

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: Remont zaplecza sanitarnego
w segmencie dydaktycznym B
budynku Zespołu Szkół im. J. Wyżykowskiego

ADRES: Głogów ul. Wita Stwosza 3a
dz. nr 87/7 obręb 0009 Żarków
jedm. ewid. 020301_1 Miasto Głogów

INWESTOR: Zespół Szkół im. J. Wyżykowskiego
67-200 Głogów ul. Wita Stwosza 3a

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. D.Wojtowicz
(specj. architektoniczna 121/94/Lw, DS.-0806)

ASYSTOWAŁ: mgr inż. Sz. Kosmatka

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWALNY

KATEGORIA OBIEKTU: IX

EGZ.: **5**

GŁOGÓW 05.03 2019

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

TEMAT:

**Remont zaplecza sanitarnego
w segmencie dydaktycznym B
budynku Zespołu Szkół im. J. Wyżykowskiego**

OBIEKT:

Zespół Szkół im. J. Wyżykowskiego

ADRES:

**Głogów ul. Wita Stwosza 3a
dz. nr 87/7 obręb 0009 Żarków
jedn. ewid. 020301_1 Miasto Głogów**

INWESTOR:

Zespół Szkół im. J. Wyżykowskiego

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. arch. D.Wojtowicz
(specj. architektoniczna 121/94/Lw, DS.-0806)

ASYSTOWAŁ:

mgr inż. Sz. Kosmatka

Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

<i>Grupa robót</i>	45400000-1
<i>Klasa robót</i>	45450000-6
<i>Kategoria robót</i>	45453000-7

KATEGORIA OBIEKTU: IX

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	4
2. MATERIAŁY, PODSTAWY PRAWNE I BIBLIOGRAFIA.....	4
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	4
4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.	4
4.1. ZGODNOŚĆ Z WARUNKAMI WYNIKAJĄCYMI Z USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	4
4.2. INNE WARUNKI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	5
4.3. UKSZTAŁTOWANIE TERENU	5
4.4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	5
4.5. WEWNĘTRZNY UKŁAD KOMUNIKACYJNY	5
4.6. ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH	5
4.7. OGRODZENIE DZIAŁKI.....	5
5. ZAPOTRZEBOWANIE WODNE, ENERGETYCZNE	6
6. ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	6
7. INFORMACJE DODATKOWE.....	6

SPIS RYSUNKÓW

1. Projekt Zagospodarowania Działki

str. 8a

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem projektu jest remont zaplecza sanitarnego dla uczniów - dziewcząt w segmencie dydaktycznym B budynku Zespołu Szkół im. J. Wyżykowskiego przy ul. Wita Stwosza 3a w Głogowie.

Żadne z warunków: bezpieczeństwo pożarowe, powodziowe, pracy, zdrowotne, higieniczno-sanitarne, ochrony środowiska ani układ obciążeń nie ulegną zmianie w stosunku do stanu pierwotnego (wymóg art. 71 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo Budowlane, dla zmiany sposobu użytkowania).

2. Materiały, podstawy prawne i bibliografia

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500,
2. Uchwała nr XLIX/419/98 Rady Miejskiej w Głogowie z dnia 19.05.1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Osiedla „Hutnik I”- „Hutnik II”- „Słoneczne”- „Sportowe” w Głogowie
3. Prawo budowlane - ustawa z dn. 07.07.1994 (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 i 1529),
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015, poz. 1422, Dz. U. z 2015, poz. 2285).
5. Rozporządzenie M.S.W. i A. z dn. 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 109, poz. 719 z 2010r).

3. Istniejący stan zagospodarowania działki

Działka 87/7, na której zlokalizowany jest budynek zespołu szkół znajduje się obecnie w stanie zagospodarowanym. Działka posiada dojazd i dojścia dla pieszych z drogi publicznej. - z ul. Wita Stwosza (dz. 88).

Teren posiada uzbrojenie w postaci sieci energetycznej, gazowej, teletechnicznej, wodociągowej (bytowo-gospodarczej p pożarowej) i kanalizacji sanitarnej oraz ciepłej.

Działka posiada drogę dojazdową oraz miejsca postojowe w ilości 20MP, chodniki (ciągi piesze)

Oprócz budynku dydaktycznego, składającego się z segmentu A i B oraz sali gimnastycznej - segment C, na działce znajduje się boisko wielofunkcyjne.

Rzędne terenu wahają się w przedziale 92,80-95,75 ze spadkiem w kierunku północnym.

Działka jest ogrodzona. Na terenie działki znajdują się miejsce gromadzenia odpadków stałych - pojemniki 4x0,6m³ do odpadków segregowanych i mieszanych.

4. Projektowany stan zagospodarowania działki.

Nie planuje się żadnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu działki.

4.1. Zgodność z warunkami wynikającymi z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

4.1.1. Ogólne zasady zagospodarowania terenu

Działka 87/7 znajduje się na terenie zabudowy zgodnie z Uchwałą nr XLIX/419/98 Rady Miejskiej w Głogowie z dnia 19.05.1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Osiedla „Hutnik I”- „Hutnik II”- „Słoneczne”- „Sportowe” w Głogowie. Teren oznaczony w MPZP to **53.UO**. Na podstawie §17 ust. 1. Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami **53.UO** ustala się następujące przeznaczenie:

- użytkowanie podstawowe: usługi oświaty;

- zasady modernizacji i adaptacji - uzyskanie poprawy termoizolacyjności oraz energooszczędności istniejących obiektów, dopuszczenie wymiany przekryć i korekt wystroju zewnętrznego, zakłada się w otoczeniu zabudowy utrzymanie zieleni towarzyszącej i urządzeń rekreacji;

Planowane prace remontowe, a także planowana zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń są zgodne z zapisami MPZP.

4.2. Inne warunki zagospodarowania działki

Istniejące odległości budynku i zabudowań na sąsiednich działkach:

- z działką nr 87/1 – 3,0m (działka zabudowana), 23,0m od budynku na tej działce.
- z działką nr 87/3– 8,5m (działka zabudowana), 15,0m od budynku na tej działce
- z działką nr 652– 8,0m (działka zabudowana), 222,0m od budynku na tej działce

4.3. Ukształtowanie terenu

Niweleta działki bez zmian - rzędna działki 92,80-95,75 m

Poziom 0,00 budynku znajduje się na rzędnej 93,30m

4.4. Infrastruktura techniczna

Działka posiada następujące elementy infrastruktury technicznej połączone z instalacjami wewnętrznymi budynku, gwarantujące użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem:

Wewnętrzna instalacja zasilająca (WIZ) - zaopatrzenie w energię elektryczną zgodnie z umową na dostarczenie energii elektrycznej z Tauron Dystrybucja SA nr umowy 539/2018z dnia 08.09.2017.

Zaopatrzenie wodne do celów bytowo-gospodarczych oraz p poż (zewnętrzna instalacja hydrantowa) - przyłącze śr. 90mm, przyłącza kanalizacji sanitarnych - śr. 150mm.

Obiekt posiada przyłącze energii cieplnej a także przyłącza do sieci teletechnicznych.

4.5. Wewnętrzny układ komunikacyjny

Wjazd na teren działki od strony ul. Wita Stwosza. 20miejsc postojowych dla samochodów osobowych.

W istniejącym układzie komunikacji wewnętrznej planuje się następujące zmian.

4.6. Zagospodarowanie terenów zielonych

Całość działki obsiana jest trawą typu sportowego i obsadzone zielenią niską (krzewy i drzewa ozdobne.

Powierzchnia terenów zielonych w stosunku do ogólnej powierzchni działki wynosi ok. 58,5%.

4.7. Ogrodzenie działki

Działka jest ogrodzona. Nie przewiduje się zmian.

