

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY:.....str. 2-19

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Stan istniejący - inwentaryzacja :

Nr rys.	Skala
I-1 Rzut parteru.....	1:150
I-2 Rzut I piętra	1:150
I-3 Rzut II piętra	1:150
I-4 Rzut dachu.....	1:150
I-5 Przekrój pionowy A-A.....	1:150
I-6 Elewacje.....	1:150
I-6 Elewacje.....	1:150

Stan projektowany – ARCHITEKTURA :

Nr rys.	Skala
A-1 Sytuacja	1:500
A-2 Rzut parteru	1:100
A-3 Rzut I piętra	1:100
A-4 Rzut II piętra	1:100
A-5 Rzut dachu	1:100
A-6 Przekrój A-A	1:100
A-7 Elewacje budynku	1:100
A-8 Elewacje budynku	1:100
A-9 Elewacje budynku	1:100
A-10 Zestawienie stolarki.....	1:100
A-11 Przekrój B-B , nawierzchnia , podjazd	1:20/50

Stan projektowany – KONSTRUKCJA :

Nr rys.	Skala
K-01 BELKI B1 i B2	1:50/20
K-02 BELKI B3 i B4	1:50/20
K-03 BELKI B5 i B6	1:50/20
K-04 BELKI B7 i B8	1:50/20
K-05 Wymian przy kominie oddymiającym nad klatką schodową - stropodach.....	1:20
K-06 RZUT i PRZEKRÓJ KONSTRUKCJI SCHODÓW	1:50
K-07 ZBROJENIE KONSTRUKCJI SCHODÓW	1:50

I. DANE OGÓLNE:

1. Obiekt: ZESPÓŁ SZKÓŁ EKONOMICZNO-TECHNICZNYCH
2. Adres: 59-600 RAKOWICE WIELKIE 48, DZ. NR309/64
3. Zadanie: PRZEBUDOWY BUDYNKU
INTERNATU ZESPOŁU SZKÓŁ EKONOMICZNO-TECHNICZNYCH
W RAMACH ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH
I ETAP – ADAPTACJA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY SZKOŁY I INTERNATU
II ETAP – PRACE TERMOMODERNIZACYJNE
4. Inwestor: POWIAT LWÓWECKI, UL.SZPITALNA 4, 59-600 LWÓWEK ŚLĄSKI

II. PODSTAWA OPRACOWANIA :

1. Zlecenie Inwestora;
2. Obowiązujące przepisy i normy

III. PRZEDMIOT OPRACOWANIA :

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy budynku internatu na potrzeby szkoły i internatu wraz z pracami termomodernizacyjnymi wykonanymi w etapach.

IV. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO, OCENA TECHNICZNA MOŻLIWOŚCI WYKONANIA PRZEBUDOWY

1.1. Opis stanu istniejącego :

Kompleks budynków szkolno-internackich - został zbudowany na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych jako trzykondygnacyjny , niepodpiwniczony blok internatu.

Budynek zlokalizowany jest sąsiedztwie budynku głównego szkoły i budynku głównego internatu. Budynek wolnostojący, wykonany w technologii tradycyjnej, niepodpiwniczony. Projekt obejmuje fragment budynku wg zakresu opracowania.

Na parterze i dwóch piętrach znajdują się pokoje mieszkalne funkcjonującego do niedawna internatu. Na każdy z pięter w pionach usytuowana są pomieszczenia higieniczno-sanitarne. Obsługa pięter wewnętrzną żelbetową klatką schodową pokrytą lastrykiem. Do budynku od strony południowej prowadzą schody zewnętrzne oraz wejście istniejące na poziom parteru .

Fundamenty żelbetowe. Stropy żelbetowe gęstożebrowe DZ—3, częściowo z płyt kanałowych, stropodach jednospadowy, wentylowany, kryty papą. Ścianki działowe murowane z cegły pełnej. Wentylacja grawitacyjna w całym budynku. Dane przyjęto na podstawie dokumentacji archiwalnej obiektu.

Instalacja odgromowa – zwody i przewody z drutu

Instalacja elektryczna wewnętrzna– częściowo ponad 30lat - do wymiany.

Instalacja c.o. wykonana z stalowych, grzejniki żeliwne – do wymiany

Instalacja wodociągowa ciepłej i zimnej wody wykonana z rur stalowych – do wymiany.

Instalacja kanalizacyjna wykonana z rur żeliwnych kielichowych – do przebudowy

Pion hydrantowy wykonany z rur stalowych ocynkowanych.

Posadzki w większości z terakoty i PCV w łazienkach i niektórych pomieszczeniach na ścianach terakota.

Ściany i sufity malowane farbami emulsyjnymi i olejnymi.

Budynek posiada zewnętrzne i wewnętrzne kanały techniczne C.O.i wod.-kan. do wyburzenia.

1.2 Wykaz ogólny powierzchni w budynku istniejącym :

Rodzaj powierzchni	Jednostka	Pow. [m2]
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	m ²	1263,04
KUBATURA	m ³	3157,60
LICZBA KONDYGNACJI WG ZAKRESU	szt.	2+parter

1.3 Ocena techniczna :

Pomieszczenia znajdujące się na parterze i piętrach budynku, w strefie objętej opracowaniem są w dobrym stanie technicznym.

Brak widocznych większych śladów spękań i uszkodzeń ścian murowanych. Brak widocznych śladów spękań i widocznych ugięć stropów żelbetowych.

Na ostatniej kondygnacji widoczne są zniszczenia tynków sufitów, widoczne są odspojenia na sufitach spowodowane zalewaniem przez wody opadowe. Zakłada się że część stropów w pomieszczeniach II piętra jest uszkodzonych i wymaga miejscowego wzmocnienia. Do remontu przewiduje się 2 pomieszczenia: łącznie : 39,0m².

Kanały wentylacyjne sprawne. Naprawie należy poddać elementy żelbetowe , które uległy korozji.

1.4 Wnioski z oceny technicznej :

Parter i piętra zostaną zaadaptowane pod względem technologicznym na cele i potrzeby szkoły oraz internatu. Przed przystąpieniem do rozbiórek należy wykonać roboty przygotowawcze tj. sprawdzić istniejące już wykonane odkrytki, wykonać nowe w celu ostatecznego upewnienia się co do możliwości rozbiórek posadzek na parterze budynku. Należy przystąpić się do obniżenia poziomu posadzek o ok. 50cm na parterze, skuciu fragmentów schodów od strony łącznika oraz wylaniu nowych stopni przy klatce schodowej .

V. OPIS TECHNICZNY:

1.1 Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy pomieszczeń byłego internatu w celu dostosowania dla potrzeb Zespołu Szkół Ekonomiczno-Technicznych . Pomieszczenia przeznaczone do przebudowy zlokalizowane są w części parteru i pięter . Budynek w dobrym stanie technicznym, konstrukcja budynku bez zastrzeżeń, projektowane roboty budowlane nie wpłyną negatywnie na konstrukcję budynku ani na jego posadowienia. Projektuje się ingerencję w ściany konstrukcyjne w postaci wykonania nowych nadproży drzwiowych w związku z poszerzeniem istniejących otworów bądź wykonaniu nowych.

Projekt przewiduje przebudowę istniejących pomieszczeń w zakresie:

a)budowlanym :

- wykonaniem nowych schodów zewnętrznych w obrysie istniejącego kanału technicznego stanowiących jednocześnie strefę wejściową do budynku od strony elewacji zachodniej wraz z wyburzeniem ściany zewnętrznej osłonowej pod wyjście ewakuacyjne
- rozbiórkę posadzek na parterze o ok. 50cm
- wykonanie ścian działowych korytarza na parterze oraz ścian działowych na piętrach
- skuciu fragmentów schodów na korytarzu od strony łącznika
- wylaniu nowych stopni przy klatce schodowej .
- budowa podjazdu dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich
- Wyburzenia ścianek działowych i wydzielenie nowych pomieszczeń, wykucia związane z poszerzeniem oraz wykonaniem nowych otworów drzwiowych wewnątrz budynku, rozkucie wyrównanie poziomu posadzek wraz z dociepleniem, renowacja posadzek z lastyka , wykonanie nowych posadzek w salach i pokojach, wykończenie ścian,
- Rozbiórka kanałów technicznych zewnętrznych
- Utwardzenie istniejących dróg i wykonanie nowych chodników

Pozostałe roboty budowlano-remontowe wg opisu poniżej.

b)instalacji sanitarnych :

- rozbiórka istniejących podejść kanalizacyjnych i wodociagowych, pionów, odcinków poziomych, demontaż starej instalacji co, wod-kan, demontaż istniejącej armatury sanitarnej, wykonanie nowej instalacji, nowoprojektowanych punktów, pionów, montaż nowej armatury, montaż grzejników c.o.,
- wykonanie wentylacji mechanicznej wywiewnej miejscowej dla sali gastronomicznych na parterze
- wykonanie instalacji ogrzewczej typu pompa powietrzna (powietrze/woda) na potrzeby CWU
- wykonanie instalacji solarnej

c) Instalacji elektroenergetycznej :

