

Spis treści:

Lp.	Zawartość:	Strona:
art. 34 ust.3D PB	Oświadczenie projektantów	2
§20 ust.1 pkt.1-13	Opis techniczny	3 – 17
§ 21	Część rysunkowa	
§ 21 pkt.1 lit.a,b	Rzut parteru, Przekrój A-A, Przekrój B-B	18
§ 21 pkt.1 lit.c	Rzut dachu	19
§ 21 pkt.1 lit.c	Elewacje	20



Zgodnie z art.34 ust.3 pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 20 grudnia 2021r., poz.2351, zmiany: poz.1986 z 2022r., poz.88 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany Budowa i modernizacja infrastruktury kulturalnej w Miasteczku Krajeńskim realizowany w Miasteczku Krajeńskim dz. nr 1061,1062/1, 1064 ,1065/1 obręb: 0001 Miasteczko Krajeńskie, jednostka ewidencyjna: 301905_4 Miasteczko Krajeńskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Inwestor: **Gmina Miasteczko Krajeńskie**
ul. Dąbrowskiego 16
89-350 Miasteczko Krajeńskie

Lp.	imię i nazwisko: branża	pieczęć i podpis:
1.	mgr inż.arch.Łukasz Maciejewski <i>architektura</i>	
2.	inż. bud. Zbigniew Maciejewski konstrukcja	

Na podstawie Art.34.3da. wymogu dołączenia kopii uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności o którym mowa w ust. 3d pkt 1 oraz zaświadczenia o którym mowa w ust. 3d pkt 2 nie stosuje się z uwagi na wpis do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

data opracowania: 02 luty 2023r.

Biuro Architektoniczno – Konstrukcyjne ARCHIKON Łukasz Maciejewski

ul. Wojska Polskiego 18/3, 64 – 800 Chodzież
tel. 67 348 85 78, 601 871 765, 605 423 125
e-mail: biuro@archikon.org, z.maciejewski@post.pl, archimacko@post.pl
nip: 764-229-73-18, regon: 300736832
Bank Spółdzielczy w Chodzieży
81 8945 0002 0025 7026 2000 0010

OPIS ARCHITEKTONICZNO– BUDOWALNY

do projektu architektoniczno-budowlanego – Budowa i modernizacja infrastruktury kulturalnej w Miasteczku Krajeńskim

Lokalizacja: *ul. Dąbrowskiego działka nr 1061, 1062/1, 1064, 1065/1
89-350 Miasteczko Krajeńskie*

Inwestor: *Gmina Miasteczko Krajeńskie
ul. Dąbrowskiego 16, 89-350 Miasteczko Krajeńskie*

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego:
Wiata rekreacyjna – kat. obiektu VIII

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego:
Przedmiotem inwestycji jest budowa wiaty rekreacyjnej przy istniejącym budynku Domu Kultury.

Wykaz pomieszczeń: Stan istniejący:	Powierzchnia użytkowa (m ²):
Przyziemie	
1. Wiata	41,64
Razem	41,64

3. Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku - z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących:

Projektuję się budowę wiaty stalowej. Układ ram stalowych. Od strony zachodniej ściana w formie stalowych lameli ułożone poziomo co 20 cm. Dach jednospadowy, pokrycie dachu poliwęglan z powłoką GPR z klasą reakcji NRO lub inny materiał posiadający tą samą klasę po uwzględnieniu z Inwestorem. Konstrukcja wiaty zabezpieczona NRO.

Wyroby wykończeniowe zastosowane w elewacjach i kolorystyka.