5. Zapotrzebowanie wodne, energetyczne

5.1. Maks. zapotrzebowanie wody celów higieniczno-sanitarnych i gospodarczych: nie dotyczy

5.2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną - moc przyłączeniowa - brak danych

5.3. Zapotrzebowanie na energię ciepłą (ogrzewanie + c.w.u.) – nie dotyczy.

5.4. Zapotrzebowanie na gaz ziemny L41,5 - nie dotyczy.

6. Zestawienie poszczególnych części zagospodarowania działki

Powierzchnie:	stan istniejący	stan projektowany
zabudowy	2988m ²	2988m ²
boisko sportowe	3029m ²	3029m ²
place, chodniki, schody wejściowe	4050 m ²	4050 m ²
zieleń	14174m ²	14174m ²
ogólna działki	24241 m²	24241 m²

Powierzchnia zabudowana budynkami działki stanowi obecnie i w stanie projektowanym - 12,3%.

Powierzchnia biologicznie czynna zajmuje obecnie oraz w stanie projektowanym - 58,5%.

7. Informacje dodatkowe

7.1. Emisja zanieczyszczeń gazowych – nie dotyczy

7.2. Projektowana funkcja budynku nie jest zaliczona do inwestycji szkodliwych dla środowiska, ani inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska.

7.3. Odpady – w czasie wykonania prac nie należą o odpadów niebezpiecznych. Odpady zbiera się do mniejszych pojemników w miejscu ich powstawania, a następnie wynosi się do miejsca magazynowania na zewnątrz budynku.

7.4. Wpływ obiektu na drzewostan istniejący, powierzchnię ziemi, glebę i wody powierzchniowe i podziemne – nie dotyczy

7.5. Działka, na której zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja nie należy do żadnej strefy ochrony konserwatorskiej, nie występują na niej stanowiska archeologiczne i nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

7.6. Teren projektowanego zamierzenia budowlanego nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

7.7. Działka 87/7 zakwalifikowana są jako grunt zabudowany kl. **Bi** o powierzchni 2,4241ha. Projektowana struktura użytków- bez zmian.

Inwestycja nie wymaga decyzji Starostwa Powiatowego w sprawie wyłączenia z produkcji rolnej.

7.8. Obiekt dostępny jest dla osób niepełnosprawnych, w tym dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

7.9. Określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Zgodnie z Art. 20 Prawa budowlanego wyznacza się teren w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu w tym zabudowy tego terenu.

W bezpośrednim sąsiedztwie dz. nr 87/7 znajdują się następujące działki:

- działka nr 87/1 - działka zabudowana (ośrodek zdrowia)
- działka nr 87/6 - działka niezabudowana
- działka nr 87/2 - działka zabudowana (szkoła)
- działka nr 652 - działka zabudowana (MOSiR Chrobry)
- działka nr 87/3 - działka zabudowana (trafostacja)
- działka nr 631 (ul. Sportowa) - droga publiczna.
- działka nr 88 (ul. Wita Stwosza) - droga publiczna.

Ze względu na charakter projektowanych robót (roboty remontowe) prowadzone wewnątrz budynku) w/w działki nie są objęte obszarem oddziaływania inwestycji (ograniczeniami w zagospodarowaniu w tym zabudowy tego terenu).

Obszar oddziaływania mieści się w granicach działki 87/7 i nie wykracza poza tą działkę.

Obszar oddziaływania obiektu (stan istniejący i projektowany)

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
87/7	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015, poz. 1422), - §13.1 - § 271 oraz zgodnie z przepisami szczególnymi zawartymi w § 272 i § 273.	Istn. budynek jako obiekt kubaturowy o wys. 14,50m może spowodować przesłanianie, jeżeli w jego sąsiedztwie znajdzie się obiekt przesłaniany bliżej niż wartość wysokości przesłaniania o wartości 14,50m - poziom najniższej położony dół okna w budynku przesłanianym Minimalna odległość 8,0m (dla potencjalnej sąsiedniej zabudowy).

A. Analiza w zakresie możliwości oddziaływania rozbudowy budynku

- zacielenia i przesłaniania

zgodnie z §13.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015, poz. 1422) budynek jako obiekt kubaturowy o wys. 14,5m może spowodować przesłanianie, jeżeli w jego sąsiedztwie znajdzie się obiekt przesłaniany bliżej niż wartość wysokości przesłaniania o wartości 6,50m - poziom najniższej położony dół okna w budynku przesłanianym. **Obszar oddziaływania ogranicza się zatem do wyłącznie do działki 87/7.**

B. Analiza innych uwarunkowań formalnoprawnych mogących mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania.

Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015, poz. 1422) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.) odniesienia szczegółowe do przepisu: Dział II. Zabudowa i Zagospodarowanie działki

-Rozdział 1, Usytuowanie budynku § 12.

Oświetlenie naturalne: -§ 13.1

- zacienienie i przesłanianie - wg p. A. 2.

- rozdział 3, miejsca postojowe dla samochodów osobowych - §18, 19

- rozdział 4, miejsca gromadzenia odpadków stałych - §23 p.1 i 3

- rozdział 6 studnie § 31 (nie dotyczy),

- rozdział 7 zbiorniki na nieczystości ciekłe § 36.1 (nie dotyczy)

Dział III. Budynki i pomieszczenia

-Rozdział 2, Oświetlenie i nasłonecznienie § 60. (patrz część A, pkt 2)

Dział VI. Bezpieczeństwo pożarowe

-Rozdział 7, Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, § 271.

Emisja hałasu, promieniowania elektrycznego, ochrona powietrza i inne emisje zgodnie z Rozporządzeniem Ministra środowiska z dn. 30.10.2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. z 2003r poz. 1883 zał. 1) oraz z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r (Dz. U. 2014,poz. 112.).

opracował: Dariusz Wojtowicz, Szymon Kosmatka

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

TEMAT: Remont zaplecza sanitarnego
w segmencie dydaktycznym B
budynku Zespołu Szkół im. J. Wyżykowskiego

OBIEKT: Zespół Szkół im. J. Wyżykowskiego

ADRES: Głogów ul. Wita Stwosza 3a
dz. nr 87/7 obręb 0009 Żarków
jedn. ewid. 020301_1 Miasto Głogów

INWESTOR: Zespół Szkół im. J. Wyżykowskiego

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. D.Wojtowicz
(specj. architektoniczna 121/94/Lw, DS.-0806)

ASYSTOWAŁ: mgr inż. Sz. Kosmatka

Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

<i>Grupa robót</i>	45400000-1
<i>Klasa robót</i>	45450000-6
<i>Kategoria robót</i>	45453000-7

KATEGORIA OBIEKTU: IX

SPIS TREŚCI

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY.....	11
2. OCENA STANU TECHNICZNEGO.....	11
2.1. Budynek - stan ogólny	11
2.2. Instalacje	12
2.3. Informacje odnośnie elementów wyburzanych	12
3. WYCIĄG Z PRZEPISÓW DLA POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO-SANITARNYCH.....	12
4. OGÓLNY ZAKRES PRAC BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH.....	13
5. OPIS PRAC BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH I ROZBIÓRKOWYCH.....	13
5.1. PRACE ROZBIÓRKOWE	13
5.2. ROBOTY MURARSKIE I ŚCIANKI DZIAŁOWE	14
5.3. POSADZKI.....	14
5.4. STOLARKA.....	14
5.4.1. Drzwi	14
5.4.2. System HPL ścian działowych (sanitarnych).....	15
5.5. ROBOTY TYNKOWE I OKŁADZINOWE.....	15
5.6. ROBOTY MALARSKIE	16
6. INSTALACJE.....	16
6.1 INSTALACJA C.O.	16
6.2 INSTALACJA C.O. - REMONT INSTALACJI ROZDZIELCZEJ.	17
6.3. INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ	18
6.3. INSTALACJA KANALIZACYJNA.....	19
6.3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	19
6.3. WENTYLACJA	20
7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	20
8. DANE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	21
9. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....	21
10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	21
11. PODSTAWY OPRACOWANIA PROJEKTU	25
12. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	26

SPIS RYSUNKÓW

1. INWENTARYZACJA	6. WENTYLACJA I C.O.
2. STAN PROJEKTOWANY	7. INSTALACJA WODOCIĄGOWA
3. RYSUNEK WYKONAWCZY	8. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
4. ZESTAWIENIE STOLARKI	
5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Przedmiotem projektu jest remont zaplecza sanitarnego dla uczniów - dziewcząt w segmencie dydaktycznym B budynku Zespołu Szkół im. J. Wyżykowskiego przy ul. Wita Stwosza 3a w Głogowie.