- wymiana instalacji elektrycznej wewnętrznej wraz z osprzętem z dostosowaniem do obowiązujących przepisów
- wykonanie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego
- wykonanie instalacji teletechnicznych

1.2 Podstawa opracowania :

- wytyczne inwestora na wykonanie opracowania,
- inwentaryzacja budowlana,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,

1.3 Rozwiązania funkcjonalne:

Budynek będzie posiadał istniejące wejście od strony elewacji południowej – drzwi o szerokości 120x200(240)cm oraz od strony zachodniej 150x200(240) oraz poprzez łącznik o szerokości drzwi 120x200cm od strony północnej w kierunku internatu . Drzwi o szerokości 120cm wykonać jako dwuskrzydłowe ze skrzydłem głównym o szerokości min. 90cm. W centralnej części budynku zlokalizowana jest istniejąca klatka schodowa. Na korytarzach projektuje się, oddzielenie od klatki schodowej drzwiami EI30. Układ komunikacji na kondygnacji I i II jest analogiczny. Układ pomieszczeń korytarzowy pozostaje bez zmian, poszczególne pokoje mieszkalne byłego internatu zostają zaadaptowane wg programu funkcjonalnego poniżej. Od strony łącznika w kierunku internatu należy wymienić istniejące okno na drzwi o szerokości 150x200(240) . Wykonać niezbędne rozkucia i замуrowania. Zamontować daszek systemowy. Prze wejściem wykonać utwardzenie w formie podestu . Wymiary i układ wg rys. A-2.

1.4 Program funkcjonalny i użytkowy :

Na funkcję adaptowanego budynku składają się następujące pomieszczenia:

- a) korytarz z klatką schodową
- b) przedsionki ppoż. wraz z korytarzem
- c) sale na potrzeby zajęć gastronomicznych - parter
- e) sale na potrzeby zajęć klas hotelarskich - parter
- f) magazyn - parter
- g) sale informatyczne - parter
- h) I piętro: pokoje o charakterze hotelowym pełniące funkcję szkoleniową dla klas hotelarskich
- i) II piętro: pokoje o charakterze schroniskowym pełniące funkcję szkoleniową dla klas hotelarskich
- j) aneksy kuchenne – I i II piętro
- k) pomieszczenie higieniczno — sanitarne z dostosowano do korzystania z niego przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach inwalidzkich (na parterze) - wszystkie kondygnacje

1.5 Wytyczne wykończenia wewnątrz dla branż :

Wytyczne funkcjonalne oraz dane dla branż wynikające z rozwiązań i potrzeb technologicznych podano w formie graficznej na rysunku .

Posadzki:

Na parterze zakłada się wykonanie nowej podłogi na gruncie po rozkuciu i obniżeniu poziomu istniejącej posadzki.

Zaprojektowano wykonanie nowych warstw wykończeniowych podłóg oprócz posadzek istniejących wykonanych z lastryka , które należy poddać renowacji .

Pomieszczenia higieniczno - sanitarne - posadzki z płytek gresowych antypoślizgowych.

Pomieszczenia sali gastronomicznej - posadzki z płytek gresowych antypoślizgowych.

Pomieszczenia komunikacji parter - z płytek gresowych antypoślizgowych.

Pomieszczenia komunikacji I p, II p. – renowacja posadzek lastrykowych.

Pomieszczenia sal dydaktycznych na parterze - z płytek gresowych antypoślizgowych.

Pokoje – I p, II p. – wykładzina winylowa heterogeniczna

Płytki gresowe i pozostałe wykładziny należy zakończyć cokołem o wysokości min. 10 cm z zastosowaniem listew wykończeniowych w celu wyokraglenia połączeń prostopadłych płaszczyzn oraz zakończenia cokołu. W pomieszczeniach, w których przewidziano wykonanie krętek ściekowych należy przewidzieć wykonanie spadku posadzek w kierunku projektowanego odwodnienia liniowego o nachyleniu do 1,5 %

Sufity:

Wykonać na **nowoprojektowanych ściankach działowych** (parter) tynku cem. - wap. kat. III + dodatkowe wykonanie gładzi oraz przetarcie istniejących tynków cem. -wap. i wykonanie gładzi cementowych.

Ściany w pomieszczeniach : sal, pokoi, korytarza, wc, przewidziano wykonanie powłoki malarskiej do zadanej wysokości z farby zmywalnej o wymaganych parametrach tj. lateksowej w kolorze jasnym pastelowym z wcześniejszym przygotowaniem podłoża (tj. usunięcie starej farby, szpachlowanie, uzupełnianie ubytków, wykonanie gładzi , gruntowanie) .

Nowe pomieszczenia na I i II piętrze w technologii lekkiej G-KF gr. 12,5cm o współczynniku izolacyjności akustycznej $RA1=52dB$,z okładzinami z płytek glazurowych w pomieszczeniach ze strefą moką i wokół umywalk w pokojach na I p, II p.

Ściany w pomieszczeniach : pomieszczenie porządkowe, aneks kuchenny, pom. higieniczno sanitarne, WC niepełnosprawnych projektuje się obłożenie ścian z okładziny jako płytkę ceramiczną do wysokości 2,05 m. We wszystkich pomieszczeniach ponad powierzchniami zmywalnymi projektuje się malowanie ścian farbami zmywalnymi.

Pomieszczenia na parterze w salach gastronomicznych (kuchennych) z płytek glazurowych w pomieszczeniach ze strefą moką i wokół umywalk i kuchenek od wysokości blatu do wysokości min. 1,6m

Narożniki ścian na ciągach komunikacyjnych zabezpieczyć przed uszkodzeniami kątownikami aluminiowymi AL. 60x60x3, wysokości 1,5 m. Kątowniki zlicować ze ścianą . Drzwi z samozamykaczami z ramieniem standardowym w celu zwolnienia przestrzeni komunikacyjnej.

Parametry samozamykaczy:

Wymiary: min. 180x50 mm

Regulację siły zamykania poprzez obrót stopki ramienia, w zakresie 3/4 .

Regulowaną prędkość zamykania

Regulowaną końcową fazę zamykania tzw."dobicie"

Kolor srebrny.

1.6 Woda do celów socjalno-bytowych:

- Woda powinna posiadać parametry wody pitnej wg norm.
- Należy stosować umywalki ceramiczne zwykle mocowane na blacie z baterią stojącą (w tym zawory czasowe w pomieszczeniach sanitarnych ogólnodostępnych). Podłączenie przyborów poprzez zawory kątowe odcinające, umieszczone pod przyborami,
- W pomieszczeniach z kratkami ściekowymi wykonać zawory ze złączką do węża.

1.7 Instalacja kanalizacji :

Kratki ściekowe:

- Do zastosowań obiektowych śr.50, do odwodnienia liniowych wykształcić lokalne spadki płaszczyzn posadzek o nachyleniu 1,5%,

- podłączenie odpływów ścieków — umywalki zlewozmywaki h=50 cm, miski ustępowe, prysznice— wpusty stropowe,

1.8 Instalacja c.o. cwu:

Temperatury pomieszczeń:

:

- sale +20°C
- komunikacja +18°C
- węzły sanitarne +25°C
- WC +20 °C

Instalacje c.o. i cwu ze zbiorczej kotłowni szkoły wspomagane przez instalacje z pompa ciepła powietrze - woda –wg branży sanitarnej.

Projektowany system centralnego ogrzewania z lokalnego węzła cieplowniczego szkoły.

Zastosowane grzejniki powinny być gładkie i łatwe w utrzymaniu czystości, zainstalowane z sposób umożliwiający czyszczenie przestrzeni za grzejnikiem.

Wszystkie podejścia i widoczne odcinki instalacji – malować dwukrotnie farbą olejną w kolorze ścian.

1.9 Instalacja wentylacji mechanicznej sal gastronomicznych - parter:

W pomieszczeniach sal gastronomicznych przewiduje się wentylację mechaniczną przewodami o przekrojach kanałów wg branży sanitarnej.

Natężenie hałasu wytwarzanego przez instalację wentylacji mechanicznej nie może przekraczać 50 dB.

1.11 Instalacja elektroenergetyczna :

W przebudowywanym budynku przewiduje instalacje wewnętrzne:

- oświetlenie ogólne i miejscowe
- oświetlenie ewakuacyjne
- instalacja gniazd odbiorczych
- ochrony przed porażeniem

Moc zainstalowanych odbiorników technologicznych powinna być zgodna z zestawieniem projektu branżowego. Wskazane jest zapewnienie 20 % zapasu mocy.

Oświetlenie ogólne powinno zapewniać natężenie światła 300 lux, sale komputerowe 500 lux

Wyłączniki pozostałe h = 140 cm, gniazda wtykowe h = 110 cm, zasilanie urządzeń technologicznych zgodnie ze specyfikacją producenta, gniazda wtykowe na korytarzu h = 30 cm,

VI . OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

1.1 Przeznaczenie pomieszczeń i program użytkowy:

Parter, I piętro i II piętro istniejącego budynku zostanie przebudowane w celu dostosowania do potrzeb Inwestora.

