

# PROJEKT TECHNICZNY

## NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

### PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU ŚWIETLICY NA KLUB DZIECIĘCY

INWESTOR	GMINA ZABÓR ul. Lipowa 15, 66-003 Zabór
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość: Przytok, gmina Zabór kategoria obiektów - IX
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Obręb 0006, Przytok jednostka ewidencyjna 080909_2, gm. Zabór numer ewidencyjny działki: 6/3
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	II. Projekt architektoniczno - budowlany

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
Projektant architektury i konstrukcji	mgr inż. arch. Maciej Górniak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej i konstrukcyjnej nr upr. 188/LUOKK/2023 LBS/0073/PWOK/08	Architektura Konstrukcja	15.12.2023 r.	
Projektant instalacji elektrycznej	inż. Marek Seweryn	do projektowania w specjalności instalacje elektryczne, nr upr. 196/77/Zg	Instalacje elektryczne	15.12.2023 r.	
Projektant instalacji sanitarnej	mgr inż. Tomasz Kołtan	do projektowania w specjalności instalacje sanitarne, nr upr. LBS/IS/0072/15	Instalacje sanitarne	15.12.2023 r.	

## **SPIS TREŚCI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

### **II. PROJEKT TECHNICZNY – KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY**

1. Dane ogólne - str. 2
2. Rozwiązania konstrukcyjno - budowlane - str. 2
3. Uwagi końcowe i zalecenia – str. 8

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1.K Rzut konstrukcji - str. 9

### **V. PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ WOD.-KAN., C.O, GAZU**

1. Podstawa opracowania – str. 10
2. Dane informacyjne – str. 10
3. Zakres opracowania – str. 10
4. Instalacja wody zimnej – str. 10
5. Instalacja kanalizacyjna – str. 11
6. Instalacja centralnego ogrzewania – str. 11
7. Instalacja wentylacyjna – str. 12
8. Opis instalacji gazu – str. 12

### **VI. RYSUNKI**

Rys. nr 1.S Rzut przyziemia –instalacja centralnego ogrzewania – str. 14

Rys. nr 2.S. Rzut przyziemia – instalacja wod.-kan. – str. 15

### **VII. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

1. Wstęp – str. 16
2. Podstawa opracowania – str. 16
3. Opis prac projektowych – str. 16
4. Uwagi końcowe – str. 17

### **VIII. RYSUNKI**

Rys. nr E.1 Rzut przyziemia - instalacja światła i gniazd wtykowych – str. 18

## **SPIS TREŚCI DO ZAŁĄCZNIKÓW**

1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE - str. 1
  - 1.1. Podstawa opracowania – str. 1
  - 1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych – str. 1
  - 1.3. zakres kolejności realizacji robót dla całego zamierzenia budowlanego – str. 1
  - 1.4. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia–str. 1
  - 1.5. Zagrożenia w czasie wykonywania robót budowlanych – str. 2
  - 1.6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników zapobiegania niebezpieczeństwom – str. 2

# I. PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANY

## 1. DANE OGÓLNE

Opis techniczny został sporządzony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609) według stanu prawnego aktualnego na dzień sporządzenia niniejszego opisu technicznego. Celem opracowania jest przystosowanie istniejących pomieszczeń świetlicy wiejskiej w miejscowości Przytok, gm. Zabór do nowej funkcji – klub dziecięcy.

Projektuje się przebudowę oraz zmianę sposobu użytkowania istniejących pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku świetlicy na klub dziecięcy.

### 1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Kategoria IX – klub dziecięcy

### 1.2. Sposób użytkowania i program użytkowy budynku

Istniejący budynek świetlicy projektowany do przebudowy i zmiany sposobu użytkowania na klub dziecięcy jest obiektem jednokondygnacyjnym, z dachem dwuspadowym. Istniejący budynek posiada jedną dużą salę świetlicy projektowaną do podziału na dwie sale klubu dziecięcego, pom. gospodarcze, pom. socjalno-biurowe i komunikacja z wiatrołapem. Pozostałą powierzchnię użytkową stanowią pom. socjalne, WC, łazienka oraz kuchnia.

Układ funkcjonalno – użytkowy budynku podzielono na:

- strefę pomieszczeń dla dzieci: sale dla dzieci, łazienka,
- strefę komunikacji: wiatrołap, komunikacja,
- strefa dla pracowników: pom. socjalno-biurowe, kuchnia, WC,

### 1.3. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:

#### \* Budynek klubu dziecięcego:

- powierzchnia zabudowy (bez zmian)	- 168,62 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa istniejąca	- 142,28 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa po przebudowie	- 135,47 m <sup>2</sup>
- kubatura	- 1091,7 m <sup>3</sup>
- szerokość budynku	- 12,47 m
- długość budynku	- 13,54 m
- maksymalna wysokość budynku	- 9,44 m
- liczba kondygnacji naziemnych	- 1
- liczba lokali mieszkalnych	- 0

## 2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANE

### 2.0. Podstawowe wytyczne:

Zgodnie z § 2. Rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 8 grudnia 2014 r. oraz z dnia 8 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy - lokal musi spełniać następujące warunki:

