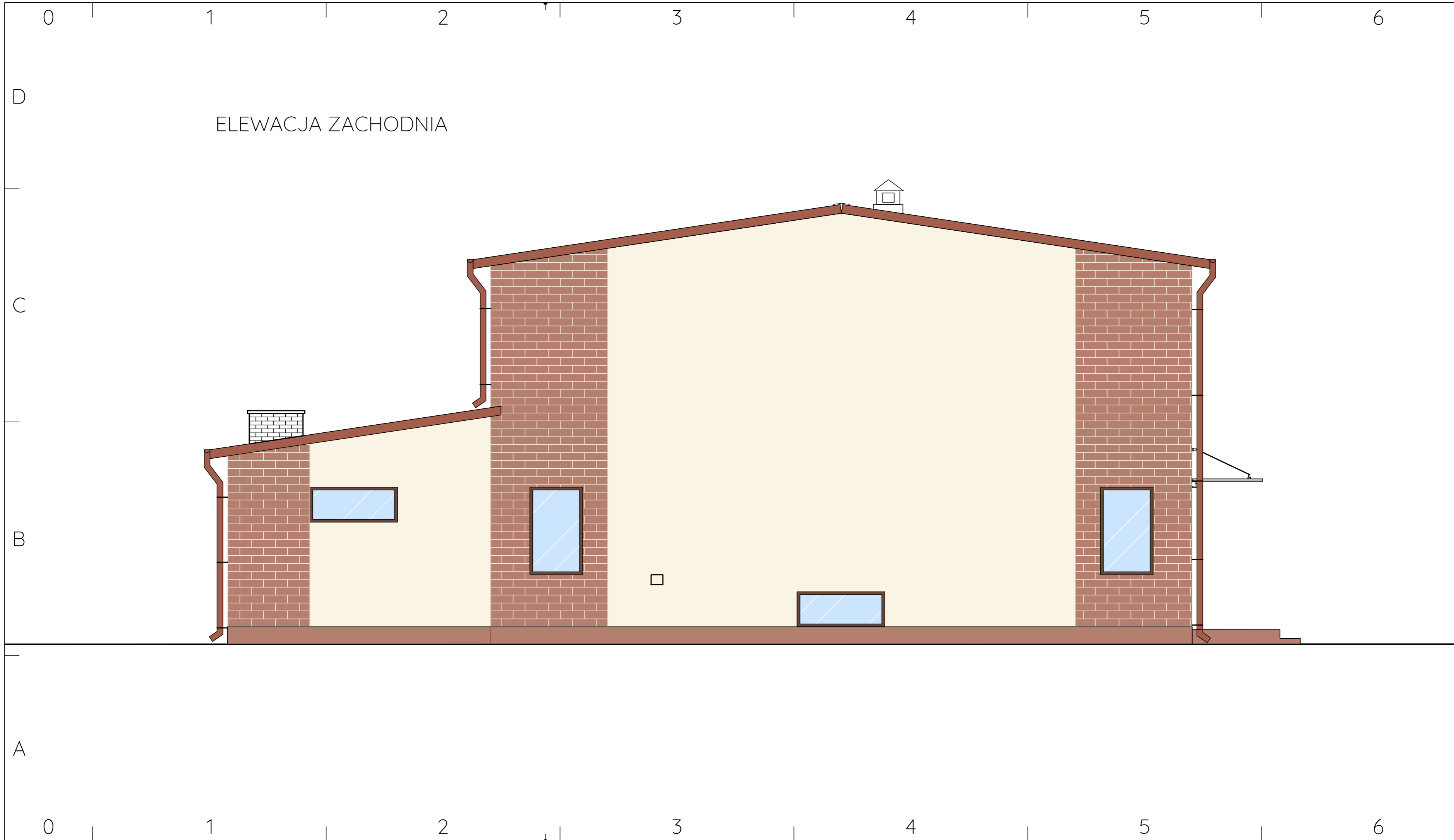
DATA	REWIZJA	OPIS

TYTUŁ RYSUNKU A-AA-2-04

FAZA PROJEKTU PFU

SKALA RYSUNKU 1:50

NR ARKUSZA A7



ELEWACJA ZACHODNIA

DWK Projekt Sp. z o.o.

