

Firma Projektowa KONSPRO Dariusz Obstarczyk

32-600 Oświęcim ul. Ceglana 3; www.konspro.pl; konspro@interia.pl; tel. 33/ 844-02-09; NIP 549-103-30-45

TEMAT

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ OGÓLNO-KSZTAŁCĄCYCH W ZATORZE

Dz. 258 obr. 0004 Zator, 121309 4 Zator – miasto

STADIUM

PROJEKT WYKONAWCZY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO
IX

INWESTOR

GMINA ZATOR

PL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 1; 32-640 ZATOR

BIURO PROJEKTOWE

FIRMA PROJEKTOWA KONSPRO DARIUSZ OBSTARCZYK

UL. CEGLANA 3; 32-600 O•WI•CIM

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Dariusz Obstarczyk

upr. w spec arch. 104/91 B-B

Upr. w spec. konstr. bud. nr 104/91 B-B

SPRAWDZAJĄCY:

KONSTRUKCJA:

mgr inż. Michał Obstarczyk

upr. w spec konstr. bud. SLK/7038/PWBKb/17

Oświęcim 30.03. 2021

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

Nazwa inwestycji:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ OGÓL-
NOKSZTAŁCĄCYCH W ZATORZE**

Dz. 258 obr. 0004 Zator, 121309_4 Zator – miasto Inwestor:

GMINA ZATOR

PL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 1; 32-640 ZATOR
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Strona tytułowa		
Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej		
Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych i zaświadczenia o członkostwie w Izbie Inżynierów Budownictwa projektantów		
Spis zawartości projektu budowlanego		
I. Dane ogólne		
1. Inwestor,		
2. Użytkownik		
3. Biuro projektowe.....		
4. Podstawa opracowania		
5. Przedmiot i zakres opracowania		
6. Materiały wyjściowe – podstawa sporządzenia projektu		
II. Projekt zagospodarowania terenu		
1. Część opisowa.....		
1.1. Przedmiot inwestycji.....		
1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....		
1.2.1. Charakterystyka ogólna budynku.....		
1.2.2. Charakterystyczne elementy zagospodarowania		
2. Opis zamierzenia projektowego.		
2.1. Opinia dotycząca stanu technicznego przegród zewnętrznych obiektu.		
2.2. Przewidywany zakres robót		
2.2.1. Ocieplenie ścian.		
2.2.2. Ocieplenie fundamentów budynku.		
2.2.3. Izolacja stropów i stropodachów.		
2.2.4. Pokrycie stropodachu.		
2.2.5. Obróbki blacharskie		
2.2.6. Stolarka okienna		
2.2.7. Parapety		
2.2.8. Ścianki działowe		
2.2.9. Remont posadzki		
2.3. Warunki ochrony pożarowej.		
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....		
4. Załączniki, warunki techniczne i uzgodnienia.....		
5. Część rysunkowa		
Rys. nr 1 Plan sytuacyjny	skala	1:500
Rys. nr 2 Rzut piwnic – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 3 Rzut parteru – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 4 Rzut I piętra – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 5 Rzut II piętra – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 6 Rzut dachu – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 7 Przekroje – inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr 8 Elewacja północna i południowa – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 9 Elewacja zachodnia i wschodnia – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 10 Rzut piwnic – część A i B – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 11 Rzut piwnic – część C i D – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 12 Rzut parteru – część A i B – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 13 Rzut parteru – część C i D – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 14 Rzut I piętra – część A i B – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 15 Rzut I piętra – część C i D – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 16 Rzut II piętra – część A i B – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 17 Rzut II piętra – część C i D – stan projektowany	skala	1:100

Rys. nr 18	Rzut dachu – stan projektowany	skala	1:200
Rys. nr 19	Przekroje – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 20	Elewacja północna i południowa – stan projektowany	skala	1:200
Rys. nr 21	Elewacja zachodnia i wschodnia – stan projektowany	skala	1:200
Rys. nr 22	Zestawienie stolarki drzwiowej	skala	1:100
Rys. nr 23	Zestawienie stolarki okiennej	skala	1:100
Rys. nr 24	Detal – Doświetlacz piwniczny	skala	1:20
Rys. nr 25	Warstwy systemu docieplenia. Naroże budynku		
Rys. nr 26	Rozmieszczenie kołków w paśmie krawędziowym - widok elewacji		
Rys. nr 27	Szczegół wzmocnienia siatką otworów okiennych		
Rys. nr 28	Szczegół ocieplenia nadproża i podokiennika		
Rys. nr 29	Szczegół ocieplenia węgaraków		
Rys. nr 30	Szczegół ocieplenia w strefie cokołu	skala	1:10

III. Audyt energetyczny

IV. Projekt instalacji fotowoltaicznej

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Inwestor.