Żadne z warunków: bezpieczeństwo pożarowe, powodziowe, pracy, zdrowotne, higieniczno-sanitarne, ochrony środowiska ani układ obciążeń nie ulegną zmianie w stosunku do stanu pierwotnego (wymóg art. 71 ust. 1 pkt2 ustawy Prawo Budowlane, dla zmiany sposobu użytkowania).

2. Ocena stanu technicznego.

2.1. Budynek - stan ogólny

Przedmiotowy budynek powstał w technologii mieszanej - tradycyjnej i częściowo prefabrykowanej. Układ ścian nośnych – podłużny o rozpiętości stropów 2,4, 4,8 i 6,0m. Usztywnienia budynku stanowią ściany poprzeczne i wieńce.

Nie badano warunków posadowienia. Budynek nie wykazuje uszkodzeń (zarysowań, nierównomiernych osiadań), spowodowanych osiadaniem fundamentów.

Warunki gruntowe posadowienia budynku szkoły zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Ściany piwnic betonowe wylewane na mokro gr. 18, 25cm.

Ściany nośne – mur z cegły, bloczków gazobetonowych gr. 25 i 36cm, attyki ceglane gr. 25cm.

Ściany poddane termomodernizacji w technologii BCO (ETICS) z zastosowaniem styropianu gr. 14cm.

Ścianki działowe ceglane gr. 6,5 i 12cm. Ścianki w dobrym stanie technicznym.

Stropy prefabrykowane – prefabrykowane płyty panwiowe wys. 25cm. Stropodach niewentylowany, ocieplony płytami twardymi z wełny mineralnej gr. 20cm. Pokrycie z 2 warstw papy termozgrzewalnej. Strop bez uszkodzeń.

Posadzki:

- płytki lastrykowe / gładź cementowa 2cm
- wylewka betonowa 15cm.
- 2 x papa bitumiczna
- chudy beton gr. 15cm
- piasek gr. 20cm

Posadzki wyeksploatowane, z licznymi śladami spękań.

Drzwi wewnętrzne płycinowe. Wyeksploatowane. W remontowanym zakresie - do wymiany na nowe. Okna z profili PVC wymienione w trakcie termomodernizacji budynku. Parapety wewnętrzne z komglomeratu, zewnętrzne z blachy powlekanej.

Obiekt w stanie obecnym budynek spełnia obowiązujące przepisy w zakresie ochrony p pożarowej.

2.2. Instalacje

Centralne ogrzewanie

Rury stalowe izolowane, grzejniki stalowe członowe żeliwne T1 oraz płycinowe o mocy zbilansowanej po termomodernizacji budynku. W przedmiotowym sanitariacie – grzejnik typu T1 z 27członów. W sanitariacie znajduje się wyjście przyłącza ciepłego na segment B z rur stalowych dn 65 oraz rozdzielacze co.

Instalacja wody zimnej i ciepłej z rur PP oraz rur stalowych (mieszana).

Kanalizacja z rur żeliwnych i PVC (mieszana).

Odprowadzenie wody deszczowej. Woda opadowa odprowadzana jest żeliwnymi wewnętrznymi pionami kanalizacji deszczowej do sieci ogólnospławnej.

Wentylacja- w budynku zastosowano wentylację grawitacyjną naturalną.

Instalacja elektryczna. Budynek posiada instalację gniazd 230V oraz instalację oświetlenia.

Budynek chroniony jest instalacją odgromową.

W stanie obecnym przedmiotowy sanitariat z pomieszczeniami gospodarczym i technicznym (rozdzielnia co) i charakteryzują się znacznym poziomem wyeksploatowania - wszystkie jego elementy budowlane (tynki, posadzki, stolarka drzwiowa) jak i wyposażenia (armatura sanitarna) - kwalifikują do przeprowadzenia kompleksowego remontu. o kompleksowej wymiany przewidziano wszystkie instalacje: wodno-kanalizacyjną, c.o. elektryczną.

W ramach remontu przewidziano poprawę układu funkcjonalno-przestrzennego.

2.3. Informacje odnośnie elementów wyburzanych

Elementy wyburzane:

- ścianki działowe,
- wymieniane nadproża w ścianie nośnej, wyburzanie wypełnień w otworach w ścianach nośnych,
- okładziny ściennie, tynki ściennie i sufitowe,
- posadzki (płytki, lastryka, podkłady betonowe, izolacje cieplne i wodochronne).
- pozostałe elementy instalacji, wymienione w p. 5.1.

Wpływ w/w wyburzeń, pod warunkiem zastosowania narzędzi ręcznych oraz o napędzie elektrycznym (z wyłączeniem pneumatycznych) na pozostałą część budynku, a także instalacji pozostawionych do wykorzystania jest nieistotny.

3. Wyciąg z przepisów dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych

W budynku szkoły należy urządzić ogólnodostępne ustępy dla uczniów. Powinna w nich przypadać jedna miska ustępowa na 20 dziewcząt, a także minimum jedna umywalka na 20 osób - § 84 ust. 1. pkt 2 [2].

Na kondygnacjach dostępnych dla osób niepełnosprawnych, co najmniej jedno z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych powinno być przystosowane do użytku dla tych osób (§ 86 [2]).

Urządzenia sanitarne powinny znajdować się w stanie pełnej sprawności technicznej i być utrzymane w stałej czystości (§ 2 [5]) oraz powinny być wyposażone w mydło w płynie i ręczniki jednorazowe lub suszarki elektryczne do rąk.

Podłoga oraz ściany pomieszczeń powinny być tak wykonane, aby możliwe było łatwe utrzymanie ich czystości. Należy zapewnić możliwość mycia rąk w ciepłej wodzie. Ściany pomieszczeń do wysokości co najmniej 2 m powinny być pokryte materiałami gładkimi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie wilgoci (§ 78 ust. 1, 2 [2]).

4. Ogólny zakres prac budowlano-montażowych

Przeznaczenie projektowane sanitariatu dla max. 120-ciu dziewcząt.

Wg aktualnego bilansu uczniów w szkole tzn podziału na chłopców i dziewczęta oraz udziału sal dydaktycznych segmentu B w stosunku do ogółu sal w szkole (A+B+C), aktualna liczba korzystających z przedmiotowego sanitariatu dziewcząt wynosi ok. 80. Stan ten jednak może ulec zmianie.

W stanie istniejącym zaplecze poddane remontowi funkcjonowały z podobnym przeznaczeniem (węzeł sanitarny dla dziewcząt) oraz wydzielone pomieszczenie gospodarcze i pomieszczenie techniczne - rozdzielnia c.o..

Istniejący program funkcjonalny przedstawia poniższa tabela:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa [m ²]	Podział powierzchni		
			podstawowa	ruchu	pomocnicza
1	łazienka	20,57	20,57		
2	rozdzielnia co	1,81			1,81
3	pom. Gosp.	1,35			1,35
łącznie		23,75	20,57		3,16

Projektowany program funkcjonalny (po remoncie) przedstawia poniższa tabela:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa [m ²]	Podział powierzchni		
			podstawowa	ruchu	pomocnicza
1	umywalnia	7,35	7,35		
2	WC	14,48	14,48		
3	Pom. gosp.	1,08			1,08
łącznie		22,91	21,83		1,08

W przedmiotowym zakresie planuje się drobne zmiany w układzie funkcjonalno-przestrzennym.