✉ Ul. Wesola 25, 42-202 Częstochowa

@ biuro@dwkprojekt.pl ☎ +48 607 726 849

🌐 www.dwkprojekt.pl

INWESTOR

Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świetlicy  
Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

📍 Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBKb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PwOE/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

Podpisano elektronicznie

DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU		A-AA-2-04
FAZA PROJEKTU		PFU
SKALA RYSUNKU		1:50
NR ARKUSZA		A8

DWK Projekt Sp. z o.o.

Ul. Wesola 25, 42-202 Częstochowa

biuro@dwkprojekt.pl

+48 607 726 849

www.dwkprojekt.pl

INWESTOR



Gmina Czerniewice

ul. Mazowiecka 42

97-216 Czerniewice

ZADANIE

Termomodernizacja budynku Świetlicy Środowiskowej w Podkonicach Dużych 13

Adres

Podkonice Duże 13, 97-216 Czerniewice

NUMER PROJEKTU: DWK-2024-004

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

PROJEKTANCI

mgr inż. arch. Dominika Kulawik, 493/SWOKK/2024

mgr inż. Wojciech Kulawik SLK/7987/PBKb/19

mgr inż. Michał Jaworski LOD/1692/PWOB/12

mgr inż. Marzena Kolanus LOD/5238/PwBS/23

projektant

WYKAZ STOLARKI - DRZWI WEWNĘTRZNE

Lp.	1	
Symbol	D1	
Schemat		
Wymiar w świetle muru [cm]	H	205
	S	100
Wymiar w świetle ościeżnicy [cm]	Ho	200
	So	90
Rodzaj skrzydła	L	P
Ilość [szt.]	1	2
Materiał, kolor	laminat twardy HPL wykończenie drewnopodobne	
Uwagi	Wymiary poszczególnych otworów należy sprawdzić na budowie!	

WYKAZ STOLARKI - DRZWI ZEWNĘTRZNE

Lp.	1	2	3
Symbol	DZ1	DZ2	DZ3
Schemat			
Wymiar w świetle muru [cm]	H	205	205
	S	150	150
Wymiar w świetle ościeżnicy [cm]	Ho	200	200
	So	140	140
Rodzaj skrzydła	L+P/90+50	L+P/90+50	L + 50x150
Ilość [szt.]	1	1	1
Materiał, kolor	Aluminium kolorystyka orzech włoski		
Uwagi	wejście południowe	wejście wschodnie	wejście północne
	Wymiary poszczególnych otworów należy sprawdzić na budowie!		

WYKAZ STOLARKI - OKNA

Lp.	1	2	3	4
Symbol	O1	O2	O3	O4
Schemat				
Wymiar w świetle muru [cm]	H	60	150	300
	S	150	90	390
Wymiar w świetle ościeżnicy [cm]	Ho	50	140	290
	So	140	80	380
Rodzaj skrzydła	L	P	L	P
Ilość [szt.]	1	1	1	1
Sposób otwierania	RU		FIX, U	
Materiał, kolor	PCV kolorystyka orzech włoski		Aluminium kolorystyka orzech włoski	
Uwagi	elewacja zachodnia	elewacja zachodnia	elewacja południowa Górne przeszklenie FIX, dolne okna uchylne	
	W oknach zamontować nawiewniki; Przed zamówieniem stolarki wymiary poszczególnych otworów należy sprawdzić na budowie!			

DATA	REWIZJA	OPIS
TYTUŁ RYSUNKU	A-AA-5-01	
FAZA PROJEKTU	PFU	
SKALA RYSUNKU	1:50	
NR ARKUSZA	A9	