- ściana zewnętrzna zachodnia – lamele stalowe,
- dach – pokrycie poliwęglan z powłoką GPR z klasą reakcji NRO lub równoważny zaakceptowany przez Inwestora
- rynny dachowe i rury spustowe – rynny dachowe PCV lub blacha ϕ 100 ,rury spustowe ϕ 90 mm,
- obróbki blacharskie – blacha w kolorze szarym,

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:

a) Kubatura:

- stan istniejący 135,13 m³

b) Zestawienie powierzchni, przy czym:

- powierzchnię użytkową budynku pomniejsza się o powierzchnię: przekroju poziomego wszystkich wewnętrznych przegród budowlanych, przejść i otworów w tych przegrodach, przejść w przegrodach zewnętrznych, balkonów, tarasów, loggii, schodów wewnętrznych i podestów w lokalach mieszkalnych wielopiętrowych, nieużytkowych poddaszy.
- powierzchnię użytkową budynku powiększa się o powierzchnię: antresol, ogrodów zimowych oraz wbudowanych, ściennych szaf, schowków i garderób - nie dotyczy
- przy określaniu powierzchni użytkowej :
Powierzchnia użytkowa: 41,64 m²

c) Wysokość, długość, szerokość:

- wysokość do dachu: 3,65
- wysokość do okapu: 2,78 m
- długość całkowita : 6,0 m
- szerokość: 7,0 m

d) Liczbę kondygnacji:

Budowla o 1 kondygnacji nadziemnej.

e) Inne dane niż wskazane w lit. a-d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej:

Nie dotyczy

4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego:

W wyniku projektu geotechnicznego stwierdzono, że w poziomie posadowienia stóp fundamentowych występuje grunt:

Warstwa I i II – grunty nienośne

Warstwa III

- *piasek drobnoziarnisty przewarstwione piaskami pylastymi* – $\rho_n = 1,70 \text{ G/cm}^3$, $\rho_s = 2,65 \text{ G/m}^3$
- *stan wilgotności: wilgotny* – $W_n = 16 \%$
- *stan gruntu średnio zagęszczony* - $I_D = 0,43$

Warstwa IV

- *gliny pylaste* – $\rho_n = 2,00 \text{ G/cm}^3$, $\rho_s = 2,68 \text{ G/m}^3$
- *stan wilgotności: wilgotny* – $W_n = 25 \%$
- *stan gruntu średnio zagęszczony* - $I_L = 0,40$

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się że w miejscu planowanej inwestycji , że w dokumentowanym podłożu planowanej budowli od powierzchni terenu zalega znacznej miąższości warstwa nasypów niebudowlanych zdeponowana na gruntach organicznych -0 torf i namuł. Grunty organiczne zalegają na warstwie glin pylastych , której strop zalega na poziomie od 2,7 do 3,5 m ppt. Grunty geotechniczne rozpatrywanego podłoża w miejscu planowanej budowli są **złożone** – występują w

przypadku warstw gruntów niejednorodnych, nieciągłych, zmiennych genetycznie i litologicznie. Należy wymienić grunt pod stopami do warstwy nośnej i zagęścić piaskiem w stopniu zagęszczenia $w=0,97$. Stopy fundamentowa posadowić na warstwie chudego betonu.

Obiekt pod względem na warunki geotechniczne został zakwalifikowany do I kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowo-wodnych. Zaleca się prowadzić obserwacje wizualne zachowania się podłoża obiektów i ich otoczenia jak też samych obiektów.

Do obliczeń przyjęto jednostkowy opór obliczeniowy podłoża gruntowego – $q=130$ kPa wsp. niejednorodności gruntu [$w_s = 0,90$] w I kategorii obciążenia i przyjęto metodę do obliczeń B.

5. Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego:

Słupy wiaty posadowione na stopach fundamentowych Fb-1 [50x50x80] cm. Poziom posadowienia -0,86 m. Wymiary stóp i głębokość zagłębienia określone zostały na rysunkach konstrukcyjnych projektu technicznego. Zbrojenie stóp fundamentowych – wg rys. konstrukcyjnego projektu technicznego. Stal klasy A-IIIN, A-0, posadowienie stóp wykonać na chudym betonie gr. 10 cm, berton klaasy C12/16 oraz na 30cm podsypce piaskowej. Beton C20/25 o kruszywie – uziarnienie $d<20$ mm, otulenie zgodnie z wykazem określonym na rysunkach konstrukcyjnych.

6. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku - liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych:

Nie dotyczy.

7. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego - liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych:

Nie dotyczy.

8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze:

Nie dotyczy.

9. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków:

Nie występuje

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzenianiu się:

Charakter projektowanej inwestycji w czasie realizacji robót - nie przewiduje wydzielania gazów, zapachów, pyłowych i płynnych, oraz nie mająca żadnego wpływu na rozprzestrzenianie się na teren sąsiedni.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

W fazie realizacji projektowanych robót wygenerowane zostaną odpady, w związku z prowadzonymi pracami budowlano – instalacyjnymi.

Odpady bytowe, segregowane do pojemników w wyznaczonym miejscu na projekcie zagospodarowania terenu. Nie będą występowały niebezpieczne jak również odpady technologiczne.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Projektowany zakres robót budowlanych nie będzie generować hałasu, wibracji, promieniowania i innych zakłóceń – funkcja rekreacyjna.

a) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Uwzględniając, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

Na działce przedmiotowej aktualnie nie występuje drzewostan.

W warstwach podziemnych nie występują ciekły wodne, zatem inwestycja nie będzie miała wpływu na środowisko gleby oraz powierzchnię wód podziemnych.

10. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku - analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określającą:

Zgodnie z Ustawą z dnia 29 sierpnia 2014 r. O charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. z 2018r. poz. 1984) wyłączone są obiekty rolnicze oraz niemieszkalne o wskaźniku EP (wskaźnik zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną) nie większym niż 50 kWh/(m² rok), zatem projektowany budynek garażowy nie wymaga charakterystyki energetycznej – budowla nie ogrzewana.

11. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem:

Opis budowlany:

- a. Układ ram stalowych. Słup RK [120x120x5]mm, rygiel RP [200x80x5] mm, płatwie RP [150x100x5] mm i [160x120x5]mm, łaty stalowe RP [60x40x3] mm. Konstrukcja zabezpieczona przeciwogniowo.

- b. Ścina zachodnia obłożona stalowymi lamelami z profilu zamkniętego RK[60x60x3] mm co 20 cm.
- c. Pokrycie dachu: poliwęglan gr. 12 mm z powłoką GPR z klasą reakcji NRO lub inny materiał posiadający taką samą klasę NRO po uwzględnieniu przez Inwestora.
- d. Rynna dachowa PCV lub blacha ϕ 100 mm, rury spustowe PCV lub blacha ϕ 90 mm w kolorze antracytowym.

Instalacje:

W budowni projektuje się instalacje wg oddzielnych dokumentacji:

1/ elektryczna – wg wg projektu branżowego – oddzielne opracowanie,

11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu w przypadku projektu architektoniczno-budowlanego:

a) informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji,

Budynek Domu Kultury w Miasteczku Krajeńskim jest obiektem składającym się z dwóch części: niższej o jednej kondygnacji nadziemnej i jednej podziemnej (częściowo podpiwniczony) oraz z drugiej części wyższej - trzy kondygnacje w tym poddasze bez podpiwniczenia.

Budynek niższy:

- powierzchnia wewnętrzna piwnicy: 112,80 m²,
- powierzchnia wewnętrzna parteru: 374,31 m²,
- powierzchnia wewnętrzna całkowita: 487,11 m²,
- wysokość do dachu: ok. 7,80 m – w najwyższej części
- wysokość do okapu: 4,10 m – w najwyższej części
- grupa wysokości budynku: N - niski

Budynek wyższy:

- powierzchnia wewnętrzna parteru: 149,63 m²,
- powierzchnia wewnętrzna I piętra: 148,45 m²,
- powierzchnia wewnętrzna poddasza: 132,10 m²,
- powierzchnia wewnętrzna całkowita: 430,18 m²,
- wysokość do dachu: ok. 11,90 m – w najwyższej części
- wysokość do okapu: 6,27 m – w najwyższej części.
- grupa wysokości budynku: N - niski

Budynek Domu Kultury (niższy i wyższy):

- powierzchnia zabudowy: 602,95 m²,
- powierzchnia użytkowa: 869,91 m²
- kubatura budynku: 3540,11 m³,
- liczba kondygnacji nadziemnych: 1 (część niższa), 3 (część wyższa)
- liczba kondygnacji podziemnych: 1 (część niższa), 0 (część wyższa)
- długość budynku całkowita: 35,63 m
- szerokość budynku: 24,98 m