Prace budowlane ograniczają się do:

- prac montażowych, zgodnie z p. 2.1
- prac wykończeniowych, zgodnie z p. 2.2

5. Opis prac budowlano-montażowych i rozbiórkowych

5.1. Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe obejmują:

- demontaż stolarki drzwiowej (ościeżnic i skrzydeł),
- demontaż okładzin ściennych gr. do 2,1cm (z zaprawą klejową) i zbitie wszystkich tynków wap-cem gr. do 3,0m na ścianach.
- demontaż instalacji wodnej z rur stalowych i PP, demontaż armatury wodnej,
- demontaż grzejnika z członów żeliwnych, demontaż 1 pionu grzejnego oraz demontaż rur rozdzielczych c.o. z otulinami i armatura odcinającą i rozdzielczą.
- demontaż instalacji kanalizacyjnej – wszystkie rury mieszane żeliwne i PVC, demontaż armatury i urządzeń sanitarnych, demontaż nasad wywiewnych ponad dachem,
- demontaż instalacji elektrycznej, demontaż lamp, łączników i przewodów,
- demontaż krutek wentylacyjnych,

- demontaż wszystkich ścian działowych.
- demontaż warstw istniejącej posadzki: płytek gresowych/lastryka gr. do 2,0-3,0cm (z zaprawą klejową) , wylewki betonowej gr. do 5,0cm, 1 warstwy papy asfaltowej na lepiku oraz warstwy izolacji akustycznej – płyty pilśniowej gr. 1,25cm,

5.2. Roboty murarskie i ścianki działowe

Zamurowania w ścianach wykonać z cegły pełnej kl. 15 gr. 12cm (obustronnie) na zaprawie cem-wap M5.

Ścianki działowe wymurować z cegły dziurawki kl. 5 gr. 6,5 i 12cm na zaprawie ce-wap. M5. Wysokość ścianek 3,15m. Pod ścianki zastosować zbrojenie siatkami zbrojeniowymi w strefie 50cm w wylewanej warstwie betonowej posadzki. Bezpośrednio pod ścianki układać papę asfaltową (pasy szer. 30cm). Ścianki gr. 6,5cm należy przebroić prętami #6 w co drugiej spoinie poziomej. Dopuszcza się wymurowanie ścianek działowych z płytek z betonu komórkowego (gr 6 i 12cm) na zaprawie klejowej.

Nad otworem drzwiowym (D1) w ścianie nośnej - 2 szt. IPE140 L-130cm (wymiana istn. nadproża). Przed ich montażem należy podstemplować zagrożone stropy oraz wykonać etapowo bruzdy i montaż najpierw jednego, a później drugiego nadproża.

Nad otworem drzwiowy D2 w ścianie działowej należy wykonać nadproża z 2 -óch kątowników L50/50/4 L –130cm.

5.3. Posadzki

W remontowanych pomieszczeniach wykonać następujące warstwy posadzki:

- 1 warstwę folii izolacyjnej PE 0,3mm
- styropian FS20 gr. 2cm (pod nowomurowanymi ściankami działowymi w pasie 50cm izolacji nie wykonywać).
- warstwa betonowa B20 gr. 4-6cm (formująca spadek posadzki w kierunku kratki ściekowych ok. 0,5% z zachowaniem dylatacji,
- preparat gruntujący Atlas Unigrunt
- płytki podłogowe gresowe o wymiarach 30/30cm gr. 8mm (wyboru płytek dokona użytkownik) klejone na zaprawę klejową, sposób klejenia płytek – metoda kombinowana (klej na płytkę i podłoże). Ze względu na ewentualne problemy z zachowaniem kątów prostych istniejących ścian zaleca się układanie płytek pod kątem 45stopni do ścian.

Wymagania dotyczące płytek (wg PN-EN 14411:2013 - Płytki ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie) :

- nasiąkliwość AI lub BI
- klasa ścieralności min PEI IV
- antypoślizgowość przy chodzeniu w obuwiu min. R12

Uwaga: standard wykończenia (dobór płytek i sposób ich układania do wglądu w szkole w sanitariatach już wyremontowanych).

5.4. Stolarka

5.4.1. Drzwi

W sanitariacie znajdują się 2 okna o wymiarach 250/90cm z profili PVC wymienionych w trakcie termomodernizacji budynku. Skrzydła okienne uchylne, umożliwiające okresowe przewietrzanie pomieszczenia oraz mycie szyb i ram.

Parapety wewnętrzne wykonać z płyt konglomeratowych gr. 3cm , szer. 25cm i 45cm (nad zabudowaną rozdzielnią co).

Drzwi na korytarz (D1) – drewniane o szer. skrzydła 90cm z otworami wentylacyjnymi. Ościeżnica stalowa typu FD1. Kolor dostosowany do istniejącej stolarki drzwiowej w segmencie B.

Drzwi między umywalną a WC (D2) aluminiowe w kolorze jasnoszarym RAL 7035. pełne. Profil bez przekładki termicznej.

5.4.2. System HPL ścian działowych (sanitarnych)

Kabiny ustępowe części dla dziewcząt projektuje się z zastosowaniem systemu np. SANIPOL HPL w układzie jedno (S3), dwu (S1) i czterokabinowym (S2) - szczegółowe zestawienie w części rysunkowej.

A. Wymiary:

- wysokość całkowita systemu: 2030 mm;
- wysokość stopy/odległość elementów od poziomu posadzki: 150 mm;

B. Ściany systemowe

- wykonane z płyty kompaktowej o grubości 13 mm o matowej strukturze powierzchni, wodoodporne, łatwe w utrzymaniu czystości;
- możliwość wyboru kolorystyki;
- widoczne krawędzie zaoblone;

C. Drzwi

- szerokość - wymiar w świetle - 80cm,
- podobnie jak ścianki wykonane z płyty kompaktowej o grubości 13 mm, krawędzie lekko zaoblone, rogi zaoblone (R=35 mm);
- wykonane z przylgą;
- w wersji standardowej wyposażone w nakładane zawiasy oraz obustronnie gałka i rygiel z rozetką WC, okucia firmy NORMBAU lub ECO, rdzeń z ocynkowanej stali powleczonej otuliną z tworzywa sztucznego, dostępne w 15 kolorach;
- ścianka drzwiowa z uszczelką tłumiącą odgłosy zamykania PCW;
- opcjonalnie okucia ze stali nierdzewnej lub aluminium;

D. Profile

- ceownik jako łącznik między ścianami systemowymi i pozostałymi;
- zwieńczenie jako element stabilizujący front i ściany zewnętrzne;
- w standardzie aluminiowe anodowane w kolorze naturalnym, malowane metodą proszkową w kolorach RAL za dopłatą;

E. Wsporniki

- wspornik standardowy stalowy M12 w osłonie ze stali kwasoodpornej, regulowana wysokość +/-15 mm, rozeta ze stali kwasoodpornej lub tworzywa sztucznego.

Uwaga: Kolor kabin należy uzgodnić z Dyrekcją szkoły – proponuje się kolor jasnoszary RAL 7035.

5.5. Roboty tynkowe i okładzinowe

Na wszystkich powierzchniach ścian w pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych dokonać zbicia tynków oraz po uprzednim zagruntowaniu - wykonać nowe tynki wap-cem kat. III gr. 1,5cm. Pod płytki kategorię tynku można obniżyć do kat. II.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych - ściany do wysokości 2,10m (góra ościeżnic) oblicować płytkami ściennymi glazurowanymi (wyboru płytek dokona użytkownik). Uwaga: standard wykończenia (dobór płytek i sposób ich układania do wglądu w szkole w sanitariatach już wyremontowanych, płytki prostokątne o wymiarach 25/20cm). Wymagania dotyczące płytek (wg PN-EN 14411:2013 - Płytki ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie) :
- nasiąkliwość AI lub BI

Nad każdą umywalką należy wkleić lustro o gr. 4mm o wymiarze s/h 50x60cm
Podłoże powinno być stabilne i w miarę gładkie – bez łuszczącej się farby czy grudek tynku lub gipsu. Przed użyciem kleju podłoże należy oczyścić, odpylić, osuszyć i wyrównać. Krawędź lustra (od tylnej strony) należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami od ewentualnych zacieków wodnych np. lakierem. Lustro montować na klej silikonowy (neutralny) lub hybrydowy. Spoinę łączącą lustro z płytkami ceramicznymi wypełnić neutralnym silikonem sanitarnym w kolorze fugi.