Pomieszczenia pełnią następującą funkcję:

- a) hol wejściowy z klatką schodową
- b) korytarz
- c) sale na potrzeby zajęć gastronomicznych teoretycznych
- d) sale na potrzeby zajęć hotelarskich
- e) sale na potrzeby zajęć informatycznych
- f) magazyn
- g) sale na potrzeby zajęć gastronomicznych praktycznych
- h) I piętro: pokoje o charakterze hotelowym pełniące funkcję szkoleniową dla klas hotelarskich
- i) II piętro: pokoje o charakterze schroniskowym pełniące funkcję szkoleniową dla klas hotelarskich
- j) aneksy kuchenne - I piętro i II piętro
- k) pomieszczenie higieniczno — sanitarne z dostosowano do korzystania z niego przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach inwalidzkich (na parterze),

1.2 Kubatura, zestawienie powierzchni:
Zestawienie powierzchni – całość po przebudowie

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	m ²	1263,04
KUBATURA	m ³	3157,60
LICZBA KONDYGNACJI	szt.	2 + parter
POWIERZCHNIA ELEWACJI Z OKNAMI	m ²	875,00
POWIERZCHNIA DACHU	m ²	490,00
POWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ GR. 8CM PRZY BUDYNKU	m ²	79,0 (116,0mb obrzeży)
POWIERZCHNIA OPASKI PRZY BUDYNKU	m ²	ok. 40,0 (40,0mb obrzeży)
POWIERZCHNIA COKOŁU Z PŁYTEK KLINKIEROWYCH	m ²	75,0
RYNNY OCYNKOWANE 150	mb	40,0
RURY SPUSTOWE 100	mb	ok. 20,0

1.3 Roboty budowlano-montażowe :

1.3.1 Projektowane wyburzenia, rozbiórki i nowe otwory :

Projektuje się wykonanie wyburzenia ścianek działowych, zgodnie z rysunkiem wyburzeń ujętych na rys. A-2. Wyburzenia w części środkowej korytarza należy zacząć od najwyższej kondygnacji do najniższej do spodu stropu (gdzie powinno być ukryte żebro żelbetowe podtrzymujące ścianę działową korytarza). Zostaną wykonane przebicia pod nowe otwory drzwiowe, zgodnie z rysunkiem wyburzeń.

Ściany działowe parteru korytarza po wykonaniu rozbiórki posadzki oraz w założeniu, że nie są posadowione na fundamencie w poziomie ścian konstrukcyjnych należy rozebrać i przemurować gr. 12cm z pustaków gazobetonowych . Przed rozbiórką wykonać odkrywki .

W miejscach , które wymagają wzmocnień (podciągi), stosować beki stalowe. W nowych przebiciach w ścianach konstrukcyjnych zostaną wykonane nadproża z belek stalowych zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi (lub prefabrykowane żelbetowe w ścianach działowych np. L19).

Należy wykonać demontaż wszystkich okładzin ściennych: terakota, itp. Wykonać demontaż stolarki drzwiowej wewnętrznej drewnianej , płycinowej. Wykonać demontaż wszelkich zabudów i okładzin drewnianych na obszarze objętym opracowaniem. Zdemontować istniejące nieużywane kanały wentylacyjne oraz wszystkie urządzenia elektryczne. Zdemontować wszystkie posadzki z terakoty. Rozebrać elementy ścian wykonane z pustaków szklanych. Wykonać demontaż wszystkich istniejących przyborów sanitarnych.

Wykonać rozbiórki odwodnienia dachu wraz z rurami i rynnami spustowymi, obróbek blacharskich, w tym ogniomurów. Zerwać należy odspojone warstwy pokrycia papowego na stropodachu. Skuć odspojone tynki na elewacjach budynku.

Po demontażu wszystkich rurociągów instalacji i ich tymczasowemu składowaniu należy całość przekazać Zamawiającemu .

1.3.2 Projektowane ścianki działowe :

Projektuje się wykonanie nowych ścianek działowych w technologii murowanej na parterze oraz lekkiej G-K na piętrach w pokojach. Nowe ścianki gr.12cm murować z pustaków gazobetonowych. Ścianki do poziomu stropu konstrukcyjnego. Ścianki muszą posiadać wymaganą odporność ogniową wg obowiązujących norm tj. REI30 oraz REI60 na korytarzach. Ścianki działowe w technologii lekkiej G-KF gr. 12,5cm z wełną mineralną gr. 50mm z podwójnym poszycie z płyt gipsowokartonowych o współczynniku izolacyjności akustycznej RA1=52dB .

Nowe odcinki ścian [wewnętrznych i zewnętrznych], związane z przebiciami konstrukcyjnymi i zamurowywaniami w ścianach konstrukcyjnych, należy wykonać z bloczków gazobetonowych gr. 24,0cm na zaprawie cementowej 8MPa. Przebicia instalacyjne w ścianach, zgodnie z rysunkami branżowymi.

1.3.3 Wykończenie ścian wewnętrznych :

Projektuje się aby nowe ściany murowane tynkować tynkiem cienkowarstwowym cementowo-wapiennym, następnie wykonać gładź tynkarską cementowo-wapienną, natomiast na ścianach istniejących zostanie wykonana tylko gładź tynkarską cementowo-wapienną. Warstwy wykończeniowe, w zależności od przeznaczenia pomieszczeń będą stanowiły farby zwykłe i zmywalne oraz okładziny z glazury.

Przed nałożeniem powłok malarskich przygotować podłoże w kolejności (tj. usunięcie starej farby, szpachlowanie, uzupełnianie ubytków, wykonanie gładzi , gruntowanie, malowanie lub prace glazurnicze) .

Dopuszcza się również zamiennie ułożenie płytek ceramicznych gresowych ściennych.

Przyjęte rozwiązania rodzaju okładzin, należy dodatkowo zatwierdzić w nadzorze autorskim.

W pomieszczeniach, gdzie nie ma wykładziny ściiennej, a występują przybory sanitarne należy zastosować śliniak za przyborami sanitarnymi z płytek ceramicznych do wysokości 160cm. Śliniak należy poszerzyć o 50cm z każdej strony poza urządzenie.

Parapety istniejące z lastryka poddać renowacji. Stan techniczny dostateczny wymaga oczyszczenia mechanicznego oraz wypełnienia spękań spoiwem na bazie żywio do naprawy elementów betonowych i polerowaniu . Wymiary parapetów : 250x30cm

Kolorystykę ścian należy rozpatrywać w systemie NCS lub zbliżonych wg wzorników wybranego producenta w kolorach jasnych pastelowych.

Uzupełnienie ścian : Tynk cem. -wapienny zwykły kat. III (25%)

Gładź cem.-wapienna - na ścianach istniejących

Gładź gipsowa - na ścianach nowoprojektowanych

1.3.4 Posadzki :

Na posadzkach w pomieszczeniach mokrych, gastronomicznych, łącznie z sanitariatami, zostaną położone płytki gresowe ceramiczne o wymiarach min.40x40. W pomieszczeniach z kratkami ściekowymi w podłodze należy zastosować spadki w kierunku tych krutek. W pomieszczeniach sal dydaktycznych i w pokojach wykładzina winylowa heterogeniczna , elastyczna do zastosowań obiektowych. Grubość warstwy użytkowej wykładziny : min. 0,50mm. Grubość całkowita wykładziny: min. 3,3mm . Przed wykonaniem w/w warstw należy odpowiedni przygotować podłoże: skucie istniejącej posadzki (płytek PCV, terakoty) wraz z warstwą kleju, wykonanie wylewki samopoziomującej do rzędnej istniejącej posadzki z lastryka jego renowacji, wykonanie ostatecznego pokrycia .

1.3.5 Sufity :

Wykonać gładź cemm-wapienną. Malowane farbami emulsyjnymi. Prace przygotowawcze: usunięcie starej farby, szpachlowanie, uzupełnianie ubytków, wykonanie gładzi , gruntowanie, malowanie) .

UWAGA! Powierzchnie podane są na rzucie poziomym w części rysunkowej i nie uwzględniają powierzchni bocznych [uskoków].

Wszystkie elementy instalacji muszą zostać obudowane sufitem g-k . Przejścia w odpowiedniej klasie pożarowej.

Instalacje lokalizować pod elementami konstrukcyjnym. Zabudować płytami g-k na ruszcie stalowym wg rys. A6:

- wzdłuż ścian szerokość min. 20cm

- w poprzek przy podciągach szerokość max. 50cm

1.3.6 Stolarka drzwiowa i okienna :

Uwaga: Przed przystąpieniem do robót montażowych należy w całości zdemontować istniejącą stolarkę otworową w całym budynku.

W strefie objętej opracowaniem zostanie zamontowana nowa stolarka okienna oraz nowe wewnętrzne i zewnętrzne drzwi zgodnie z zestawieniem części rysunkowej.