Wiata - zadaszenie:

- powierzchnia wewnętrzna: 41,64 m²,
- wysokość do dachu: 3,65 m – w najwyższej części
- wysokość do okapu: 2,78 m – w najwyższej części.
- grupa wysokości budynku: N - niski

b) charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych:

W części parterowej budynku znajdują się pomieszczenia biurowe, sala widowiskowa, na I piętrze biblioteka, a na II piętrze poddasze. W pomieszczeniach piwnicznych zamiast kotłowni na paliwo stałe powstanie pomieszczenie techniczne na pompę ciepła, a zamiast pomieszczeń na paliwo stałe powstaną magazynki.

W budynku nie będą użytkowane materiały niebezpieczne pożarowo (brak gazu propan – butan oraz brak instalacji gazu ziemnego).

Pozostałe materiały palne, które mogą występować w obiekcie to materiały palne stanowiące jego wyposażenie i wystrój, takie jak:

- papier, kartony, książki, zeszyty, dzienniki,
- wyroby z drewna i materiałów drewnopochodnych (meble), pomoce naukowe,
- pianki poliuretanowe w meblach,
- sprzęt rtv, agd i komputery, drukarki, aparaty,
- ubrania, firany, zasłony, -wyroby spożywcze,
- wykładziny podłogowe.

Lp.	Substancja - materiał	Charakterystyka (parametry pożarowe)
1.	Drewno, mat. drewnopochodne	- łatwo zapalne, - temperatura zapalenia: 300-400 °C - ciepło spalania: 18 MJ/kg
2.	Papier, karton	- łatwo zapalne, - temperatura zapalenia: 230 °C - ciepło spalania: 16 MJ/kg - w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko,
3.	Folia polietylenowa (PE)	- łatwo zapalne, o małej odporności na działanie ciepła, - temperatura zapłonu granulatu PE: 350-370 °C - ciepło spalania: 42 MJ/kg - polietylen pali się sam; żółty świecący, w środku niebieski płomień; po krótkim paleniu spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kroplach, - podczas palenia wydzielają się duże ilości dymów i gazów toksycznych,
4.	Polichlorek – wyroby plastikowe (PCV)	- palne, - temperatura zapalenia: 400-500 °C - ciepło spalania: 25 MJ/kg - podczas palenia wydzielają się duże ilości dymów i gazów toksycznych,
5.	Polipropylen (PP)	- palny, - ciało stałe w temp. 20 °C - temperatura topnienia: ~160 °C - ciepło spalania: 43 MJ/kg
6.	Poliamid	- palny; właściwości samogasnące, - temperatura mięknięcia: ~190°C - ciepło spalania: 29 MJ/kg
7.	Poliester	- palny, pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego

		źródła ciepła, - temperatura topnienia: ~ 220-230 °C - temperatura rozkładu: ~ 300°C - ciepło spalania: 31 MJ/kg
--	--	---

c) **informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania:**

Budynek kwalifikuje się do budynku ZL (kategorii zagrożenia ludzi) oraz piwnica w części niższej do PM (produkcyjno – magazynowy).

Działalność Domu Kultury polega na realizowaniu zadań z zakresu kultury i organizowaniu wydarzeń kulturalnych dla mieszkańców gminy i okolic.

Piwnica budynku ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany jest do obiektów produkcyjno-magazynowych (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

d) **informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:**

Zgodnie z §209 rozporządzenia rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi:

Budynek niższy:

- ZL I (użyteczności publicznej), jako niski (N) z pomieszczeniami piwnicznymi jako PM.

Budynek wyższy:

- ZL III (użyteczności publicznej), jako niski (N).

Przewidywana maksymalna ilość osób mogących przebywać w całym budynku wynosi maksymalnie do 120 osób. Obiekt posiada trzy kondygnacje nadziemne oraz piwnicę, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji wynosi:

- piwnica: nie przewiduje się przebywania osób na stałe,

- I kondygnacja nadziemna (parter) część niższa: przewidywana liczba osób na kondygnacji wynosi do 100,

- I kondygnacja nadziemna (parter) część wyższa: przewidywana liczba osób na kondygnacji wynosi do 4,

- II kondygnacja nadziemna (I piętro): przewidywana liczba osób na kondygnacji wynosi do 4.