- 1) powierzchnia każdego pomieszczenia przeznaczonego na zbiorowy pobyt od 3 do 5 dzieci wynosi co najmniej 16 m<sup>2</sup>;  
w przypadku liczby dzieci większej niż 5 powierzchnia każdego pomieszczenia ulega odpowiedniemu zwiększeniu na każde kolejne dziecko, z tym że:
  - a) powierzchnia przypadająca na każde kolejne dziecko wynosi co najmniej 2 m<sup>2</sup>, jeżeli czas pobytu dziecka nie przekracza 5 godzin dziennie,
  - b) powierzchnia przypadająca na każde kolejne dziecko wynosi co najmniej 2,5 m<sup>2</sup>, jeżeli czas pobytu dziecka przekracza 5 godzin dziennie;
- 2) wysokość pomieszczeń przeznaczonych na pobyt dzieci wynosi co najmniej 2,5 m - w projektowanym żłobku wysokość pomieszczeń wynosi - 3,3m;
- 3) jest zapewnione utrzymanie czystości i porządku w lokalu, pomieszczenia są utrzymywane w odpowiednim stanie oraz są przeprowadzane ich okresowe remonty i konserwacje;
- 4) w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych:
  - a) podłoga i ściany są wykonane tak, aby było możliwe łatwe utrzymanie czystości w tych pomieszczeniach,
  - b) ściany do wysokości co najmniej 2 m są pokryte materiałami zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie wilgoci oraz materiałami nietoksycznymi i odpornymi na działanie środków dezynfekcyjnych;
- 5) pościel i leżaki są wyraźnie oznakowane, przypisane do konkretnego dziecka i odpowiednio przechowywane, tak aby zapobiec przenoszeniu się zakażeń;
- 6) w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci na grzejnikach centralnego ogrzewania są umieszczone osłony ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym;
- 7) instalacja elektryczna jest zabezpieczona przed dostępem dzieci;
- 8) w pomieszczeniach jest zapewniona temperatura co najmniej 20°C;
- 9) jest zapewniony dostęp do węzła sanitarnego z ciepłą bieżącą wodą do utrzymania higieny osobistej dzieci, z tym że:
  - a) jest zapewniona co najmniej 1 miska ustępowa na nie więcej niż 15 dzieci i 1 umywalka na nie więcej niż 15 dzieci - w projektowanym żłobku znajdują się 1 miska ustępowa oraz umywalka,
  - b) umiejscowienie miski ustępowej i umywalki jest dostosowane do wzrostu dzieci,
  - c) jest zapewniony brodzik z natryskiem lub inne urządzenie do mycia ciała dziecka - w projektowanym żłobku znajduje się 1 brodzik z natryskiem,
  - d) w urządzeniach sanitarnych jest zapewniona centralna regulacja mieszania ciepłej wody przy zachowaniu środków bezpieczeństwa, aby nie dopuścić do poparzenia osób korzystających z tychże urządzeń, zwłaszcza na końcówkach instalacji,
  - e) jest zapewniona dostateczna ilość mydła w płynie, jednorazowe ręczniki i środki do pielęgnacji dzieci;
- 10) jest zapewnione stanowisko do przewijania dzieci;
- 11) jest zapewniona liczba nocników odpowiadająca liczbie dzieci, których poziom rozwoju umożliwia korzystanie przez nie z nocnika;
- 12) nocniki są myte i dezynfekowane oraz przechowywane w sposób zabezpieczony przed dostępem dzieci;
- 13) jest zapewnione miejsce do przechowywania sprzętu i środków utrzymania czystości, zabezpieczone przed dostępem dzieci;
- 14) jest zapewnione miejsce do przechowywania odzieży wierzchniej, z którego mogą jednocześnie korzystać dzieci i osoby wykonujące pracę w żłobku lub klubie dziecięcym - istniejąca szatnia;
- 15) meble są dostosowane do wymagań ergonomii;
- 16) wyposażenie posiada atesty lub certyfikaty;

- 17) zabawki spełniają wymagania bezpieczeństwa i higieny oraz posiadają oznakowanie CE;
- 18) jest zapewniona możliwość otwierania w pomieszczeniu niewyposażonym w wentylację mechaniczną lub klimatyzację co najmniej 50% powierzchni okien;
- 19) pomieszczenia przeznaczone na pobyt dzieci są wietrzone w ciągu dnia co najmniej 4 razy przez co najmniej 10 minut, o ile nie są wentylowane poprzez instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej lub klimatyzowane;
- 20) w pomieszczeniach jest zapewnione oświetlenie o parametrach zgodnych z Polską Normą;
- 21) apteczki w lokalu są wyposażone w podstawowe środki opatrunkowe oraz podstawowe środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy i instrukcję o zasadach udzielania tej pomocy.

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń zapewnić zgodnie z PN-82/B-02402. Wszystkie grzejniki w pomieszczeniach, w których przebywają dzieci muszą być osłonięte przed bezpośrednim kontaktem.

Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym wg PN-EN 12464-1:2004,

***Uwagi uzupełniające dotyczące pomieszczeń dla dzieci:***

- pościel i leżaki są wyraźnie oznakowane, przypisane do konkretnego dziecka i odpowiednio przechowywane, tak aby zapobiec przenoszeniu się zakażeń;
- w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci na grzejnikach centralnego ogrzewania są umieszczone osłony ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym;
- instalacja elektryczna jest zabezpieczona przed dostępem dzieci;
- w pomieszczeniach jest zapewniona temperatura co najmniej 20°C;
- jest zapewniony dostęp do węzła sanitarnego z ciepłą bieżącą wodą do utrzymania higieny osobistej dzieci, z tym że:
  - jest zapewniona co najmniej 1 miska ustępowa na nie więcej niż 20 dzieci i 1 umywalka na nie więcej niż 15 dzieci,
  - umiejscowienie miski ustępowej i umywalki jest dostosowane do wzrostu dzieci,
  - jest zapewniony brodzik z natryskiem lub inne urządzenie do mycia ciała dziecka,
  - w urządzeniach sanitarnych jest zapewniona centralna regulacja mieszania ciepłej wody przy zachowaniu środków bezpieczeństwa, aby nie dopuścić do poparzenia osób korzystających z tychże urządzeń, zwłaszcza na końcówkach instalacji,
  - jest zapewniona dostateczna ilość mydła w płynie, jednorazowe ręczniki i środki do pielęgnacji dzieci;
- w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych:
  - podłoga i ściany są wykonane tak, aby było możliwe łatwe utrzymanie czystości w tych pomieszczeniach,
  - ściany do wysokości co najmniej 2 m są pokryte materiałami zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie wilgoci oraz materiałami nietoksycznymi i odpornymi na działanie środków dezynfekcyjnych;
- w pomieszczeniu sanitarnym żłobka jest zapewnione stanowisko do przewijania dzieci;
- w żłobku jest zapewniona liczba nocników odpowiadająca liczbie dzieci, których poziom rozwoju umożliwia korzystanie przez nie z nocnika;
- nocniki są myte i dezynfekowane oraz przechowywane w sposób zabezpieczony przed dostępem dzieci;
- jest zapewnione miejsce do przechowywania sprzętu i środków utrzymania

- czystości, zabezpieczone przed dostępem dzieci;
- jest zapewnione miejsce do przechowywania odzieży wierzchniej, z którego mogą jednocześnie korzystać dzieci i osoby wykonujące pracę w przedszkolu oraz żłobku;
- meble są dostosowane do wymagań ergonomii;
- wyposażenie posiada atesty lub certyfikaty;
- zabawki spełniają wymagania bezpieczeństwa i higieny oraz posiadają oznakowanie CE;
- meble do wyposażenia przedszkola powinny być dostosowane do wymagań ergonomii. Wyposażenie powinno posiadać atesty lub certyfikaty.
- jest zapewniona możliwość otwierania w pomieszczeniu niewyposażonym w wentylację mechaniczną lub klimatyzację co najmniej 50% powierzchni okien;
- pomieszczenia przeznaczone na pobyt dzieci są wietrzone w ciągu dnia co najmniej 4 razy przez co najmniej 10 minut, o ile nie są wentylowane poprzez instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej lub klimatyzowane;
- w pomieszczeniach jest zapewnione oświetlenie o parametrach zgodnych z Polską Normą;
- apteczki w lokalu są wyposażone w podstawowe środki opatrunkowe oraz podstawowe środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy i instrukcję o zasadach udzielania tej pomocy.

Ponadto w budynku, zapewnia się bezpośrednie wyjście na teren otwarty wyposażony w urządzenia do zabaw, niedostępny dla osób postronnych.

### **2.1. Wykaz niezbędnych prac budowlanych:**

- rozbiórka istniejącej posadzki,
- rozbiórka części ścianek działowych oraz wykonanie otworów drzwiowych w istniejących ścianach,
- w istniejących ścianach zewnętrznych projektuje się nowe otwory okienne wraz z montażem stolarki okiennej i parapetów,
- wykonanie ścianek działowych,
- wykonanie sufitu podwieszanego wraz z dociepleniem stropodachu,
- roboty wykończeniowe w zakresie: malowania, szpachlowania, wykonanie nowych okładzin podłóg oraz ścian,
- montaż drzwi wewnętrznych oraz zewnętrznych,
- wyposażenie łazienek (montaż ustępów, umywalek, natrysku),
- wykonanie instalacji elektrycznych,
- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania wraz z montażem kotła,
- wykonanie instalacji wod.-kan.,
- wykonanie wentylacji pomieszczeń,
- montaż urządzeń placu zabaw wraz z ogrodzeniem i nawierzchniami bezpiecznymi,

**2.2. Układ konstrukcyjny** - istniejący budynek świetlicy wiejskiej jest parterowy, wykonany w technologii tradycyjnej. Nadziemna część budynku jest murowana z cegły pełnej. Konstrukcja dachu drewniana, tradycyjna, kryta blachodachówką.

### **2.3. Ściany**

Zaprojektowano ścianki działowe z płyt gipsowo kartonowych w układzie podwójnym z wypełnieniem wełną mineralną

### **2.4. Strop**

Zaprojektowano docieplenie stropu nad parterem z wełny mineralnej grubości 20cm

oraz wykonanie nowego sufitu rastrowego na ruszcie metalowym.

**2.5. Nadproża** – nadproża zaprojektowano w części, gdzie wykonujemy nowe otwory okienne. Nadproża zamontować prefabrykowane strunobetonowe.