Wszystkie tynki malowane ścian należy dwukrotnie wykończyć gładzią szpachlową (gips szpachlowy + szpachlówka emulsyjna) -po uprzednim zagruntowaniu.

Sufity na całości sanitariatu wykonać w technologii g-k na ruszcie podwójnym systemowym z profili ze stali ocynkowanej (typ UD i CD27). Zastosować należy płytę g-k gr. 12,5mm typu wodoodpornego GKBI.

5.6. Roboty malarskie

Wszystkie powierzchnie sufitów i ścian nie oblicowane płytkami glazurowanymi pomalować 2-ma warstwami farby lateksowej do wymalowań wewnętrznych (odpornej na działanie wilgoci).

6. Instalacje

6.1 Instalacja c.o.

W segmencie B podczas przeprowadzonej wcześniej termomodernizacji szkoły i wielu remontach pomieszczeń wewnętrznych, dokonano częściowej wymiany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania - rury z Cu oraz grzejniki płytowe ocynkowane. W zakresie projektowanego remontu wykonano inwentaryzację instalacji (lokalizację instalacji rozdzielczej, usytuowanie i wielkość grzejników pokazano na rysunkach inwentaryzacji).

Istniejący grzejnik żeliwny członowy należy zdemontować łącznie ze stalowymi gałkami przyłączeniowymi.

W ramach remontu dokonano sprawdzenia doboru grzejników, które zestawiono w poniżej zamieszczonej tabeli.

pomieszczenie	powierzchnia	temp. wewn.	moc obliczeniowa [W]	dodatek na wentylację	dodatek na ilość ścian chłodzących	dodatek na strony świata	Wsp. korekcyjny układu. 80/60	moc potrzebna [W]	typ grzejnika	ilość	moc jedn. [W]
1. łazienka dziewcząt uwywalnia + pom. gosp.	8,43	20	843	1,05	1,05	0,95	1,01	892	C22-60/0,6	1	1025
1. łazienka dziewcząt WC	14,48	25	1810	1,05	1,05	0,95	1,01	1915	C22-90/0,8	1	1910

Do nowych należy wykonać nowe gałazki (dn12)

Wszystkie nowe odcinki instalacji c.o. wykonać z rur miedzianych Cu –DHP twardej klasy z6 (wg PN-71/H-01706) o średnicach: 15/1 (dn12) , 18/1 (dn15). Do łączenia rur zastosowano lut twardy wg PN-80/M-69411 oraz łączniki miedziane Cu –DHP do lutowania kapilarnego a także mosiężne (MO 58-60 wg PN-92/H-87025) do połączeń gwintowanych (połączenia z armaturą). Piony i gałazki przyłączeniowe do grzejników prowadzone na tynku bez otulin.

Nowe grzejniki należy zamawiać w standardzie ocynkowanym (podwyższona odporność antykorozyjna). Uwaga: wszystkie grzejniki należy wyposażyć je w zawory termostatyczne i głowice termostatyczne wandaloodporne, a także w automatyczne zawory powrotne dn15. Na zakończeniach pionów zastosować zawory odpowietrzające dn15.

6.2 Instalacja c.o. - remont instalacji rozdzielczej.

W zakresie zadania znajduje się wymiana instalacji rozdzielczej.

Przewiduje się kompleksową wymianę wszystkich rur stalowych oraz ich ocieplenia a także rozdzielaczy i osprzętu (zawory, termometry, manometry).

Wszystkie nowe odcinki instalacji c.o. wykonać z rur miedzianych Cu –DHP twardej klasy z6 (wg PN-71/H-01706) o średnicach: 35/1,5 (dn32) , 76/2 (dn70). Do łączenia rur zastosowano lut twardy wg PN-80/M-69411 oraz łączniki miedziane Cu –DHP do lutowania kapilarnego a także mosiężne (MO 58-60 wg PN-92/H-87025) do połączeń gwintowanych dla śr. Dn32 i kołnierзовych dla śr. Dn70.

Rury prowadzić w przestrzeni nad sufitem podwieszonym, za remontowanym pomieszczeniem połączyć je z istn. rurami stalowymi instalacji. Rury ocieplić otulinami z pianki poliuretanowej:

- dla rozdzielacza dn150 otuliny o gr. 50mm,
- dla rur dn70 otuliny o gr. 30mm,
- dla rur dn32 otuliny o gr. 30mm.
-

Zaprojektowano wymianę rozdzielaczy zasilania i powrotu na rozdzielacz zespolony z blachy stalowej kotłowej doboru indywidualnego – CZ 150 3 F-DN 65 z izolacją T-609991 oraz dwoma wspornikami nr kat. 607040. Na wyposażeniu rozdzielni projektuje się termometry i manometry na zasilaniu i powrocie.

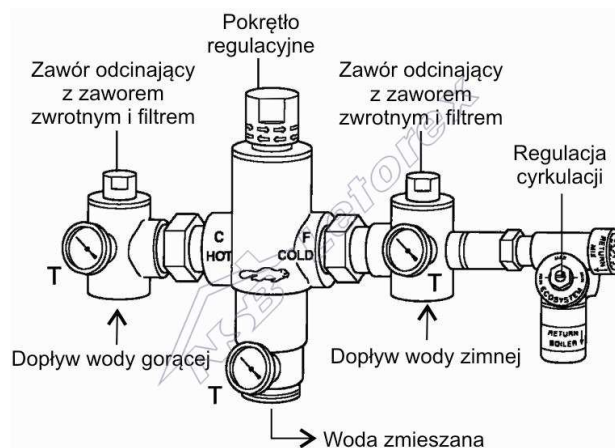
Armatura:

- zawory odcinające dn65-70 kołnierżowe
- zawory odcinające dn32 gwintowane
- armatura pomiarowa (termometry – 2szt i manometry – 2szt) dn15

6.3. Instalacja wewnętrzna wody ciepłej i zimnej

Instalacja zimnej i ciepłej wody zasilana będzie z lokalnej instalacji rozdzielczej wcześniej instalacji wodociągowych z rur PP - wody zimnej i wody ciepłej (bez cyrkulacji). Za miejscem wpięcia należy zamontować zawory odcinające.

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej zastosować zestaw termostatyczny - centralny mieszacz (np. Thermosystem) o rozmiarze 1" (DN25) o wydajności ok. 75dm³/h (przy ciśnieniu 0,2MPa).



Instalacje wody zimnej i cwu należy wykonać z rur PP (PN-C-89207:1997. Rury z tworzywa sztucznego) łączone metodą polifuzyjną w temp/ 260-280 °C. Rury klasy PN20. Średnice na poszczególnych odcinkach podano na rysunkach (PP16/2,7 – PP32/5,4).

Montaż zgodnie z wymogami normy PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze .

Przewody rozdzielcze poziome wodociągowe zimnej i ciepłej wody prowadzić w brzdach w posadzce i ścianach, natomiast podejścia do poszczególnych urządzeń technologicznych i armatury sanitarnej w brzdach ściennych. W razie konieczności - przewody należy obudować płytami g-k na ruszcie stalowym i oblicować płytkami - zabudowy oznaczono na rysunkach wykonawczych. Otuliny izolacyjne rurociągów– elastyczna, twarda pianka polietylenowa PE o gr. 20mm.