Kolorystyka skrzydeł i ościeżnic zgodnie z zestawieniem do wyboru przez Inwestora. Kolory standardowe: RAL 7016 dla stolarki aluminiowej oraz w okleinie CPL/HPL (gr.0,7mm) w kolorze naturalnego drewna, np. dębu dla stolarki wewnętrznej. Drzwi wewnętrzne EI30/60, dymoszczelne z zamykaczami wg rzutów poszczególnych kondygnacji. Pozostałe do zastosowań obiektowych z laminatu CPL (wszystkie oprócz pom. hig,-sanit) oraz HPL (tylko pom. pieczenia higieniczno-sanit). Ościeżnice regulowane w okleinie .

Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne (w wiatrolapach) :

- aluminiowe z przeszkleniem pełnym i naświetlem .

Drzwi wewnętrzne (pozostałe pomieszczenia oprócz pomieszczeń hig-sanitarnych i magazynowych) :

- Stosować w skrzydle głównym doświetlenie w formie szyby bezpiecznej, przezroczystej (ogniochronnej przy EI30/60) o wymiarach i kształcie przeszklenia w formie prostokąta min. 20x140cm.

Elementy dodatkowe wyposażenia, zgodnie z poniższą specyfikacją. Stolarka okienna projektowana zewnętrzna biała PCV, zgodnie z zestawieniem .Pakiet trójszybowy z ciepłą ramką stalową o współczynniku przenikania ciepła $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (wg normy EN-674).

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7mm. z okapnikami i listwami bocznymi. Kolory standardowe. RAL 7016.

1.3.7 Odbojnice i wzmocnienia ścian :

W strefach komunikacji należy zastosować odbojnice lub taśmy ochronne. Wytyczne: Kolory standardowe.

RAL 7016, górna krawędź na wys.110cm. Rozmieszczenie w/w elementów wzmocnień i osłon ścian należy rozpatrywać w oparciu o rzut podstawowy i przyjąć w miejscach gdzie skrzydła drzwiowe mają kontakt ze ścianą lub w strefach po nasilonym ruchu jak klatka schodowa, przejścia w przedsionkach p.poż, wejścia do budynku, itp. .

1.3.8 Zadaszenie drzwi zewnętrznych od strony głównego korytarza :

Zadaszenie drzwi zewnętrznych będzie stanowić projektowany systemowy daszek zewnętrzny w konstrukcji stalowej nierdzewnej z pokryciem płytą akrylową. Kolory standardowa. RAL 7016.

Od strony głównego wejścia : min. 2800x1400mm,

Od strony wejścia bocznego i łącznika : min. 2000x1400mm

1.3.9 Instalacje wewnętrzne :

Instalacje sanitarne i instalacja elektryczna, należy wykonać zgodnie z projektami branżowymi.

Przyjęte rozwiązania zostały opracowane w oparciu o stan istniejący . Rozwiązania projektowe zakładają całkowitą wymianę instalacji wewnętrznych.

1.4 Zaopatrzenie w wodę, energię elektryczną i ciepłą :

Projekt instalacji sanitarnych, elektrycznych stanowi integralną część dokumentacji . Wszelkie informacje dotyczące zapotrzebowania budynku objętego opracowaniem w wodę, energię elektryczną i ciepłą należy rozpatrywać wg części branżowych .

1.5 Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów :

Instalację sanitarną dotyczącą wód opadowych należy odprowadzić (włączyć) do istniejącej kanalizacji deszczowej. Kanalizację sanitarną (ścieków) należy odprowadzić (włączyć) do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Wymianie poddać odcinki wewnętrzne na wszystkich kondygnacjach. Sposób postępowania z odpadami komunalnymi wg procedur wewnętrznych. Nie stanowi to tematu niniejszej dokumentacji.

1.6 Korzystanie z budynku użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne :

Budynek (wg zakresu opracowania) został dostosowany do przebywania w nim osób niepełnosprawnych w strefie parteru. Wejścia do budynku na poziomie parteru bez progów. W budynku przewidziano toalety z osprzętem umożliwiającym korzystanie z nich osobom niepełnosprawnym:

- Poręcz uchylna dla niepełnosprawnych mocowana do ściany (wysokość montażu h=85cm)
- Na drogach komunikacyjnych należy umieścić odbojnice i pochwyty do drzwi
- Wc (wysokość montażu h=45) i umywalka (wysokość montażu h=85) przystosowań dla osób niepełnosprawnych
- Osprzęt dodatkowy pojemniki na mydło, papier, suszarka elektryczna lub pojemnik na papier, lustro

1.7 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy :

Przebudowa zaprojektowana jest zgodnie z przepisami zapewniając odpowiednie warunki bezpieczeństwa i higieny pracy. Projekt został pozytywnie opiniowany przez rzeczoznawców BHP i sanepid.

1.8 Zakres obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską

Nie dotyczy przebudowywanego budynku.

1.9 Usytuowanie budynku na działce budowlanej :

Budynek istniejący – wolnostojący połączony łącznikiem z blokami internatu.

1.10 Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy :

Dla całej inwestycji sporządzona zostanie informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na czas budowy. Pracownicy zarówno budowlani jak i użytkownicy terenu zostaną odpowiednio przeszkoleni przepisami BHP. Teren budowy zostanie odpowiedni wydzielony i oznakowany a drogi ewakuacyjne wolne będą od jakichkolwiek urządzeń.

1.11 Bezpieczeństwo użytkowania :

Przebudowę budynku zaprojektowano zapewniając bezpieczeństwo użytkowania. Na schodach wewnętrznych i zewnętrznych należy zastosować systemowe balustrady o wys. 1,1m. Kolory standardowe. RAL 7016.

Drzwi przeszkłone zostaną oznakowane w sposób widoczny. Należy wykonać i stosować we wszystkich elementach stolarki otworowej szkło bezpieczne (kl. min.P2).

Jako wyjście na poziom stropodachu projektuje się okno wylazowe jako wylaz dachowy o wym. min. 80x80cm. Wyposażenie wylazu dachowego obejmuje: Rama aluminiowa z zawiasami ze stali nierdzewnej, uszczelka z gumy EPDM, sprężyny gazowe. Podstawa ocieplona z laminatu poliestrowego. Wylaz montowany jest na podstawach systemowych. Od strony klatki schodowej projektuje się montaż systemowej drabinki wylazowej z możliwością składania w celu zabezpieczenia wejścia osobom postronnym. Stosować drabinkę ścienną o wysokości ok.3,0m. Malowana proszkowo. Kolory standardowe. RAL 7016. Szerokość : 400 mm, rozstęp : 300mm, profile min. 25x45mm , stopnie min. o średnicy 25mm. Montować od wysokości nadproża otworu okiennego znajdującego się na klatce schodowej.

Podesty dachowe:

W celu bezpiecznego dojścia do instalacji solarnej i zabezpieczenia pokrycia stropodachu należy zastosować systemowe ciągi komunikacyjne w formie prefabrykowanych podestów dachowych .

Parametry :

- płyty systemowe z paneli prefabrykowanych PCV o szerokości 60cm lub płyt typu stalowego mocowanych na systemowej prefabrykowanej konstrukcji stalowo-aluminiowej
- antypoślizgowe z perforowaną powierzchnią

- odporne na warunki atmosferyczne i UV
- konstrukcja nośna stalowa ocynkowana i aluminiowa
- ognioodporność do klasy HB
- podniesiona konstrukcja zapewniająca odpływ wody

1.12 Warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska :

Przebudowę zaprojektowano z materiałów posiadających aprobaty techniczne i dopuszczonych do powszechnego stosowania w budownictwie niestanowiących zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów oraz niemających szkodliwego wpływu i oddziaływania na środowisko podczas budowy i ich użytkowania.

Funkcjonowanie i użytkowanie obiektu nie ma wpływu na warunki środowiskowe. Przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska naturalnego ani zdrowia ludzi. Projektowany obiekt, a także roboty budowlane w trakcie jego realizacji, w żadnym stopniu nie wpłyną negatywnie na stan zieleni, powierzchnię ziemi, stan wód powierzchniowych i gruntowych. Przedmiotowy budynek nie będzie źródłem emisji czynników szkodliwych dla otoczenia, a w szczególności: hałasu, drgań, wibracji, promieniowania radioaktywnego. Woda – do celów sanitarnych i technologicznych dostarczana będzie z sieci wodociągowej, a jej jakość będzie spełniała wszelkie normy dotyczące czystości wody. Ścieki sanitarne – odprowadzone do sieci kanalizacji sanitarnej. Odpady komunalne – usuwane przez specjalistyczną firmę zajmującą się wywozem i składowaniem odpadów komunalnych. Ze względu na funkcję obiektu nie będzie on negatywnie wpływał na środowisko.