## **2.6. Stolarka okienna, drzwiowa**

Zaprojektowano okna PCV w kolorze białym o współczynniku przenikania ciepła nie wyższym niż  $0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Parapety wewnętrzne wykonać z konglomeratu w kolorze stolarki okiennej. Wysunąć je poza lico ściany 3 cm. Stolarkę drzwiową zewnętrzną wykonać jako aluminiową w kolorze białym i współczynniku przenikania ciepła nie wyższym niż  $1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Przeszklenia drzwi wykonać ze szkła bezpiecznego. Nie stawia się wymogu izolacyjności cieplnej stolarce wewnętrznej.

W celu wydzielenia pomieszczenia sypialni od sali zabaw projektuje się wykonanie ścianki działowej mobilnej z płyt laminowanych o grubości 18mm, izolacyjność akustyczna:  $R_w = 46\text{dB}$ .

**2.7. Posadzki** - w pomieszczeniach sanitarnych, komunikacji, wiatrołapach, socjalnym oraz w kuchni - płytki ceramiczne,  
- w salach dla dzieci - wykładzina dywanowa.

## **2.8. Izolacje**

Przeciwwilgociowa:

- Izolacja przeciwwilgociowa pozioma posadzek – dwie warstwy folii PE.

Termiczna:

- posadzki - styropian samogasnący twardy 12 cm,  
- stropodachu od spodu – wełna mineralna gr. 30 cm.

## **2.9. Tynki i okładziny**

- w części wyburzeń – uzupełnienia w postaci tynków gipsowych,
- malowanie - farby emulsyjne – sufity oraz powierzchnie powyżej 2m, pozostałe powierzchnie – farby łatwo zmywalne.

## **2.10. Wykonanie otworów okiennych**

W istniejącej ścianie szczytowej istniejącego budynku świetlicy projektuje się wykonanie otworów okiennych. W związku z tym należy w pierwszej kolejności osadzić w ścianie zewnętrznej nadproża - belki strunobetonowe  $h=14\text{cm}$  o długości 150cm. W tym celu należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć elementy konstrukcyjne budynku poprzez podstępłowanie konstrukcji stropu. Następnie od strony wewnętrznej wyciąć otwór o długości 160cm i wysokości 15cm w miejscu montażu belki strunobetonowej oraz utwierdzić ją w ścianie. Następnie wykonać taki sam otwór w ścianie od strony zewnętrznej oraz zamontować belki strunobetonową.

Po dokładnym osadzeniu belek strunobetonowych należy wyciąć otwór w ścianie o wymiarach okna oraz rozebrać cegłę ściany szczytowej pod osadzonymi nadprożami. Zachować po obu stronach ściany min. 15cm oparcia belek strunobetonowych. Po wykonaniu otworu uformować łuk dostosowany do kształtu okien.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności dokładnie przestrzegając przepisów BHP.

Rozbiórki elementów konstrukcyjnych nie wolno prowadzić jednocześnie w kilku miejscach. Zdemontowane elementy podnosić ręcznie po całkowitym odspojeniu od konstrukcji.

Podczas robót dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów i w miarę potrzeb wykonać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji.

Dopuszcza się stosowanie innej technologii rozbiórki pod warunkiem zachowania przepisów BHP i konsultacji robot z kierownikiem budowy. Zabrania się przebywania zarówno pod jak i na rozbieranym elemencie. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych należy zapewnić ciągły nadzór osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Uwaga:

Do prowadzenia robót rozbiórkowych należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty lub aprobaty techniczne, dopuszczające do stosowania w budownictwie.

W przypadku napotkania w trakcie rozbiórki ukrytych przyłączy lub instalacji, wyjaśnić czy dana instalacja lub przyłącze nie jest użytkowane i po odłączeniu potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

Należy przestrzegać zasad obowiązujących przy wykonywaniu robót rozbiórkowych oraz obowiązujących przepisów BHP.

## **2.11. Pozostałe roboty budowlane**

### **2.11.1. Wykonanie nowej nawierzchni tarasu**

Na tarasie przeznaczonym dla dzieci z żłobka zaprojektowano nową nawierzchnię - warstwę bezpieczną elastyczną - w kolorze wskazanym przez Inwestora.

### **2.11.2. Urządzenie placu zabaw**

Projektuje się montaż urządzeń placu zabaw zgodnie z wytycznymi Inwestora. Wszystkie urządzenia zabawowe powinny posiadać tabliczki z piktogramami określającymi właściwy sposób użytkowania danego urządzenia.

Wszystkie urządzenia i zestawy zabawowe powinny posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176:2009, wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą.

Wymaga się zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych, kolorystycznych, technologicznych, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie.

Dopuszcza się +3% odchyłki przekroju nogi konstrukcyjnej, rozmiarów urządzeń (SxDxW), opisanych wysokości i długości elementów składowych np.: podestów, ślizgów, mostków, z zastrzeżeniem, że ich zamontowanie nie może spowodować konieczności zwiększenia powierzchni i wymiarów placu zabaw, a w szczególności ilości nawierzchni bezpiecznej.

### **2.11.3. Nawierzchnia bezpieczna**

Należy stosować nawierzchnię bezpieczną np. poliuretanowo-gumową, spełniającą wymagania do poszczególnych urządzeń placu zabaw, odnośnie wysokości bezpiecznego spadku, oraz obszarowo pokrywającą całą wymaganą bezpieczną strefę opisaną w karcie technicznej poszczególnych urządzeń. Alternatywnie nawierzchnię wykonać z tworzyw EPDM. (syntetyczny granulat odpowiedniej frakcji mieszany z poliuretanową żywicą, który ma właściwości antypoślizgowe i amortyzujące – łagodząc upadek na podłoże i minimalizując obrażenia). Ta nawierzchnia musi spełniać europejskie normy i tworzyć strefę bezpieczeństwa dla bawiących się dzieci. Powinna również posiadać odpowiednią podbudowę, dobraną do nawierzchni oraz występującego gruntu.