- III kondygnacja nadziemna (II piętro): przewidywana liczba osób na kondygnacji wynosi do 4.

W budynku znajduje się centralne pomieszczenie, w którym drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia. Jest to pomieszczenie sali widowiskowej przeznaczone dla ponad 50 osób.

Ponadto pomieszczenia, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz, to:

pomieszczenia higieniczno-sanitarne (łazienki), pomieszczenie techniczne w piwnicy – drzwi na zewnątrz budynku (w którym zamonotowany jest piec na paliwo stałe jako zapasowe źródło ciepła).

Zgodnie z § 236.4 drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz – wymóg ten został zapewniony.

e) **informacje o podziale na strefy pożarowe:**

Budynek Domu Kultury podzielony został na 3 strefy pożarowe:

- strefa pożarowa nr 1 (ZL I) – część niższa (sam parter). Powierzchnia strefy pożarowej wynosi 374,31 m².

- strefa pożarowa nr 2 (ZL III) – część wyższa (parter, pierwsze piętro i drugie piętro). Powierzchnia strefy pożarowej wynosi 430,18 m².

- strefa pożarowa nr 3 (PM) – część niższa (piwnica). Powierzchnia strefy pożarowej wynosi 112,80 m².

Powierzchnia strefy pożarowej nr 1 nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla budynku niskiego jednokondygnacyjnego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, która wynosi 10 000 m².

Powierzchnia strefy pożarowej nr 2 nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla budynku średniowysokiego wielokondygnacyjnego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, która wynosi 5 000 m².

Powierzchnia strefy pożarowej nr 3 nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla budynku niskiego jednokondygnacyjnego zakwalifikowanego do PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², która wynosi 20 000 m².

Budynek wyższy (ZL III) na granicy stref pożarowych posiada ścianę oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej min. REI 120.

Budynek niższy (ZL I na parterze) na granicy stref pożarowych posiada ścianę oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 (wymagane min. REI 60 jednak strefa sąsiadująca o klasie „C” musi posiadać ścianę REI 120) oraz stropodach o klasie odporności ogniowej min. REI 60. Strop pomiędzy piwnicą (strefa PM), a parterem (strefa ZLI) to strop oddzielenia przeciwpożarowego min. REI 120.

Ściany i stropy stanowiące element oddzielenia przeciwpożarowego są wykonane z materiałów niepalnych.

Dla ścian usytuowanych między strefami pożarowymi pod kątem 90° zachowano pas o szerokości 4 m i klasie odporności ogniowej REI 120, a dla ścian usytuowanych pod kątem 180° zachowano pas o szerokości 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

Pomieszczeniem wydzielonym pożarowo jest pomieszczenie techniczne z pompą ciepła (piwnica), w którym zapasowym źródłem ciepła jest piec na paliwo stałe o mocy powyżej 30 kW. Pomieszczenie to wydzielone jest ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI 60 i stropem w klasie odporności ogniowej min. REI 60 (strop spełnia wymagania min. REI 120).

W stropach i ścianach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, przejścia instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej wymaganej dla ściany i stropu EI 60 (ściany i strop kotłowni oraz składu opału).

Na wykonanie zabezpieczenia przejść instalacyjnych pomiędzy strefami pożarowymi należy wykonać dokumentację techniczną lub określić w dokumentacjach branżowych.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

f) maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia:

W strefach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. W analizowanym budynku znajdują się na poziomie piwnicy pomieszczenia produkcyjno-magazynowe (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² (pomieszczenia techniczne, magazynki).