Zastosowano następującą armaturę:

Umywalki		Producent	Nr kat	ilość
A1	Umywalka podblatowa bez otworu, z przelewem z przodu	KOŁO	L21846	6
A2	Bateria umywalkowa czasowa (woda zmieszana centralnie)	DEANTE	BCH028L	6

Oczka ustępowe		Producent	Nr kat	ilość
B1	Zestaw TECHNIC GT TRAFFIC (stelaż + miska wisząca)	KOŁO	99425	6
B2	Przycisk splukujący CLIP		94163-001	6
B3	Deska sedesowa TRAFFIC z tworzywa Duroplast	KOŁO	L90111	6

Uwaga:

1. Dopuszcza się armaturę innych producentów o podobnych (nie gorszych) właściwościach technicznych.

2. Numeracja armatury wg kolumny 1 tabeli j.w. została umieszczona na rysunkach wykonawczych.
3. Należy wykonać montaż armatury na poszczególnych wysokościach:
 - oczka ustępowe montaż na wys. 45-50cm.
 - umywalki na wys. 75-80cm.
4. Podejścia do punktów poboru wykonać na normowych wysokościach:
 - baterie do umywarek – w otworach w umywalkach – zawory do podłączenia węży elastycznych – 60cm nad podłogą w rozstawie 10cm,

Montaż zgodnie z wymogami normy PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze .

6.3. Instalacja kanalizacyjna

Instalacje wykonać należy z rur kanalizacyjnych PVC-U Wavin $\varnothing$ 110/2,2 – piony, przewody rozdzielcze, wentylacyjne i podejścia do oczek ustępowych) oraz $\varnothing$ 50/1,8 (podejścia do armatury i wpustów podłogowych). Wszystkie rury łączone są na połączenia kielichowe z zastosowaniem systemowych uszczelek gumowych.

Poziome przewody kanalizacyjne montować pod posadzką w wykopach i bruzdach ściennych oraz naściennie (piony) - z zabudową płytami g-k na ruszcie stalowym.

Spadki minimalne dla przewodów poziomych odpływowych i podejść poziomych do przyborów wynoszą 1,5%, a maksymalne – 15%.

Nowe wymieniane piony wentylacyjne PVC 110 (3 szt) zakończyć nad dachem nasadami wentylacyjnymi PVC 110, w dolnych odcinkach wyposażyć w rewizje.

Z powodu złego stanu technicznego przewidziano wymianę uszkodzonego odcinka podposadzkowego i przykanalika do pierwszej studzienki rewizyjnej. Wymiana przewodów metodą wykopu otwartego - zastosować rury PVC 160/4,7mm. Długość odcinka 6,20m, Spadek 15% (maksymalnie dopuszczalny). Przy studziencie wykonać podejście kaskadowe.

Montaż zgodnie z wymogami normy PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze .

6.3. Instalacja elektryczna

Zaprojektowano remont instalacji oświetleniowej i gniazd 230V. W zakresie znajdzie się montaż dwóch gniazd hermetycznych oraz zasilanie wentylatorów wentylacji wspomagającej.

Zasilanie opraw LED oraz wentylatorów prowadzić przewodami YDYżo 3x1,5mm² przewodami YDY 3x1,5mm². Zasilanie gniazd wykonać przewodami YDY 3x2,5mm².

Instalacje wpiąć do najbliższej puszki rozgałęźnej na korytarzu lub do rozdzielni etażowej (zalecane). Zabezpieczenie obwodu oświetlenia bezpiecznikiem nadmiarowo-prądowym B 10A S301, zabezpieczenie obwodu gniazd bezpiecznikiem nadmiarowo-prądowym B 16A S301 oraz różnicowo-prądowym S301 B25 In<30mA (w istn. rozdzielni etażowej segmentu B).

Instalację oświetleniową i gniaz prowadzić w bruzdach ściennych i

Kable łączeniowe należy prowadzić podtynkowo poprzez wykonanie bruzd szer. 25mm. Po położeniu kabli bruzdy zaprawić zaprawą gipsową maszynową, przetrzeć, przespachlować i zamalować w kolorze istniejących powłok malarskich. Wykorzystać można także przestrzeń nad sufitem podwieszonym.

Oprawy oświetleniowe dobrano biorąc pod uwagę rozkład luminancji spełniający wymagania norm oświetleniowych (200lx) dla poszczególnych pomieszczeń.

W pomieszczeniach zabudować lampy LED hermetyczne - oprawy sufitowe LED IP44, moc 18-20W, barwa biel 4000K, klasa efektywności energ. A+. Zastosować łączniki wandaloodporne

Ochrona przeciwporażeniowa (układ TN-S):

Dla ochrony przeciwporażeniowej wykorzystano istniejące szybkie wyłączenie napięcia przy użyciu wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowoprądowego 4-biegunowy o prądzie różnicowym 30 mA (w rozdzielni głównej szkoły, rozdzielniach etażowych).

Przed oddaniem instalacji do użytku należy przeprowadzić pomiary kontrolne skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji oraz rezystancji uziemienia zgodnie z PN-91-E/5009/61.

Instalowane przewody i aparaty powinny posiadać certyfikaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

6.3. Wentylacja

Dla zapewnienia wentylacji na poziomie czterokrotnej wymiany powietrza w umywalni 4x7,35x3,0=88,0m³ zastosowano w istniejącej kratce wentylacyjnej wentylator ścienny W1 Dospel Play 125 o mocy 10W (230V) i przepływie 150m³/h (średnica 125mm).

Wbudowane w wentylator sterowanie charakteryzuje się możliwością automatycznego załączania wentylatora wraz z oświetleniem wentylowanego pomieszczenia z czasowym opóźnieniem wyłączenia silnika po wyłączeniu oświetlenia oraz niezależnego załączania wentylatora po przekroczeniu ustawionego wstępnie progu wilgotności względnej w pomieszczeniu. Oba parametry można regulować (próg wilgotności oraz czas opóźnienia). Wentylator należy włączyć w obwód oświetlenia.

Dla zapewnienia wentylacji na poziomie wymaganej wymiany powietrza w WC (30m³/h na 1 oczko ustępowe) 6*30=180,0m³/h zastosowano układ wentylacyjny z rur stalowych ocynkowanych SPRO o śr. 200 i 160mm, 3 anemostaty sufitowe śr. 160mm oraz wentylator osiowy stalowy Dospel WB200 o mocy 40W (230V) i przepływie 360m³/h (średnica 200mm). Układ przyłączyć do istniejącej kratki wentylacyjnej.

Sterowanie wentylatora WB200 przez wielofunkcyjny zespół sterowniczy Wents U-1-60, który stosowany jest w celu sterowania trybami pracy wentylatora. BU-1-60 posiada automatyczne funkcje sterowania, związane z zastosowaniem czujnika wilgotności (higrostat), czujnika oświetlenia (fotokomórka), czujnika ruchu, wyłącznika czasowego (timer) lub ręczne sterowanie wewnętrznym lub zewnętrznym wyłącznikiem. BU-1-60 umożliwia również cykliczne uruchomienie i wyłączenie wentylatora. Przy pomocy mikro-przełącznika umieszczonego wewnątrz urządzenia, mogą być uruchomione różne tryby pracy w zależności od potrzeb. Na przykład: w pomieszczeniu sanitarnym może być uruchamiany czujnik oświetlenia i wyłącznik czasowy. Dzięki temu, wentylator będzie włączał się po wejściu do pomieszczenia, a po wyjściu będzie działał jeszcze przez np. 10 min.

7. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

Nie dotyczy

8. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

8.1. Zapotrzebowanie na wodę do celów higieniczno-sanitarnych i gospodarczych - nie dotyczy

8.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych – nie dotyczy

8.3. Projektowana funkcja budynku nie jest zaliczona do inwestycji szkodliwych dla środowiska, ani inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska.

Uciążliwość wynikła z funkcjonowania obiektu powinna zamknąć się w granicach działki – natężenie hałasu nie przekracza poziomu 45dB.

8.4. Gospodarka odpadami

8.4.1. Etap wykonania prac budowlanych

Odpady powstałe w wyniku prac budowlanych związanych z rozbudową budynku nie są kwalifikowane jako odpady niebezpieczne – zostaną odwiezione i zdeponowane gminnym składowisku odpadów.