### **3. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA**

Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami BHP, oraz pod nadzorem i kierunkiem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane. Podczas wykonywania robót należy stosować się do wymagań i zaleceń podanych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I „Budownictwo ogólne”. Ewentualne zmiany materiałowe i konstrukcyjne powinny być uzgodnione z autorem projektu.

## **II. PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ WOD.-KAN., C.O., GAZU**

### **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO CZĘŚCI INSTALACJI SANITARNYCH**

#### **1. Podstawa opracowania:**

- projekt architektoniczny budowlany
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i przepisy obowiązujące w Polsce

#### **2. Dane informacyjne**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych oraz wewnętrznej instalacji gazowej w istniejącym budynku świetlicy projektowanym do zmiany sposobu użytkowania na klub dziecięcy znajdującym się na działce nr ewid. 6/3 w Przytoku, gm. Zabór.

#### **3. Zakres opracowania:**

Niniejszy projekt budowlany obejmuje:

- projekt instalacji wody zimnej i ciepłej
- projekt instalacji kanalizacji sanitarnej
- projekt instalacji centralnego ogrzewania
- projekt instalacji gazowej

#### **4. Instalacja wody zimnej**

Woda zimna będzie dostarczana do budynków z istniejącego przyłączy wodociągowych  $\phi$  32.

Instalacja wewnętrzna obiektu wykonana będzie z przewodów z tworzywa sztucznego PE-X/Al/PE, jako instalację trójnikową, łączoną poprzez zaprasowanie. W części rysunkowej opracowania zostały podane średnice rur. Przewody prowadzić w posadzce oraz w bruzdach ściennych. Przewody wody zimnej w celu ochrony przed skraplaniem się pary wodnej na powierzchni przewodów oraz ochroną przed podgrzewaniem należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej gr. 6mm. W celu ograniczenia strat ciepła przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/(m·K) o grubości:

- średnica wewnętrzna do 22 mm – 20mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm – 30 mm
- średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 – równa średnicy wewnętrznej rury

Uwaga: Przy zastosowaniu materiałów izolacyjnych o innym współczynniku przewodzenia ciepła należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Szczegóły prowadzenia głównych przewodów wody zimnej, cwu wg rysunków.

Węzeł wodomierzowy dostosować zgodnie z PN-82/M-54910. Pomiar poboru wg PN-88/M-54870 oraz PN-92/B-01706. Za zestawem wodomierzowym następuje rozdział na instalację wody zimnej i ciepłej.

Woda ciepła doprowadzona jest pod wszystkie baterie umywalkowe i prysznicowe, która wytwarzana jest w dwufunkcyjnym kotle wiszącym. Projektowane przewody wody ciepłej należy wykonać jak wody zimnej z rur PP. Prowadzić je należy równolegle do przewodów zimnej wody w bruzdach ściennych lub posadzce.

Przewody nieizolowane należy mocować do ścian i stropów za pomocą obejm i uchwytów pojedynczych lub podwójnych. W przypadku izolowanych, uchwyty należy mocować na wspornikach lub wieszakach tak, aby umożliwić montaż izolacji.

Uwaga: Przy stosowaniu rur PP obowiązuje zasada, że nie wolno pozostawiać wolnego, nie zamocowanego końca rur. Szczególnie należy o tym pamiętać przy wykonywaniu wszelkiego rodzaju króćców spustowych i odpowietrzających. W miejscach przejść przez przegrody przewody prowadzić w tulejach osłonowych z rur z tworzyw sztucznych. Nie wolno stosować tulei z rur stalowych lub z blachy. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na materiał rury.

Całość podejścia do baterii i przyborów prowadzona jest w rurach osłonowych w bruzdzie i instalacja jest całkowicie niewidoczna. Podczas montażu, rozruchu i eksploatacji wody stosować się do zaleceń „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych t. II”.

Całość instalacji wykonać zgodnie z PT obowiązującymi PN i BN, p. poz. oraz „WT część i instalacje sanitarne i przemysłowe” i „wytycznymi stosowania rur PP firmy np. Wavin”

Próby szczelności wody zimnej i ciepłej należy wykonywać:

- przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej 5° C
- przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej.

## **5. Instalacja kanalizacyjna**

Projektowana instalacja kanalizacyjna zbierać będzie ścieki z projektowanych pomieszczeń z wykorzystaniem istniejącej kanalizacji sanitarnej oraz istniejącego przyłącza do budynku przez piony kanalizacyjne.