Gęstość obciążenia ogniowego została przyjęta na podstawie wiedzy technicznej.

g) informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane:

Dla trzykondygnacyjnego, niskiego (N) budynku użyteczności publicznej z częścią zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymagana klasa odporności pożarowej to „C”. Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
„C”	R 60	R 15	REI 60	E I 30 (o↔i)	EI 15 ⁴⁾	REI 15

gdzie:

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Dla jednokondygnacyjnego, niskiego (N) budynku użyteczności publicznej z częścią zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I wymagana klasa odporności pożarowej to „B”, jednak dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej do „D” (jednokondygnacyjny ZL I).

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
„D”	R 30	(-)	REI 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

Dla części podziemnej budynku niskiego (kondygnacja podziemna stanowi osobną strefę pożarową zakwalifikowaną do PM), wymagana klasa odporności pożarowej to „C”.

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
„C”	R 60	R 15	REI 60	E I 30 (o↔i)	EI 15 ⁴⁾	RE 15

Ocena odporności ogniowej:

Lp.	Nazwa elementu budynku	Wymagana klasa odporności ogniowej	Materiały i wyroby budowlane, a których wykonano elementy budynku	Ocena odporności ogniowej
1.	Główna konstrukcja nośna (budynek niższy)	R 30	Ściany z pustaków ceramicznych i cegły ceramicznej pełnej, stropodach w postaci kratownicy drewnianej zabezpieczonej ogniowo oraz płytami G-KF od spodu	Spełnia wymagania
2.	Główna konstrukcja nośna (budynek wyższy)	R 60	Ściany z pustaków ceramicznych i cegły ceramicznej, stropy z płyt kanałowych	Spełnia wymagania
3.	Konstrukcja dachu (budynek niższy)	nie stawia się wymagań	Drewno konstrukcyjne C24	Spełnia wymagania
4.	Konstrukcja dachu (budynek wyższy)	R 15	Wiązary kratowe z drewna konstrukcyjnego C24 zabezpieczonego ogniowo	Spełnia wymagania
5.	Stropy w budynku wyższym	REI 60	Płyty kanałowe	Spełnia wymagania
6.	Strop w budynku niższym (stropodach)	REI 30	Wiązary kratowe z drewna konstrukcyjnego C24 zabezpieczone ogniowo oraz płytami G-KF	Spełnia wymagania
7.	Strop nad piwnicą	REI 120	strop gęstożebrowy TERIVA	Spełnia wymagania
8.	Ściany zewnętrzne	EI 30 ^{1), 2)}	Zastosować oddzielenie pomiędzy piwnicą (PM), a parterem (ZL I) w formie pasa międzykondygnacyjnego o wysokości co najmniej 0,8 m z materiałów niepalnym (np. wełna	Spełnia wymagania

			mineralna) lub oddzielenie w formie daszków, gzymsów o wysięgu co najmniej 0,5 m.	
9.	Ściany zewnętrzne oddzielenie przeciwpożarowego	REI 120	Ściana z pustaka ceramicznego lub cegły ceramicznej pełnej	Spełnia wymagania
10.	Ściany wewnętrzne	EI 15 ⁴⁾	Brak komór zsypu	Spełnia wymagania
11.	Przekrycie dachu (budynek wyższy)	RE 15	Dachówka	Spełnia wymagania

Elementy budynku odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) w klasie odporności ogniowej EI 30 i EI 15.

Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

§ 260. 1. (WT): w pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób oraz w pomieszczeniach produkcyjnych, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

h) informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem:

W projektowanym budynku nie przewiduje się występowania zagrożenia wybuchem (brak pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej). W budynku nie zakłada się użytkowania gazu propan – butan. Budynek nie będzie posiadał instalacji gazu ziemnego.

W budynku nie będą występować materiały wybuchowe.

i) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie:

Wyjścia ewakuacyjne.

Z każdej strefy pożarowej zapewniono drogami ewakuacyjnymi wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Ilość wyjść ewakuacyjnych z budynku:

- ze strefy PM (piwnica): jedno WE – drzwi otwierane na zewnątrz o szer. min. 0,9 m.

- ze strefy ZL I (parter): trzy WE – jedno drzwi otwierane na zewnątrz o szer. min. 0,9 m (zaplecze sceny) oraz dwoje drzwi (bezpośrednio z Sali widowiskowej oraz z galerii) o szer. min. 1,2m.