1.13 Ochrona przed hałasem i drganiami :

Poziom hałasu budynku i urządzeń z nim związanych nie naraża użytkowników ani sąsiadów w najbliższym otoczeniu. Przewidywana funkcja nie wskazuje na niebezpieczeństwo związane z nadmierną ilością wydzielania hałasu i drgań. Jako izolację akustyczną stosuje się na piętrach styropian akustyczny.

1.14 Oszczędność energii i odpowiednia izolacyjność cieplna przegród :

Przebudowę zaprojektowano zapewniając zużycie energii na racjonalnie niskim poziomie w odniesieniu do ich przeznaczenia i funkcji.

Izolacyjność cieplna przegród nie przekracza wartości zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i nie przekracza odpowiednio – wg pkt. VII.

VII. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU :

Właściwości cieplne przegród budowlanych :

- Ściana zewnętrzna istniejąca $U=0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Podłoga na gruncie $U=0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Stropodach nad częścią istniejącą $U=0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Okna i drzwi $U=0,7-1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

VIII. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU :

Przedmiot inwestycji: Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącego budynku – jednego segmentu byłego skrzydła internatu w poziomie parteru i pięter wg zakresu objętego opracowaniem, znajdującego się na działce 309/64.

Stan istniejący: Budynek zlokalizowany jest sąsiedztwie budynku głównego szkoły i budynku głównego internatu. Połączony komunikacyjnie z terenem szkoły. Budynek wolnostojący niepodpiwniczony otoczony od strony zachodniej i wschodniej kanałem technicznym o szerokości 140,0cm.

Projektowane zagospodarowanie działki: Projekt nie zmienia się zagospodarowanie terenu działki od strony wschodniej. Układ komunikacyjny obsługujący budynek oraz dostęp dla jednostek straży pożarnej istniejący, połączony z działką szkolną 309/66 oraz od strony drogi dojazdowej 309/65. Bez zmian pozostają istniejące sieci i

urządzenia uzbrojenia terenu. Zmianie podlega rozbiórka kanału technicznego przyległego do budynku w części parteru oraz wykonanie dojścia w linii istniejącego ogrodzenia betonowego. Szerokość furtki 1,50cm. Wysokość : min 1,60m. Materiał i wykończenie : Stal malowana proszkowo. Powłoka lakiernicza o gr. min. 80 µm - farba proszkowa poliestrowa do zastosowań zewnętrznych i przemysłowych odporna na promienie U.

W miejscu kanału projektuje się opaskę wokół budynku oraz część wejściową. Przy obiekcie zostaną wykonane utwardzenia z kostki betonowej od strony elewacji zachodniej i południowej o szerokości do 1,5m, pełniące funkcję dojścia p.poż. Od strony elewacji południowej przewiduje się wycięcie drzew i utwardzenie istniejącej drogi do nośności 50kN. Pozostały teren trawiasty, przewiduje się do zagospodarowania we własnym zakresie.

Uwaga:

Utwardzenie istniejącej drogi do nośności 50kN wykonać z kostki betonowej, dojścia piesze z kostki betonowej wg rysunku sytuacji – rys. A-1 i układu warstw pkt.X. poz. 1.1

Zestawienie powierzchni, bilans terenu - działka 309/64:

Rodzaj powierzchni	Jednostka	Pow. [m2]
POWIERZCHNIA DZIAŁKI	m ²	1436
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	m ²	532,0
POWIERZCHNIA ZIELENI	m ²	904,0
% ZABUDOWY	%	37,0

Informacje dotyczące ochrony konserwatorskiej działki oraz wpisu do rejestru zabytków: Nie dotyczy

Informacje dotyczące wpływu eksploatacji górniczej na terenie działki: Nie dotyczy

Informacje dotyczące ewentualnych zagrożeń dla środowisk oraz higieny i zdrowia użytkowników na terenie działki : Funkcjonowanie i użytkowanie obiektu nie ma wpływu na warunki środowiskowe. Przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego ani zdrowia ludzi. Projektowany obiekt, a także roboty budowlane w trakcie jego realizacji, w żadnym stopniu nie wpłyną negatywnie na stan zieleni, powierzchnię ziemi, stan wód powierzchniowych i gruntowych.

IX . WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ (DZ. U. Z DNIA 19 MARCA 1999 NR 22 POZ. 206) :

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji :

Funkcja budynku: budynek użyteczności publicznej – z funkcją dydaktyczną przeznaczoną dla profilu hotelarsko-gastronomicznego wraz z pomieszczeniami zamieszkania typu hotelowego przeznaczone na cele edukacyjne zespołu szkół ekonomiczno-technicznych .

Liczba kondygnacji : parter + dwie kondygnacje nadziemne,

Wysokość - 10,36m

Łączna powierzchnia zabudowy objęta projektem - 532,0m²

Łączna powierzchnia netto objęta projektem - **1263,04m²**

Ilość kondygnacji - 3

Budynek niski (N) – istniejący .

Odległość od budynków istniejących : 18,5 m – budynek internatu ; 3,0m budynek kotłowni oddzielony ścianką oddzielenia ppoż. REI 120. Konstrukcja dachu budynku kotłowni i łącznika R30, przykrycie RE30.

Zbiornik oleju opałowego podziemny, przykryty warstwą ziemi 0,5m zlokalizowany w odległości powyżej 10,0m od budynku.

2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych :

Substancje palne: meble, wyposażenie wnętrz.

3. **Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego :**
Dla budynków zakwalifikowanych do ZL nie określa się.
4. **Kategoria zagrożenia ludzi :**
ZLV
5. **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych :**
Zagrożenie wybuchem nie występuje.
6. **Podział obiektu na strefy pożarowe :**
Budynek stanowi strefę pożarową oddzieloną od pozostałych budynków elementami oddzielenia ppoż. – ściany REI120.
7. **Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych :**
Obiekt w klasie „C” odporności ogniowej.

Klasy odporności ogniowej elementów budynku dla klasy odporności pożarowej „C”					
Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	E 15

8. **Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe :**

Korytarz główny () o długości przekraczającej 38,5 m przedzielony drzwiami p.poż. EI30.

Długości przejść ewakuacyjnych :

- a) przy dwóch kierunkach zgodna i nie przekracza 40 m.
- b) przy jednym kierunku zgodna i nie przekracza 10 m (na II p. korytarz 1/22 do p. 1/11 i 1/12 licząc w osiach dojść) pozostałe pokoje analogicznie
- c) szerokość korytarzy istniejących 133cm - projektuje się, że w strefach z których przebiegać będzie ewakuacja w kierunku klatki schodowej i wyjść na parterze przebywać może do 20 osób zgodnie z par. 242 pkt.2.
- d) szerokość korytarzy (należy uzyskać odstępowanie od warunków p.poż. Stan aktualny: na etapie uzyskiwanie odstępstw przez projektanta)

Ewakuacja z najdalszego miejsca z poziomu pięter odbywa się w kierunku klatki schodowej (0/8) i projektowanego wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz na parterze oraz korytarzem w kierunku istniejącego wyjścia na zewnątrz z korytarza głównego (). Dodatkowe wyjście na zewnątrz z poziomu parteru poprzez łącznik internatu (do niezależnej strefy p.poż.) - drzwiami zewnętrznymi 120x200 cm.

Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne na parterze - dwuskrzydłowe 120x240 cm oraz 120x200 (240) cm. Zastosować drzwi dwuskrzydłowe o szerokości skrzydła głównego – min. 90cm.

Podział na drzwi p.poż. EI30 wg części rysunkowej. Zastosować drzwi dymoszczelne (EIS) z samozamykaczami.

Łączna miejsc noclegowych : do 49 osób

Wentylacja : wszystkie pomieszczenia posiadają wentylację grawitacyjną

Oświetlenie : Parter , piętra - wyposażony w lampy oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego awaryjnego.

Powyższe warunki ewakuacji występują na parterze i piętrach budynku, w zakresie objętym opracowaniem.

9. **Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych :**

Przejścia instalacyjne przez stropy o odporności ogniowej REI 60 zabezpieczyć systemem o takiej samej odporności ogniowej.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie :

Hydranty wewnętrzne Ø25 wężowe o głębokości max. 16cm z węzłem półsztywnym. – 6 szt.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – usytuowanie wg branży elektrycznej.

Drzwi oddzielające klatkę schodową oraz korytarza w klasie odporności ogniowej EI30, dymoszczelne.

Kłapa dymowa o wielkości wynikającej z powierzchni klatki schodowej (5%) . Zaprojektowano dostateczny dopływ świeżego powietrza do klatki schodowej – geometryczna powierzchnia otworów wlotowych jest co najmniej 30% większa niż powierzchnia kłapy dymowej.

Do zastosowania np. kłapa dymowa pneumatyczna na podstawach skośnych .

Klatka schodowa Nr 0/8 – dobór kłapy oddymiającej:

Budynek zaliczany do budynków niskich zgodnie normą PN-B-02877-4 wymagana powierzchnia czynna oddymiania na klatce schodowej budynków niskich wynosi 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej.