Kanalizacja sanitarna została zaprojektowana z rur PCV produkcji łączonych uszczelką dwuwargową z pierścieniem wzmacniającym dzięki czemu uzyskuje się 100% szczelności połączeń. Odpowietrzanie instalacji poprzez rury wywiewne PCV110mm, wyprowadzone ponad dach budynku. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić ze spadkiem i w sposób pokazany na rysunkach instalacji kanalizacyjnej. Czyszczak należy umieścić tak, aby otwór rewizyjny znajdował się ok. 0,25m nad posadzką. Na parterze przewody poziome należy prowadzić w posadzce lub pod posadzką. Połączenia do umywalek i innych przyborów sanitarnych należy wykonać w bruzdach ściennych. Wszystkie urządzenia sanitarne należy zaopatrzyć w zamknięcia wodne. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając je kitem plastycznym. Po wykonaniu kanalizacji należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z normą PN-81B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Ścieki odprowadzane są do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

## **6. Instalacja centralnego ogrzewania**

W budynku przewidziano ogrzewanie poprzez projektowany kocioł gazowy o mocy 24 kW. W budynku zaprojektowano układ ogrzewania dwururowego z zastosowaniem przewodów z tworzywa sztucznego PE-X/Al/PE jako instalację trójnikową, łączoną poprzez zaprasowania. Dokonano bilansu ciepła pomieszczeń wg PN-EN ISO 6946 i PN-94/B-03406-obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m<sup>3</sup>. Na podstawie bilansu dobrano grzejniki oraz otrzymano całkowite obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła poszczególnych pomieszczeń. Obliczeń dokonano dla strefy I (-18 C). Dla takiego zapotrzebowania ze względu na potrzeby c.w.u dobrano kocioł o mocy 24kW wiszący. Z kotła należy prowadzić przewody do wszystkich grzejników. Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki stalowe płytowe z wbudowanymi zaworami termostatycznymi oraz grzejniki łazienkowe drabinkowe w pomieszczeniach łazienkowych. Podejście do grzejników wykonać ze ściany czyli podłączenie kątowe. Grzejniki dobrano przy założeniach parametrów wody 70/55°C.

Całą instalację centralnego ogrzewania projektuje się z rur PE-X/Al/PE do instalacji grzewczych w peszlu prowadzonej posadzce. Do wykonania instalacji c.o. należy zastosować rury o średnicy  $\phi 32$ ,  $\phi 25$ ,  $\phi 20$ ,  $\phi 16$ mm (w zwojach). W miejscu przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy zamontować rury ochronne.

Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania przewidziano przy pomocy zaworów odpowietrzających montowanych przy każdym grzejniku. Przejścia przez ściany wykonać w tunelach ochronnych.

Całość instalacji po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie  $P_{pr} = P_{prob} + 0,2 = 0,3$ MPa, a później zaś na gorąco, po przepłukaniu instalacji, z wyregulowaniem nastaw zaworów grzejnikowych i regulacją przepływu czynnika grzejnego. Próbę na gorąco przeprowadzić przy maksymalnych warunkach czynnika  $t = 55^{\circ}\text{C}$  i ciśnieniu około 0,05 MPa (ciśnienie statystyczne 5mH<sub>2</sub>O). Woda w instalacji c.o. musi spełniać wymagania polskiej normy

PN-93/C-04607 „woda w instalacjach centralnego ogrzewania”. Napełnienie instalacji poprzez zawór w piecu. Zaleca się zastosować regulator pogodowy wraz z termostatem pokojowym w celu optymalizacji pracy układu i oszczędności energii.

W projekcie uwzględniono wyniki obliczeń bilansu ciepłego w którym obliczono współczynniki U dla poszczególnych przegród budowlanych. Współczynnik U dla przegród typowych przyjęto z normy. Projekty wykonano zgodnie z n/w normami i wytycznymi:

PN-B=02025- Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych

PN-EN ISO 13789 - Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie.

PN-EN ISO 13789 - Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczeń.

PN-94/B-03406 - obliczenie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o o kubaturze do 600m<sup>3</sup>.

Zastosowane materiały powinny zawierać aprobaty techniczne.

## **7. Instalacja wentylacyjna**

Należy zastosować następujące instalacje i otwory wentylacyjne:

Wentylację wywiewną kotłowni gazowej poprzez kanał grawitacyjny 14x14 znajdujący się w bloku kominowym. Należy zamontować w drzwiach łazienki standardową kratkę o wymiarach 40x10cm.

Wentylację nawiewną do pomieszczeń wyposażonych w wentylację grawitacyjną wywiewną. Należy przewidzieć okna z nawiewami lub osobne nawietrzaki pod oknem. Nawietrzak powinien być wyposażony w filtr włókninowy G2 oraz przepustnicę zamykającą. Wentylację wywiewną grawitacyjną w blokach kominowych.

## **8. Opis instalacji gazu**

Zasilanie projektowanego budynku w gaz realizowane będzie z istniejącego przyłącza gazowego PE40 z gazociągu ulicznego średniego ciśnienia. Przyłączenie kotła gazowego, kondensacyjnego, z zamkniętą komorą spalania o mocy 24kW, zaprojektowano od projektowanego punktu redukcyjno-pomiarowego znajdującego się na ścianie zewnętrznej budynku. W skład tego punktu wchodzi kurek główny, reduktor ciśnienia gazu o przepustowości powyżej 10m<sup>3</sup>/h oraz gazomierz miechowe G24 umieszczony w szafce gazowej.

Kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania zainstalowany będzie w WC. Pomieszczenie to spełnia warunki niezbędnej wentylacji grawitacyjnej oraz posiada wymaganą kubaturę. Projektowane urządzenia gazowe przystosowane powinny być do opalania gazem GZ 41,5. Odprowadzenie spalin z kotła do przewodu kominowego wykonać za pomocą przewodu powietrzno-spalinowego natomiast w przewodzie kominowym należy zamontować wkład kominowy o wymiarach zgodnie z zaleceniami producenta kotła. Przewód zakończyć daszkiem systemowym. Ze względu na to iż w pomieszczeniu, w którym znajduje się kocioł gazowy nie ma możliwości wykonania otworu wentylacji nawiewnej o powierzchni nie mniejszej niż 200cm<sup>2</sup>, którego dolna krawędź powinna być umieszczona nie wyżej niż 30cm ponad poziomem podłogi, dopuszcza się doprowadzenie powietrza zewnętrznego z sąsiednich pomieszczeń wyposażonych w niezamykany otwór wentylacji nawiewnej o powierzchni nie mniejszej niż 200cm<sup>2</sup>. Drożność przewodów dymowych i wentylacyjnych potwierdzić musi opinia kominiarska.

Połączenie instalacji gazowej z urządzeniami wykonać za pomocą połączeń gwintowanych. Na połączeniu do kotła zainstalowano dodatkowy kurek gazowy przelotowy o średnicy nominalnej równej średnicy rury przyłączeniowej do kotła. Przed kurkiem gazowym zamontować filtr siatkowy gazu, który będzie pełnił również funkcję miejscowego odwodnienia. W miejscach przejść przez ściany zaprojektowano tuleje ochronne z PVC wyprowadzone po 2 cm z każdej strony przegrody i wypełnione w wolnej przestrzeni szczeliwem elastycznym, np. pianką PU.

Mocowanie przewodów gazowych wykonać za pomocą haków lub śrub z obejmą zachowując następujące odstępki: przewód poziomy – 1,5m, przewód pionowy – 2,5m.

Przewody gazowe należy prowadzić zachowując minimalne odległości od innych instalacji

wewnętrznych:

- poziome przewody wodociągowe i kanalizacyjne – 15cm,
- poziome przewody c.o. - 15cm
- równoległe pionowe przewody wodociągowe, kanalizacyjne i c.o. - 10cm
- równoległe pionowe przewody telekomunikacyjne – 20cm
- urządzenia elektryczne iskrzące (bezpieczniki, gniazda wtykowe) – 60cm

Przewody gazowe wewnątrz budynku prowadzić ze spadkiem co najmniej 0.4% w kierunku aparatów gazowych, w odległościach nie mniejszych niż 2cm od powierzchni tynków. W celu usunięcia zanieczyszczeń, po wykonaniu instalacji należy ją przedmuchać sprężonym powietrzem nie zawierającym oleju lub czystym (obojętnym) gazem.

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić powietrzem lub innym gazem obojętnym/azot, dwutlenek węgla / o ciśnieniu 50kPa, po uprzednim odcięciu ścieżki gazowej.

Włączony manometr nie powinien wykazywać w czasie 30min spadku ciśnienia. Z próby należy sporządzić protokół.

Uwaga:

Zabrania się sprawdzania szczelności instalacji gazowej poprzez napełnienie jej wodą lub innymi cieczami. Pomieszczenie, w których przewidziano zamontowanie urządzeń gazowych powinno spełniać wymogi określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 08.12.2017 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz.2285) z późniejszymi zmianami, a w szczególności posiadać sprawnie działającą instalację wentylacji grawitacyjnej, potwierdzoną opinią kominiarską.

#### **Uwagi końcowe**

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru cz II instalacje sanitarne” oraz określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 08.12.2020 r. (Dz. U. poz. 2285) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Dz. U. poz. 1333 z 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane.

### III. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

**1.Wstęp** - przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy wiejskiej na klub dziecięcy na działce o numerze ewidencyjnym 6/3 położonej w Przytoku, gmina Zabór

#### **2.Podstawa opracowania**

- projekt budowlany architektura
- wytyczne projektowe - branża elektryczna
- uzgodnienia z Inwestorem

#### **3. Opis prac projektowych**

##### **3.1.Zasilanie**

Zasilanie przedmiotowego budynku z istniejącego złącza.

##### **3.2. Wyłącznik p.poż. i tablice rozdzielcze**

W TG zaprojektowano wyłącznik p.pożarowy typu RSX-100 z cewką wzrostową zdalnie sterowany przyciskami zlokalizowanymi na zewnątrz budynku w kasecie z drzwiczkami przeszklonymi z napisem „Wyl. p.poż.” (przewód zasilający HDGs 3x1,5 mm). Z TG wyprowadzić obwody zasilające poszczególne tablice rozdzielcze. Warunki układania kabli jw.

##### **3.3 Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych, instalacja ogrzewania pomieszczeń**

a. Instalacja oświetlenia zaprojektowana została przewodem YDYp3 x 1,5 mm<sup>2</sup> układanym w rurkach giętych nad sufitem z osprzętem sufitowym. Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie ręcznie z poszczególnych pomieszczeń. Oświetlenie podstawowe realizowane będzie oprawami dobranymi na podstawie obliczeń

b. Na drogach ewakuacyjnych zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne realizowane oprawami LED z modułami o czasie pracy 1 godziny obwody zasilane przewodem YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> p/t. Oprawy i osprzęt awaryjny powinny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie

c. Instalacja gniazd wtykowych zaprojektowana została przewodem YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> sposób układania w bruzdach ściennych z osprzętem podtynkowym.

d. Obwody komputerowe zasilić przewodem YDYp 3x2,5 mm p/t.