- ze strefy ZL III (parter): jedno WE – drzwi otwierane na zewnątrz o szer. min. 1,2 m.

Szerokość i wysokość wyjść ewakuacyjnych.

Zgodnie z § 239.1. (WT) szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej – w analizowanym budynku to: 1.2 m. Wymóg ten zapewniono dla strefy pożarowej ZL III, która jest traktowana w tym przypadku jako osobny budynek - zgodnie z § 210. (WT): części budynku

wydzielone ścianami oddzielenia przeciwpożarowego w pionie – od fundamentu do przekrycia dachu – mogą być traktowane jako odrębne budynki.

Z budynku niższego zapewniono wyjście ewakuacyjne o szerokości: 0,9 m z piwnicy (PM), 0,9 m z zaplecza Sali widowiskowej oraz dwa WE o szer. 1,2 m z części Sali widowiskowej.

Wszystkie wyjścia ewakuacyjne w budynku posiadają wysokość min. 2m.

Kierunki i sposoby otwierania drzwi.

Kierunki otwierania drzwi na zewnątrz opisane są w pkt. d. Nie zastosowano w obiekcie do celów ewakuacji drzwi obrotowych, podnoszonych czy rozsuwanych.

Przejścia ewakuacyjne.

- w sterfeie PM (Qd do 500 MJ/m²) długość przejścia nie przekracza wymaganych 100 m.
- w sterfeie ZL I długości przejść nie przekraczają wymaganych 40 m.
- w sterfeie ZL III długości przejść nie przekraczają wymaganych 40 m.

Dojścia ewakuacyjne.

- w sterfeie PM (Qd do 500 MJ/m²) brak dojść ewakuacyjnych – brak uwag.
- w sterfeie ZL I długość dojścia nie przekracza wymaganych 10 m (przy jednym dojściu – zaplecze Sali widowiskowej).
- w sterfeie ZL III długość dojścia na parterze nie przekracza wymaganych 30 m (przy jednym dojściu) i nie przekracza wymaganych 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.
- w sterfeie ZL III długość dojścia z pierwszego i drugiego piętra nie przekracza wymaganych 30 m (przy jednym dojściu) i nie przekracza wymaganych 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Szerokość i wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy).

Wymagana szerokość korytarzy wynosi 1,4 m – warunek spełniony. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

Wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych na poziomie piwnicy, parteru i pierwszego piętra spełnia wymagania i wynosi co najmniej 2,2 m. Dopuszcza się aby wysokość lokalnego obniżenia wynosiła 2m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m.

Na drogach ewakuacyjnych miejsca, w których zastosowano pochylnie lub stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów, powinny być wyraźnie oznakowane

Klatki schodowe.

W budynku istniejąca klatka schodowa zostanie przebudowana do wymogów WT, tak aby szerokość spoczników wynosiła wymagane 1,5 m, a szerokość biegu schodów min. 1,2 m w świetle.

Z uwagi na rodzaj budynku (ZL III, niski) nie ma konieczności obudowania i zamykania klatki schodowej drzwiami dymoszczelnymi i wyposażenia klatki w urządzenia oddymiające.

Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej:

- w budynkach o klasie odporności pożarowej „C” – R 60 (ZL III i piwnica);
- w budynkach o klasie odporności pożarowej „D” – R 30 (ZL I).

Elementy wykończenia wnętrz.

W strefach pożarowych ZL I, ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4$ s;
- 2) $t_s \leq 30$ s;
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki;
- 4) nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Zgodnie z § 259. 1. (WT) podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu lub innego podłoża powinny mieć:

- niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30.

W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób (Sala widowiskowa) stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

j) **informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania,**

Ze względu na kubaturę przekraczającą 1000 m³ budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany przy wejściu głównym do budynku i oznakowany znakiem zgodnie z Polskimi Normami.

Rozłącznik przeciwpożarowego wyłącznika prądu usytuowany będzie w pomieszczeniu stanowiącym odrębną strefę pożarową – rozdzielnia elektryczna lub na zewnątrz obiektu przy złączu głównym.