Ak- powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej

Ak%- 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej

Ag-powierzchnia geometryczna oddymiania

Aczw-wymagana powierzchnia czynna oddymiania

Ak=42,5m²

Ak5%- 5%=42,5x5%=2,125m²

Aczw=2,125m²

Dobrano klapę oddymiającą jednoskrzydłową o wymiarze nominalnym (wymiar otworu konstrukcyjnego 120x250 cm lub 150x200 cm) o powierzchni czynnej oddymiania wynoszącej

Ag=2,25m²

Powierzchnia otworów napowietrzających :

Agdop=Ag+30%

Agdop=2,25+2,25x0,3=2,92m²

Do napowietrzania klatki schodowej przewidziano drzwi o wymiarach 1,5x2,0m(2,4m), A=3,0m²

11. Wyposażenie w gaśnice :

Cztery gaśnice 4kg z proszkiem ABC na kondygnacji (na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej – 2 kg środka gaśniczego)

12. Zaopatrzenie w wodę :

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru 5dm³/s przy ciśnieniu dynamicznym 1,0bar (po przebudowie przyłącza wodociągowego) zapewniona przez istniejącą sieć hydrantową na terenie szkoły . Pozostałe hydranty w najbliższej odległości w zasobie Przedsiębiorstwa wodociągowego wg odrębnego wykazu .

Dla w/w należy uzyskać odstępstwo od warunków p.poż. Stan: na etapie uzyskiwania odstępstw przez projektanta)

Odległość hydratów istniejących Dn80 1szt. - do 75m oraz Dn80 1 szt. - do 150m jest zachowana.

13. Drogi pożarowe :

Do obiektu prowadzą istniejące dojazdy pożarowe dla jednostek straży pożarnej w odległości od ściany budynku nie większej niż 15m. Dojazdy posiadają szerokość i promień skrętu zgodnie z Roz. MSWiA z dnia 24 lipca 2009r., (Dz.U.Nr 124, poz. 1030). Budynek usytuowany jest przy drodze komunikacji wewnętrznej, umożliwiony jest dojazd pożarowy do budynku od strony głównego wejścia. Projektuje się ponadto połączenie z drogą pożarową dojściem o szerokości min. 1,5m i długości nie większej niż 50m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w obiekcie. Od strony elewacji południowej przewiduje się wycięcie drzew i utwardzenie istniejącej drogi do nośności 50kN wg rysunku sytuacji – rys. A-1

14. System sygnalizacji pożaru SSP:

W ramach opracowanej ekspertyzy dotyczącej odstępstw od przepisów przeciwpożarowych w ramach niniejszej inwestycji wprowadza się w budynku system sygnalizacji pożaru SSP. System należy zaprojektować i wykonać przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą uprawnienia do jego wykonywania. Sporządzić dokumentację powykonawczą. Wytyczne SSP zawarte w branży elektrycznej.

X . OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWYCH :

1.1 Założenia konstrukcyjno budowlane :

Schody zewnętrzne nowoprojektowane – żelbetowe, monolityczne na podłożu zagęszczonym ze żwiru i pospółki.

Do wykonania utwardzenia dojść należy przyjąć wierzchnią warstwę z kostki betonowej gr. 8cm według przyjętego układu:

DOJŚCIA , CHODNIKI – pow. 85,0m²:

- | | |
|---|---------|
| • Warstwa ścieralna z kostki betonowej | 8,0 cm |
| • Podsypka cementowo-piaskowa | 5,0 cm |
| • Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie | 15,0 cm |
| • Warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego | 15,0 cm |
| • | |

DROGI - pow. ok. 320m²:

- | | |
|---|---------|
| • Warstwa ścieralna z kostki betonowej | 8,0 cm |
| • Podsypka cementowo-piaskowa | 5,0 cm |
| • Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie | 25,0 cm |
| • Warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego | 20,0 cm |

DROGI - nośność o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 50 kN

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych :

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75, poz. 690) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Normach zgodnie z § 204 ust. 4 wyżej wymienionych warunków.

1.2 Roboty rozbiórkowe :

Wykonywać za pomocą lekkich narzędzi elektrycznych z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie uszkodzić partii przewidzianych do pozostawienia. Pozostałe przy użyciu koparki mechanicznej.

Na parterze wykonać rozbiórkę posadzek o głębokość ok. 50cm. Rozbiórkę fragmentu schodów przy łączniku .

Na poszczególnych kondygnacjach wykonać rozbiórkę kominów wentylacyjnych w pomieszczeniach 0/2, 1/3, 2/1.

Nad klatką schodową należy częściowo zdemontować konstrukcję stropodachu a następnie stropu, w celu wykonania otworu w stropie pod klapę dymową 1,5mx2,0m lub 1,2mx2,5m i wylaz dachowy 0,8x0,8m. Należy przygotować gniazda montażowe w istniejących wieńcach do oparcia 2 belek HEA180 nad klatką schodową i szalunek pod wylewkę żelbetową między belkami stalowymi wokół w/w otworów.

1.3 Roboty ziemne :

Roboty ziemne – prace należy wykonywać koparkami, ostatnie ok. 10cm głębokości oraz w odległościach mniejszych niż 0,5m od istniejących instalacji roboty prowadzić ręcznie.

1.4 Fundamenty :

Fundamenty pod schody zewnętrzne i wewnętrzne: 3 ścianki betonowe lub wymurowane z bloczków betonowych klasy B20 na zaprawie zwykłej M5 wymurowane od dna kanału na gruncie rodzimym, na podbudowie z chudego betonu C8/10 grubości 10 cm. Do zagęszczania betonu należy użyć wibratorów wglębnych .

Po wykonaniu projektowanych ław fundamentowych ukształtować teren wokół murków, aby w razie przerwy w realizacji budowy nie wystąpiło zjawisko przemarzania ław.

Pozostałe warstwy należy wykonać wg części rysunkowej branży architektonicznej.

1.5 Hydroizolacje :

Projektowane izolacje pionowe - emulsja bitumiczna do izolacji ścian fundamentów, przewidziany jako lekka izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic i fundamentów. W/w emulsje nanosi się na wilgotne ściany, jest paro-przepuszczalna, nie reaguje ze styropianem i alkaliami, jest odporna na agresywne wody. Zużycie na wykonanie 1m² pow. (grunt+2 warstwy) około 500ml/m². Izolacja pozioma – papa niepiaskowana izolacyjna 2x. Wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą i pionową schodów zewnętrznych.

1.6 Ściany nośne , nadproża projektowane w istniejących ścianach :

Projektowane rozkucia w istniejących ścianach nośnych wewnętrznych i zewnętrznych wykonywać po zamontowaniu projektowanych nadproży. Prace należy wykonać zgodnie z przyjętą sztuką budowlaną polegającą na wykonaniu bruzdy z jednej strony ściany i założenia belki prefabrykowanej typu L-19. W miejscu oparcia belek na murze należy wykonać poduszkę betonową z betonu B-15 o gr. 10 cm. Przestrzeń między górną stopką belki a murem należy wypełnić zaprawą cementową. Następnie należy wykonać bruzdę do założenia belek z drugiej strony nowego nadproża. W wykonanej bruzdzie należy założyć następne belki. Po wykonaniu tych czynności można przystąpić do wyburzenia otworu. Belki skrajne oraz dolną stopkę belek środkowych należy owinać siatką „Rabitz” i obrzucić zaprawą cementową.

Zamurowania otworów cegła pełna klasy 15 lub silikatowana zaprawie cem.-wap. marki 8.

Nowoprojektowane ściany rozbudowy wykonać z bloczków silikatowych gr. 24cm na zaprawie ciepłochronnej. Nad otworami istniejącymi po wykonaniu obniżenia posadzki wykonać nadproża systemowe i zamurować otwory do wymaganej wysokości.

1.7 Konstrukcja schodów zewnętrznych i wewnętrznych :

Projektowane się jako żelbetowe z betonu C20/25 , stal zbrojeniowa AIIIIN B500SP - posadowić na gruncie rodzimym ,na podbudowie z chudego betonu B10 grubości 10 cm. Do zagęszczania betonu należy użyć wibratorów wglębnych . Bieg i spocznik wsparte na 3 ściankach fundamentowych z bloczków betonowych w w/w żwirze na istniejącym kanale (płyty gr. 15cm) zbrojone stalą prętową Ø8 150x150mm ze stali AIIIIN B500SP i betonu C20/25. W strefie przejścia – drzwi ze spocznikiem wejść w styropian na gł. 50mm tak aby szczelina między progiem drzwi a spocznikiem była max 100mm. Należy w spoczniku przygotować gniazdo a krawędź płyty wzmocnić i zazbroić prętami typu U z Ø8 AIIIIN B500SP co 150mm . Analogicznie wykonać schody zewnętrzne od strony południowej jako betonowe. Podest i podjazd wykonać z wierzchniej warstwy z kostki betonowej gr. 8cm.

Zastosować np. listwę dylatacyjną . Schody wewnętrzne wykonać z dostosowaniem poziomu nowej posadzki.