8.4.2. Etap eksploatacji budynku

Odpady – nie należą o odpadów niebezpiecznych. Odpady zbiera się do mniejszych pojemników w miejscu ich powstawania, a następnie wynosi się do miejsca magazynowania na zewnątrz budynku. Przewidziano 6 pojemników o pojemności 0,125m³. Odpady te w ilości ok. 1600kg/rok, odbierane zostają przez lokalną f-mę komunalną, z którą inwestor ma podpisana umowę na wywóz odpadów stałych.

8.5. Wpływ obiektu na drzewostan istniejący, powierzchnię ziemi, glebę i wody powierzchniowe i podziemne – nie dotyczy

8.6. Przedmiotowy obiekt (segment B) dostępny i dostosowany jest dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich.

9. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Analiza w przypadku nie ingerowania projektowego w istniejącą kotłownię, jest zbędna.

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1) informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji (segment B)

dane budynku:

budynek użyteczności publicznej

kategoria zagrożenia ludzi

ZI III (ZLI sala gimnastyczna - segment C),

liczba kondygnacji nadziemnych –

4 (1 -segment B)

liczba poziomów podziemnych -

1 (0 -segment B)

wysokość budynku –

14,5 m, 4,5m (1 -segment B)

klasyfikacja obiektu

średniowysoki (SN)

2) charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych;

Nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).

W budynku przewiduje się standardowe materiały w zakresie wyposażenia wnętrz oraz meblowania z materiałów palnych. W pomieszczeniach i wyposażenie z tworzyw sztucznych i drewna

3) informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń; wg. p. 1

W obiekcie znajdują się pomieszczenie(sala gimnastyczna) są, w której może przebywać jednocześnie 200 osób,

Z pomieszczenia tego prowadzą dwa wyjścia ewakuacyjne, odległe od siebie na ponad 5m, drzwi otwierają się na zewnątrz tego pomieszczenia.

4) informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego **nie dotyczy;**
Nie określa się wielkości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi – ZL. Dla pomieszczeń pomocniczych i technicznych gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m²

5) ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;
w obiekcie, ani w jego otoczeniu nie występuje zagrożenie wybuchem. Nie określa się wielkości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi – ZL. Dla pomieszczeń pomocniczych i technicznych gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

6) informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

klasa odporności pożarowej budynku **- B**
klasa odporności pożarowej i stopień rozprzestrzeniania ognia poszczególnych elementów budynku

Elementy budynku	Wymagana odporność ogniowa	Zastosowane materiały rzeczywista odporność ogniowa i rozprzestrzenianie ognia
gl. konstrukcja nośna (ściany, podciągi)	R 120	Ściany z betonu komórkowego gr. 24cm + tynk wap-cem 1,5cm nadproża żelbetowe o gr. istn. Otuliny 25mm + tynk gipsowy 10mm
ściany zewnętrzne	E I 60	Ściany z betonu komórkowego gr. 24cm + tynk cem-wap gr. 1,5cm z zewnątrz ocieplenie styropianem gr. 14cm BSO
ścianki działowe	E I 30	Płytki gazobetonowe gr. 12cm
stropodach	R 30	Strop - płyty panwiowe + tynk wap-cem 1,5cm otulina 25mm
pokrycie dachu	RE 30	Strop - płyty panwiowe + tynk wap-cem 1,5cm otulina 25mm

7) informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;

w obiekcie występuje jedna strefy pożarowe obejmująca cały budynek segmentu A i B (z salą gimnastyczną z łącznikami) – kat. ZLIII (częściowo ZLI) o pow. 4355,0 m², nie przekracza wymaganej maks. strefy pożarowej 5000m²,

8) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących;

odległość od sąsiednich budynków: kat. ZL wynosi 22,5m (dz. 87/1) > ponad wymagane 8m.

9) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

W strefie w segmencie A znajdują się dwie klatki schodowa. Piwnica nie jest wydzielona ppożarowo. Na klatce schodowej nie występują samoczynne urządzenia służących do usuwania dymu.

W przedmiotowym segmencie parterowym B nie występują klatki schodowe.

Z każdej kondygnacji budynku zapewniono bezpośrednie wyjścia na zewnątrz budynku.

Z projektowanej salki gimnastycznej zapewniono 2 wyjścia ewakuacyjne w odległości 14,0m od siebie >5m, z każdego innego pomieszczenia zapewniono jedno wyjście na drogę ewakuacyjną (liczba użytkowników - dzieci w każdym pomieszczeniu nie jest większa niż 50).

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi $6,0m \leq$ od wymaganych 75 m .

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej zlokalizowanego pomieszczenia na zewnątrz obiektu wynosić 13,0m w tym 13,0m na drodze poziomej – przy jednym dojściu min wymagana długość dojścia krótszego to 30,0m w tym 20,0 na drodze poziomej.

Zachowano min. szerokość drogi ewakuacyjnej 140cm (właściwą dla liczby ewakuowanych osób >20).

Drogi ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z określonym kierunkiem ewakuacji.

Ewakuacja w lokalu odbywa się przez nie więcej niż 3 pomieszczenia.

Na poziomie parteru wyjście bezpośrednio na zewnątrz zamykane drzwiami jednokrzydłowymi o szerokości otworu w świetle przejścia 0,9m.

10) informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, grzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;

- wentylacja – grawitacyjna i mechaniczna nawiewno-wywiewna,
- inst. gazowa z zastosowaniem aktywnego systemu bezpieczeństwa,
- inst. grzewcza zasilana z lokalnego węzła cieplnego (poza zakresem opracowania),
- inst. elektroenergetyczna z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Oznakowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy wykonać zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy PN-N-01256-4,
- inst. odgromowa – ochrona podstawowa.

11) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;

A. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Oświetlenie awaryjne i PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Czas działania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinien wynosić co najmniej 60 min. Natężenie światła co najmniej 1lx, lampy posiadać będą funkcję auto-test.

B. Instalację wodociągową przeciwpożarową – budynek jest wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym (długości 20 m) o wydajności 1 dm³/s każdy.

Hydranty swym zasięgiem pokrywają w poziomie całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do celów przeciwpożarowych powinny zostać wykonane z materiałów niepalnych. Należy zapewnić możliwość poboru wody z co najmniej dwóch sąsiednich hydrantów jednocześnie. Czas działania hydrantów wewnętrznych wynosić będzie co najmniej jedną godzinę. Miejsca lokalizacji hydrantów wewnętrznych zostaną oznakowane zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy PN-EN ISO 7010:2012.

C. przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w pobliżu wejścia głównego do budynku, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (lokalizacja przy wejściu do budynku) Miejsce lokalizacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu jest oznakowane znakiem „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu”, zgodnym z PN-92/N-01256.

12) informacje o wyposażeniu w gaśnice;

Budynek wyposażony jest w gaśnice proszkowe ABC w ilości podwójnej w stosunku do normatywu – jedna jednostka masy środka gaśniczego (2kg) przypadać będzie na 100 m² strefy pożarowej. Lokalizacja i oznakowanie gaśnic zgodnie z wymaganiami przepisów w tym zakresie tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719) oraz Polskimi Normami – w szafkach hydrantowych (gaśnice po 2kg), które zlokalizowano zgodnie z normowymi kryteriami :

- przy wejściach do budynku
- klatkach schodowych
- przy przejściach i na korytarzach.

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

Do budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej. Istniejące drogi pożarowe spełniają wymagania dla dróg pożarowych - przebiega wzdłuż dwóch boków budynku (mieści się w przedziale 5-15m). Droga pożarowa posiada szerokość większą niż 4m i kończy się placem manewrowym 20/20m, umożliwiającym zawracanie wozu pożarniczego oraz umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN (kiloniutonów).

Droga pożarowa połączona jest z budynkiem utwardzonym dojściem o długości 6,0m (nie większej niż wymagane 30 m) i szerokości co najmniej 1,5 m, prowadzącym do wejść i umożliwiających dostęp do budynku.

Pomiędzy drogą i ścianą budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Dla budynku niezbędna ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s. W/w ilość zapewniają istniejące hydranty zewnętrzne DN80. Dwa istniejące hydranty, usytuowane są w odległości mniejszej niż 75m) na terenie działki szkolnej.