Poziome drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym w częściach ZL zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Sala widowiskowa zostanie również wyposażona w oświetlenie awaryjne. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne powinno zapewnić natężenie oświetlenia co najmniej 1 lx z czasem podtrzymania działania tego oświetlenia przez co najmniej 1 godzinę.

Ze względu na powierzchnię strefy pożarowej ZL I przekraczającą 200 m² budynek niższy należy wyposażyć w instalację wodociągową przeciwpożarową (hydranty wewnętrzne fi 25). Ponadto w budynku wyższym na poziomie parteru, 1-go i 2-go piętra istniejące hydranty wewnętrzne pozostawia się w dotychczasowym miejscu (wymiana na fi 25).

Budynek należy wyposażyć w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne,
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa (hydranty wewnętrzne).

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem branżowym uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

k) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach:

Dla budynku jest wymagane zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm³/s.

Jest ona zapewniona w ramach ilości wody przewidzianej dla jednostki osadniczej z hydrantów zewnętrznych nadziemnych zainstalowanych na sieci wodociągowej w miejscowości Miasteczko Krajeńskie – najbliższy hydrant zewnętrzny nadziemny usytuowany w odległości 8,85 m od chronionego obiektu, drugi hydrant usytuowany jest w odległości 11 m od chronionego obiektu, a trzeci 29,50 m (wszystkie są nadziemnymi hydrantami).

Lokalizacja hydrantów wskazana jest na planie zagospodarowania terenu.

Do budynku jest wymagana droga pożarowa.

Droga pożarowa przebiega wzdłuż wyższego budynku od strony istniejącej ulicy Dąbrowskiego (droga publiczna asfaltowa) w odległości 5 m od budynku wyższego.

Do budynku niższego (ZL I) zapewniono połączenie z drogą pożarową wyjścia z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Lokalizacja dojścia wskazana jest na planie zagospodarowania terenu.

l) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne:

Budynek Domu Kultury nie jest obiektem wolnostojącym usytuowanym w odległości:

- 8,57 m od granicy działki o numerze ewidencyjnym gruntu 10,60,
- 2,86 m od budynku ZL IV usytuowanego na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 1065/2,
- 0 m od budynku ZL IV usytuowanego na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 1063,
- 3,78 m od miejsc postojowych dla pojazdów samochodowych dla osób niepełnosprawnych.

Szczegółową lokalizację obiektów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

m) informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu: brak opracowań rozwiązań zamiennych:

Nie dotyczy.

n) Podstawy prawne opracowania warunków ochrony przeciwpożarowej:

[1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 869 ze zm.).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 7 czerwca 2019r., poz. 1065, zmiany: z 2020r. poz.1608).

[3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr 109, poz. 719).

[4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 nr 124, poz. 1030).

[5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722).

[6] PN – B – 02852 Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

12. Uwagi końcowe:

Podczas realizacji robót budowlanych należy przestrzegać przepisów BHP, nie pozostawiać niezabezpieczonych rusztowań przy ocieplaniu ścian zewnętrznych. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.

Rysunki rozpatrywać łącznie z projektem konstrukcji i opisem technicznym. O jakichkolwiek niezgodnościach (w tym wymiarowych) i wątpliwościach (w szczególności co do bezpieczeństwa konstrukcji) należy niezwłocznie poinformować pisemnie jednostkę projektową.

W sprawach nie określonych w dokumentacji obowiązują:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
- normy Polskiego Komitetu Normalizacji
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano – instalacyjnych
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji zobowiązany jest do zapoznania się z całością dokumentacji i zgłoszenie ewentualnych uwag co do rozwiązań i niezgodności projektantowi, jednostce projektowej lub inwestorowi.

Podane w dokumentacji zestawienia materiałów są orientacyjne, wykonawca przed przystąpieniem do prac zobligowany jest do sporządzenia dokładnego zestawienia materiałów.

inż. bud. Zbigniew Maciejewski
upr. bud. 7131/32/56/PW/2001
nr izby WKP/BO/2973/01

mgr inż. arch. Łukasz Maciejewski
upr. bud. 77/WPOKK/UpB/2011
nr izby WP-0896