1.8 Nadproża, belki, stropy, zamurowania :

Nadproża z belek stalowe wg rys. konstrukcyjnych (lub w działowych np. prefabrykowane żelbetowe). Nad klatką stalową po zdemontowaniu fragmentu należy przygotować gniazda montażowe w istniejących wieńcach do oparcia 2 belek HEA180 nad klatką schodową i szalunek pod wylewkę żelbetową gr. 150mm zbrojoną siatką Ø8 150x150 ze stali AIIIIN B500SP między belkami stalowymi wokół w/w otworów, zabetonować betonem C20/25.

W miejscu rozebranych kominów w stropach należy zlikwidować otwory poprzez wykonanie płyty stropowej z betonu C20/25(B25), zbroić górą i dołem w dwóch kierunkach, prętami średnicy Ø10mm ze stali BST500S. Pod płytami należy wykonać pełne szalunki. Płyty żelbetowe należy oprzeć zbrojeniem na górnej

powierzchni stropodachu po obrysie powstałego otworu (po wyburzeniu kominów) docinając i wyginając pręty zbrojenia z natury na miejscu budowy.

1.9 Izolacje termiczne :

Warstwy izolacji posadzek na gruncie, stropodachu wg rysunków.

Posadzkę na gruncie docieplić styropianem grubości 10cm odmiana EPS 100 o gęstości min 20kg/m³. Należy stosować styropian samogasnący.

Ściany fundamentowe izolowane - do wysokości ok. 80cm nad terenem ocieplenie zaleca się wykonać z płyt ze styropianu ekstrudowanego gr. 15cm tak aby zabezpieczyć przed ewentualnym przenikaniem wilgoci . Ściany zewnętrzne docieplone styropianem fasadowym gr. 11-25cm w ścianach podłużnych oraz gr. 15cm w ścianach szczytowych. Stosować styropian grafitowy paroprzepuszczalny fasada EPS70- 0,031 W/mK . Płyty styropianowe mocować do istniejącego podłoża za pomocą zaprawy klejowej przeznaczonej do zamocowań elementów fasadowych. Wypełnienie wnęk w fasadzie elewacyjnej od zewnątrz z kotwieniem na łączniki stalowe do istniejącego muru. Przed wykonaniem wykonać próby montażowe oraz dobrać odpowiednie długości i rodzaj łączników kotwiących warstwy termiczne. Tynk zewnętrzny silikatowy gr. 1,5mm barwiony w masie .Kolorystyka jasna pastelowa – tło jasne NCS S1005 R80B, tło ciemne NCS S5005 R80B . Wykonać próby kolorystyczne.

Stropodach izolowany płytami styropianowymi laminowanymi papą gr. 25cm. Lambda 0,036 W/mK. Wykonany ze styropapy. Styropapa składa się z rdzenia styropianowego EPS 100, oklejonego podkładową papą asfaltową na welonie szklanym, jednostronnie lub dwustronnie. Brzegi płyty mogą być proste lub frezowane na zakład. Płyty mocować mechanicznie jako kotwieniem na łączniki stalowe do istniejącej konstrukcji oraz na kleje bitumiczne, poliuretanowe . Przy stosowaniu łączników mechanicznych należy zastosować zgrzew z zakładu papy o szerokości min. 8-10cm.

Na płyty styropianowe przykleić papę nawierzchniową wierzchniego krycia modyfikowana posypka w kolorze zielonym. Docieplić wszystkie miejsca połączeń ścianek kolankowych ze stropem i ścianami w celu wyeliminowania mostków termicznych.

Parametry techniczne papy wierzchniego krycia:

Rodzaj montażu	Zgrzewanie
Rodzaj masy	Modyfikowana SBS
Rodzaj osnowy	Włóknina poliestrowa
Grubość (mm)	5,2
Max siła rozciągająca (wzdłuż i w poprzek)	1000N/800N
Wydłużenie przy max sile rozciągającej	60%/60%
Odporność na spływanie w max temperaturze	Min +100°C
Giętkość w niskiej temperaturze	-25°C
Wodoszczelność	10kPa
Długość rolki, ilość na palecie, waga	5m, 120m ² , 805kg
Reakcja na ogień	Klasa E
Norma	PN-EN 13707+A2/2009
Gwarancja	20 lat

1.10 Tynki :

Istniejące tynki na ścianach i stropach odspojone i zawilgocone należy zbić , np. w miejscach widocznych pustaków stropowych, (szacuje się je na ok. 25%), a z pozostałych zmyć wszystkie warstwy farb i poszpachlować nierówności. W miejscach zamurowań otworów i odbitych tynków należy wykonać tynki zwykłe kat. III. Wszystkie tynki należy zagruntować i wykonać gładź cementowo-wapienną . Podłoże pod gładź powinny stanowić tynki cementowe lub cementowo wapienne, wykonane zgodnie z zasadami wykonania tynków klasycznych kat. III. W przypadku nowo wykonywanych tynków podłożem jest wilgotna warstwa narzutu. Podłoża stare należy przygotować poprzez wcześniejsze usunięcie słabo związanych, pękających tynków, uzupełnienie ubytków, oraz dobre zwilżenie. Podłoże winno być równe, nie pylące, wolne od smarów itp.

substancji obniżających przyczepność nanoszonej warstwy tynku. Warstwy farby należy usunąć, a ślady agresji biologicznej (zagrzybienia, pleśń, mchy i porosty) usunąć i zneutralizować dostępnymi środkami. Podłoża o zwietrzalej, nadwątłonej strukturze zewnętrznej zaleca się zagruntować preparatem głęboko penetrującym.

Gładź gipsowa jednowarstwowa – na płaszczyznach styku z płyt G-KF:

Do przygotowania gładkiego podłoża pod malowanie należy powierzchnię tynku wyszpachlować jednokrotnie szpachłową gipsową. Grubość gładzi gipsowej 1—3 mm. Wilgotność podłoża gipsowych nie może być większa niż 7% (wagowo), a pozostałych podłoży — 8%. W przypadku wyrównania odchylek starych tynków większych od normowych należy pogrubić miejscowo gładź szpachlową, stosując zasadę że maksymalna grubość gładzi gipsowej „nie może przekroczyć 10 mm.

1.11 Wykończenie nawierzchni :

Wykończenie nawierzchni przy budynku przewiduje się jako wymianę istniejącej betonowej na warstwę zewnętrzną z kostki betonowej gr. 8cm – Typ i rodzaj kostki wg przyjętej kolorystyki w dwóch barwach : szaro-piaskowej i brunatnej-czerwonej. Projektuje się ułożenie wokół ścian przyziemia całego opasek z gysu kamiennego zakończonymi obrzeżami betonowym z odpowiednim spadkiem w kierunku od budynku (min. 1%) aby uniknąć zalegania wód opadowych i zamakania ścian przyziemia. Szerokość opaski min. 60-80cm. Sposób prowadzenia prac izolacyjnych :

- a) Należy wykonać izolację pionową fundamentów budynku.
- b) Niezbędne jest odkopanie części ścian przyziemia, oczyszczenie i prawidłowe wykonanie izolacji pionowej. Powierzchnia odsłoniętego fundamentu po wykonaniu izolacji i osłonięciu jej styropianem ekstrudowanym powinna zostać zabezpieczona membraną kubełkową PCV, ułożoną wytłoczeniami do muru. Złącza membrany należy uszczelnić. Na spodzie wykopu membranę należy wywinąć na szerokość od 30 do 50cm. Z kolei, górną krawędź membrany zabezpieczyć należy listwą wentylacyjną.

W dalszej kolejności należy wykonać żwirową opaskę filtracyjną posiadającą szerokość ok. 60 cm - żwir, tłuczeń o różnym uziarnieniu . Wierzchnia warstwa opaski żwirowej wykonana z gysu kamiennego , powinna posiadać szerokość minimum 60-80cm i być zakończona obrzeżem betonowym opisanym powyżej. Należy dostosować spadki do stanu istniejącego .

1.12 Obróbki blacharskie :

Obróbki blacharskie wykonać z blach cynkowych gr.0,7 mm z kapinosem . Metodą łączenia blach jest stosowanie pojedynczych lub podwójnych zakładów, tzw. rąbków oraz lutowanie. Dodatkowo można mocować do podłoża kołkami rozporowymi fi 6x90mm . Wszystkie dodatkowe mocowania zabezpieczyć kapturkami i dodatkowo oblutować.

- Obróbki murów aby pokryć całą powierzchnię elementu, łączenie blach na długości muru wykonać na rąbek stojący lub leżący podwójny,
- Przygotować podłoże jw.
- Wykonać obróbki dachu.
- Wymienić pas nadrynnowy (szer. w rozwinięciu do ok.40-60 cm) – blacha cynkowa jw.

Geometrię projektowanych obróbek dostosować na roboczo w trakcie realizacji robót do warunków rzeczywistych. Podana wartość jest z uwagi na lokalizację detali na budynku jest szacunkowa.