11. PODSTAWY OPRACOWANIA PROJEKTU

Dokumentację projektową wykonano w oparciu o:

Przepisy budowlane i normy PN:

- *Prawo budowlane - ustawa z dn. 07.07.1994 (Dz. U. 1994 nr 89 poz 114 z późn. zm. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529, z 2018 r. poz. 12.).*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr75, poz. 690 z 2002r, tekst ujedn. Dz. U. z 2015, poz. 1422 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie M.S.W. i A. z dn. 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 109, poz.719 z 2010r).*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr120, poz. 1126 z 2003r),*
- *Ustawy z dnia 21 maja 1999 roku o broni i amunicji (Dz.U. 1999 Nr 53 poz. 549 z późniejszymi zmianami)*
- *PN-82/B-02000 „Zasady ustalania obciążeń”,*
- *PN-82/B-02001 „Obciążenia stałe”,*
- *PN-82/B-02003 „Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe”,*
- *PN-80/B-02010 „Obciążenia śniegiem”,*
- *PN-77/B-02011 „Obciążenia wiatrem”,*
- *PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli”*
- *PN-84/B- 3264 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone”*
- *PN-90/B-03200 „Konstrukcje stalowe”*
- *PN-87/B-03002 „Konstrukcje murowe”,*
- *PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”,*
- *PN-71/B-02380 „Oświetlenie wnętrz światłem dziennym”*
- *PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”*

opracowali:

*mgr inż. arch. D. Wojtowicz
mgr inż. Sz. Kosmatka*

Informacja do planu BIOZ

TEMAT: Remont zaplecza sanitarnego
w segmencie dydaktycznym B
budynku Zespołu Szkół im. J. Wyżykowskiego

OBIEKT: Zespół Szkół im. J. Wyżykowskiego

ADRES: Głogów ul. Wita Stwosza 3a
dz. nr 87/7 obręb 0009 Żarków
jedn. ewid. 020301_1 Miasto Głogów

INWESTOR: Zespół Szkół im. J. Wyżykowskiego

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. D.Wojtowicz
(specj. architektoniczna 121/94/Lw, DS.-0806)

ASYSTOWAŁ: mgr inż. Sz. Kosmatka

Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

<i>Grupa robót</i>	45400000-1
<i>Klasa robót</i>	45450000-6
<i>Kategoria robót</i>	45453000-7

KATEGORIA OBIEKTU: IX

12. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

12.1 Zakres robót i kolejność ich realizacji

kompleksowy remont sanitariatu dla dziewcząt w segmencie B

12.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

budynek dydaktyczny A

budynek dydaktyczny B

sala gimnastyczna

12.3. Elementy zagospodarowania działki (placu budowy) , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Tymczasowa rozdzielnia elektryczna budowlana, przewody (przedłużacze) elektryczne zwłaszcza 400V.

Tymczasowe stanowisko betoniarki .

Wykopy fundamentowe z uwagi na głębokość max. do 1,00 m poniżej poziomu terenu nie wymagają specjalnego ogrodzenia blokującego dostęp do wykopów.

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Zagrożenia wynikające z możliwości porażenia prądem elektrycznym podczas prac urządzeń elektrycznych – stosować odpowiednie zabezpieczenia.

Zagrożenia związane z możliwością potknięcia się o osłony przewodów i kabli – zachować szczególną ostrożność.

Zagrożenia związane z transportem elementów z miejsca ich tymczasowego składowania do miejsca montażu (możliwość przyciśnięcia lub przygniecenia) – zachować bezpieczną odległość.

Zagrożenia związane z wykonywaniem prac na wysokości (do 9,5m) – stosować szelki bezpieczeństwa .

Zagrożenia związane z podnoszeniem dużych ciężarów podczas operacji i przemieszczania elementów – zachować bezpieczną odległość.

Zagrożenia związane z pracą w niskim pomieszczeniu – możliwość uderzenia o wystające elementy konstrukcji – zachować szczególną ostrożność.

Wykopy fundamentowe z uwagi na głębokość max. do 1,00 m poniżej poziomu terenu nie wymagają specjalnego ogrodzenia blokującego dostęp do wykopów.

12.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prac

Celem szkolenia jest uzyskanie przez pracownika:

wiadomości i praktycznych umiejętności z zakresu bezpiecznego wykonywania powierzonych prac;

Podstawowych wiadomości o zagrożeniach wypadkowych i zagrożeniach dla zdrowia występujących na danym stanowisku pracy i w jego otoczeniu;

Sposobów ochrony przed zagrożeniami wypadkowymi i zagrożeniami dla zdrowia w warunkach normalnej pracy i w warunkach awaryjnych.

Szkolenie powinno być prowadzone w formie instruktażu – na stanowisku, na którym będzie zatrudniony instruowany pracownik, na podstawie szczegółowego programu, opracowanego przez organizatora szkolenia.

Szkolenie powinno obejmować następujące etapy:

rozmowę wstępną instruktora z instruowanym pracownikiem,

Pokaz i objaśnienie przez instruktora całego procesu pracy, który ma być realizowany przez pracownika.

Próbnego wykonania procesu pracy przez pracownika przy korygowaniu przez instruktora sposobów wykonywania pracy,

Samodzielną pracę instruowanego pracownika pod nadzorem instruktora.

Sprawdzenie i ocena przez instruktora sposobu wykonania pracy przez pracownika,

Jeżeli pracownik wykonuje prace na różnych stanowiskach – szkolenie powinno uwzględniać wszystkie rodzaje prac, które będą należały do zakresu obowiązków pracownika. Sposób realizacji szkolenia i czasu trwania poszczególnych jego części powinny być uzależnione od przygotowania

zawodowego, dotychczasowego stażu pracy pracownika oraz zagrożeń występujących przy przewidywanej do wykonania przez niego pracy.

Bezwzględnie instruktaż stanowiskowy powinien dotyczyć następujących prac:

- praca na wysokości,
- praca z użyciem elektronarzędzi, głównie pił i betoniarki, przenośników taśmowych,
- praca przy dźwigu budowlanym,
- praca w wykopach.

12.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Pracownicy zobowiązani są do noszenia hełmów ochronnych z aktualną datą ważności dopuszczającą do użytkowania.

Przy pracy na wysokości pracownik jest zobowiązany do używania sprzętu ochronnego zabezpieczającego przed upadkiem. Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy używać wyłącznie kompletne szelki bezpieczeństwa o okresie ważności do 5 lat od momentu rozpoczęcia użytkowania. W przypadku występowania wyższego od dopuszczalnego natężenia dźwięku pracownicy zobowiązani są do używania środków ochrony słuch. Każdy pracownik ma dostęp do Stoperów lub słuchawek ochronnych. (Proces budowy nie przewiduje występowania natężeń dźwięku wyższych od dopuszczalnych).

Podczas prac przy wykonywaniu których istnieje możliwość zaprószenia oka należy bezwzględnie używać okularów ochronnych.

Oprócz wymienionych wyżej środków ochronnych pracownicy zobowiązani są do używania rękawic ochronnych oraz ubrań i obuwia roboczego dostosowanego do rodzaju wykonywanej pracy oraz warunków w jakich praca jest wykonywana.

W przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego bezwzględnie podjąć akcję gaśniczą i powiadomić kierownika budowy lub bezpośrednio straż pożarną (tel.999).

W wypadku awarii lub innych zagrożeń postępować jak w przypadku zagrożenia pożarowego.

Plac budowy wyposażony jest w apteczkę zawierającą środki niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy w sytuacji wystąpienia wypadków lekkich i ciężkich. Każde zdarzenie związane z urazami ciał powinno być zgłaszane kierownikowi budowy i odnotowane w rejestrze wypadków przy pracy.

W sytuacji wystąpienia wypadków ciężkich, grupowych oraz śmiertelnych należy postępować jak w przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego oraz udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu i zabezpieczyć miejsce wypadku do czasu przybycia odpowiednich służb.