##### **3.4.Ochrona przeciwporażeniowa**

Instalację wewnętrzną zaprojektowano w układzie TN-S, to znaczy z wydzielonym przewodem ochronnym PE i neutralnym N. Środkiem ochrony przed dotykiem pośrednim będzie szybkie samoczynne wyłączenie zasilania i wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie wyłączenia 30 mA. Elementem składowym ochrony dodatkowej jest instalacja połączeń wyrównawczych, której zadaniem jest wyrównanie potencjałów obcych instalacji. Całość połączyć z uziomem instalacji odgromowej

##### **3.5.Instalacja odgromowa**

Należy przeprowadzić pomiary kontrolne uziemienia istniejącej instalacji odgromowej. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 omów. Dodatkowo w celu zmniejszenia wartości ryzyka utraty życia, w obiekcie wprowadzić ochronę przeciwprzepięciową SPD. Na tablicach nabudować ograniczniki przepięć klasy B i C. Do uzupełnienia ochrony budynku należy wykonać układ połączeń wyrównawczych

##### **3.6 instalacja komputerowa logiczna ,telewizyjna telefoniczna i inne słaboprądowe.**

Na etapie stanu surowego budynku zleca się Inwestorowi kontakt z wyspecjalizowaną firmą niskoprądową w celu wskazania systemu i standardów wykonania poszczególnych instalacji

### **3.6. Ochrona przepięciowa**

W budynku zaprojektowano ochronę przepięciową w postaci ograniczników przepięć klasy B i C.

### **4.0. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami zarządzeniami. Po zakończeniu robót wykonać pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wyniki pomiarów zaprotokółować.

# **ZAŁĄCZNIKI**

## **NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

### **PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU ŚWIETLICY NA KLUB DZIECIĘCY**

<b>INWESTOR</b>	<b>GMINA ZABÓR</b> ul. Lipowa 15, 66-003 Zabór
<b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	Miejscowość: Łaz, gmina Zabór kategoria obiektów - IX
<b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE</b>	Obręb 0006, Przytok jednostka ewidencyjna 080909_2, gm. Zabór numer ewidencyjny działki: 6/3
<b>SPIS ZAWARTOŚCI ZAŁĄCZNIKÓW</b>	I. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie



## **I. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie:**

### **1. Podstawa opracowania**

- projekt architektoniczno - budowlany przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na klub dziecięcy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 12, Poz. 1126;
- RMBiPMB z dnia 28.03.1997 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13, poz. 93;
- RMPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- RMPiPS z dnia 08.02.1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 37, poz 138.

### **2. Zakres kolejności realizacji robót dla całego zamierzenia budowlanego:**

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy

W zakresie: oznakowania placu budowy, rozmieszczenia sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, ustalenie dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznakowaniem strefy ochrony wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie węzła produkcji zapraw tynkarskich betonu oraz pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

Roboty budowlano – montażowe

- montaż nadproży prefabrykowanych w istniejących ścianach,
- wykonanie otworów okiennych w istniejących ścianach,
- wykonanie ścian działowych,
- wykonanie sufitu podwieszanego z ociepleniem,
- montaż parapetów, izolacje przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i cieplnych;
- montaż i demontaż typowych rusztowań (rusztowania nietypowe powinny być wykonane według projektu),
- roboty wykończeniowe: tynkarskie, stolarskie;
- wykonanie instalacji c.o., wod.-kan.;
- wykonanie instalacji elektrycznej.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osoby uprawnionej.

**3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia – zachować szczególną ostrożność przy istniejącej infrastrukturze technicznej oraz instalacjach wewnętrznych**

### **4. Wykaz obiektów na działce**

Na przedmiotowej działce zlokalizowany jest istniejący budynek świetlicy wiejskiej wraz z infrastrukturą techniczną.

### **5. Zagrożenia w czasie wykonywania robót budowlanych:**

- roboty budowlane – montażowe – możliwość upadku (praca na wysokościach), zabezpieczenie dróg komunikacyjnych;
- roboty montażowe sufitu – możliwość upadku konstrukcji;
- roboty montażowe – możliwość upadku (prace na wysokościach), prace ze środkami chemicznymi (impregnacja ogniochronna i owadobójcza elementów drewnianych);
- roboty instalatorskie – porażenie prądem.

## *6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników zapobiegania niebezpieczeństwom:*

- kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „bioz”, zgodnie z art. 21a prawa budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano – montażowych;
- roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano – montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „bioz”.
- przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (kaski, rękawice ochronne), z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne ( np. osłony), urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty;
- w czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń;
- należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych;
- na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze);
- należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd do wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia, tych dróg i wyjazdów nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania, muszą być w każdej chwili dostępne.

Zabezpieczenie ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy, zgodnie z Ustawą z dnia 07,07,1994 Prawo Budowlane (dz. U. Nr 1006/2000 poz. 1126 z późn. Zmianami).

W „Planie ...” należy uwzględnić zarówno zagrożenia podane powyżej, jak i zagrożenia wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

**UWAGA:** Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi; obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.