1.13 Odwodnienie dachu :

- Projektuje się wykonanie rynien z blachy cynkowych gr.0,70 mm o przekroju min. fi 150 mm i nowych odpływów, odcinki rynny łączyć na zakład o szerokości min. 20cm i polutować obustronnie , rynnę zakończyć denkami.
- Połączenie rynny z rurą spustową tzw. wpust rynnowy powinien swobodnie wchodzić w rurę spustową , zaleca się oblutowanie obustronnie połączenie wpustu rynnowego z rurą .
- Rynnę należy montować na hakach w rozstawie co 50,0cm przymocowanych do krokwi ze spadkiem od 0,5 do 2,0%, rynhaki mocować na 2 wkręty każdy

- Rury spustowe z blachy cynkowych gr.0,70 mm o przekroju min. fi 100mm mocowane do ściany uchwytyami o rozstawie co 2,5m. Wszystkie rury spustowe włączyć do istniejących podejść kanalizacji deszczowej. Połączenia uszczelnić masą plastyczną.
- Rynny należy montować wzdłuż połaci dachowych z każdej strony budynku zachowując wymaganą liniowość i spadki w kierunku projektowanych rur spustowych
- Montaż koszy zlewowych cynkowych (min. 6szt.) dostosowanych do wymiaru rynien
- Odwodnienie dachu jest kierowane do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej – bez zmian. Należy sprawdzić drożność instalacji. W przypadku jej braku wykonać studnie chłonne.

1.14 Stropodach:

W związku z odspojeniem się tynków spowodowanym zalewaniem przez wody opadowe i uwidocznieniem konstrukcji stropu na ostatniej kondygnacji zakłada się że część stropów w pomieszczeniach II piętra jest uszkodzonych i wymaga miejscowego wzmocnienia. Do remontu przewiduje się 2 pomieszczenia: łącznie : 39,0m². Sposób napraw :

- odkucie tynku z uwidocznieniem pustaków stropowych oraz konstrukcji belek nośnych
- dokonanie oceny stanu technicznego oparcie pustaków i nośności belek poprzez kontakt z konstruktorem
- na etapie projektowym zakłada się wykonanie wzmocnień z zastosowaniem powłok i zapraw naprawczych strukturalnych do naprawy powierzchni betonowych np. modyfikowanymi polimerami.
- wykonanie właściwych powłok tynkarskich

1.15 Kominy :

- Projektowane nowe kominy wentylacyjne z pustaków wentylacyjnych wykonanych z betonu lekkiego do wentylacji grawitacyjnej, łączone za pomocą zaprawy montażowej, wysoko dźwiękoszczelne, oznakowane CE zgodnie z obowiązującymi przepisami, posiadające atest higieniczny PZH.
- Na podstawie §140 ust. 1 Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (z późn. zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – przewody kominowe do wentylacji grawitacyjnej powinny mieć powierzchnię przekroju co najmniej 0,016m² oraz najmniejszy wymiar przekroju co najmniej 0,1m. Wysokość ponad dach min. 30cm do najniższego otworu wentylacyjnego .
- Wszystkie kominy na całym obiekcie ponad dachem, przemurować i ocieplić styropianem gr. 5cm i wykonać tynk cienkowarstwowy silikonowy (systemowy) barwiony w masie na siatce. Faktura „kamyczkowa”, ziarno 1,5 mm.
- Czapy kominowe – nowe. Wykonać ze spadkiem 3%.
- Mocowanie wywinięcia papy na kominy, za pomocą profili aluminiowych wys. 4cm do mocowania pap zgrzewalnych o dowolnych grubościach. Profil należy mocować do ściany w pozycji poziomej, używając odpowiednich do rodzaju podłoża łączników mocujących. Listwę należy zamocować do ściany w sposób trwały, aby na całej swojej długości dociskała papę do podłoża. Poszczególne listwy należy łączyć ze sobą, zachowując odstęp ok. 5 mm. Profil aluminiowy jest zagięty w górnej części, aby umożliwić uszczelnienie połączenia pomiędzy zgrzaną do ściany papą a samą ścianą. Do uszczelnienia należy użyć systemowego polimerowego uszczelniacza W dolnej części profil wyposażony w okapnik.

1.16 Wykończenie budynku :

- Układy warstwy wg rysunków.
- Schody zewnętrzne oraz strefa wejściowa - obłożone okładziną schodową poziomą i pionową z mrozoodpornego lastryka wibrowanego z zabezpieczeniami antypoślizgowymi .
- Partie cokołową schodów zewnętrznych wykonać z płytki klinkierowej w kolorze ceglastym.
- Elewacje nad częścią cokołową wykonać w technologii systemowej , tynk silikatowy w kolorach jasnych pastelowych.
- Osprzęt dodatkowy w pomieszczeniach sanitarnych ogólnodostępnych : pojemniki na mydło, papier, suszarka elektryczna lub pojemnik na papier, lustro

XII. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych :

Wszystkie roboty budowlano-montażowe oraz odbiór poszczególnych robót należy wykonać zgodnie z założonymi normami, przepisami BHP i Prawa Budowlanego. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod nadzorem i kierownictwem osób do tego uprawnionych. W przypadku zmian istotnych do projektu budowlanego należy skontaktować się z wybranym projektantem.

Opracował :
branża architektoniczna :
mgr inż. arch. Janusz Terpiłowski

branża konstrukcyjna :
mgr inż. Marcin Sikora

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
--

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .

Zgodnie z Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126 z dn. 10.07.2003r.

DANE OGÓLNE:

1. Obiekt: ZESPÓŁ SZKÓŁ EKONOMICZNO-TECHNICZNYCH
2. Adres: 59-600 RAKOWICE WIELKIE 48, DZ. NR309/64
3. Zadanie: PRZEBUDOWY BUDYNKU
INTERNATU ZESPOŁU SZKÓŁ EKONOMICZNO-TECHNICZNYCH
W RAMACH ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH
I ETAP – ADAPTACJA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY SZKOŁY I INTERNATU
II ETAP – PRACE TERMOMODERNIZACYJNE
4. Inwestor: POWIAT LWÓWECKI, UL. SZPITALNA 4, 59-600 LWÓWEK ŚLĄSKI

1. Zamierzenie budowlane polegaj na :
Przebudowie budynku internatu na potrzeby szkoły i internatu wraz z pracami termomodernizacyjnymi.
2. W obrębie działki nie występują bezpośrednie elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – jak np. zwiększony ruch pieszcy (chodniki) . Obiekt zlokalizowany jest na terenie wiejskim na działce umożliwiającej przeprowadzenie prac remontowych. Należy zwrócić uwagę na zagrożenia jakie mogą wystąpić przy ewentualnych robotach w pobliżu czynnych kabli oświetleniowych lub elektroenergetycznych.
3. Wykop przy pracach ziemnych będzie miał głębokość od około do 1,5m , należy wykop zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi poprzez zastosowanie odpowiednich nachyleń skarp lub deskowania wykonanego według zasad i sztuki budowlanej.

4. Roboty ziemne – prace należy można wykonywać mini - koparkami, ostatnie ok. 10cm głębokości oraz w odległościach mniejszych niż 0,5m od istniejących instalacji roboty prowadzić ręcznie.
5. Roboty budowlane – należy wykonywać z rusztowań atestowanych wykonanych zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcjami i warunkami technicznymi. Montaż i odbiór rusztowań powinien być nadzorowany przez osobę do tego uprawnioną.
6. Całość prac na budowie powinna być wykonywana zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz nadzorowana przez osoby do tego uprawnione.
7. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zadbać o przeszkolenie wszystkich pracowników z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, a także o odpowiednie wytyczne i instruktaże dotyczące specyfiki danej budowy i występujących na niej robót i możliwych zagrożeń.
8. Wszyscy pracownicy powinni posiadać zaświadczenie o odbyciu szkoleń z zakresu przepisów BHP przez osobę uprawnioną ; należy zwrócić szczególną uwagę na przeszkolenie BHP pracowników w zakresie pracy na rusztowaniach oraz przeszkolenie BHP pracowników w wypadku awarii na istniejącym uzbrojeniu terenu i sposobu jej likwidacji.
9. Należy wskazać środki techniczne i organizacyjne , zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

10. W instalacji elektrycznej należy bezwzględnie przestrzegać:

- rozdzielenia przewodu neutralnego N i ochronnego PE
- nie wolno uziemiać przewodu neutralnego N
- przestrzegać biegunowości zasilania gniazd wtykowych:
- przewód fazowy L podłączyć do lewego zacisku gniazda
- przewód neutralny N do prawego
- przewód ochronny PE do bolca uziemiającego
- przewód neutralny N – izolacja kolor niebieski
- przewód ochronny PE – izolacja kolor żółto-zielony (paski)
- szyna uziemiająca – kolor żółto-zielony (paski)
- połączenia wyrównawcze - kolor żółto-zielony (paski)

- po zakończeniu robót wykonać pomiary kontrolne instalacji oraz
- ochrony przeciwporażeniowej
- całość robót wykonać zgodnie z normami i przepisami BHP