Gmina Zator, Pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1, 32-640 Zator

1.2. Użytkownik - zarządca

Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Mikołaja Kopernika w Zatorze
ul. Kongresowa 11, 32-640 Zator

1.3. Biuro projektowe.

Firma Projektowa Konspro Dariusz Obstarczyk
ul. Ceglana 3; 32-600 Oświęcim

1.4. Podstawa formalno-prawna.

- Umowa nr DI.7031.1.2021
- Ustawa z dn.7.07.1994r. –Prawo Budowlane

1.5. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. Mikołaja Kopernika w Zatorze, w oparciu o dostarczony przez Inwestora audyt energetyczny budynku. Zakres termomodernizacji obejmuje:

- ocieplenie dachów i stropodachów budynków
- ocieplenie ścian fundamentowych budynków
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynków
- wymianę stolarki okiennej
- wymiana stolarki drzwiowej
- montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku

1.6. Materiały wyjściowe – podstawa sporządzenia projektu.

- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500
- Wizje lokalne oraz pomiary przeprowadzone w terenie
- Audyt energetyczny dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego sporządzony dla Budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. Mikołaja Kopernika w Zatorze, dostarczony przez Inwestora

Projekt termomodernizacji budynku

1. Część opisowa

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. Mikołaja Kopernika w Zatorze.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Inwestycja w całości będzie zlokalizowana na działce nr Dz. 258 obr. 0004 Zator, 121309_4 Zator – miasto, która jest własnością Gminy Zator.

1.2.1. Charakterystyka ogólna budynku.

Kompleks budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Zatorze, składa się z dwóch segmentów, połączonych ze sobą funkcjonalnie w poziomie 1-go piętra przewiązką. W skład zespołu wchodzi: budynek trzykondygnacyjny z częścią administracyjno – dydaktyczną (segm. „A”), oraz budynek dydaktyczny, dwukondygnacyjny z węzłem żywieniowym (segm. „C”) oraz salą gimnastyczną (segm. „D”). Oba segmenty szkolne połączone są w poziomie 1-go piętra przewiązką, łączącą segment „A” z segmentem „C”.

W skład zespołu wchodzi:

- **budynek administracyjno–dydaktyczny „A”** - Jest to budynek trzykondygnacyjny, podpiwniczony (w części podziemnej mieszczą się szatnie dla uczniów), przykryty stropodachem dwuspadowym uskokowym, wentylowanym, pokrytym papą. W budynku zastosowano stropy żelbetowe prefabrykowane. Ściany zewnętrzne budynku są ocieplone metodą lekką moką, płytami styropianowymi o grubości 8 cm.

- **przewiązka „B”** – W poziomie 1-go piętra budynku szkolnego, wykonana jest przewiązka łącząca komunikacyjnie budynki segmentów „A” i „C” przykryta dachem jednospadowym pokrytym blachą trapezową. W budynku zastosowano dach drewniany, krokwiowy. Strop nadwieszany pod przewiązką, wykonany jest jako monolityczny, żelbetowy, wsparty na konstrukcyjnych słupach żelbetowych.

- **budynek dydaktyczny „C”** - z zapleczem żywieniowym. Jest to budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, przykryty stropodachem dwuspadowym uskokowym, wentylowanym, pokrytym blachą trapezową. Ściany zewnętrzne budynku są ocieplone metodą lekką moką, płytami styropianowymi o grubości 8 cm.

- **sala gimnastyczna „D”** - Jest to budynek jednokondygnacyjny, podpiwniczony, przykryty stropodachem pełnym wykonanym z płyt żelbetowych prefabrykowanych, pokrytym blachą trapezową powlekaną. Ściany zewnętrzne budynku są ocieplone metodą lekką moką, płytami styropianowymi o grubości 8 cm.

Wszystkie budynki wybudowane zostały w technologii tradycyjnej, murowanej, przykryte dachami o zróżnicowanej konstrukcji.

Budynek „A” połączony jest funkcjonalnie z budynkiem „C” nadwieszoną i zadaszoną przewiązką „B”.

Przewody kominowe wykonane są częściowo z cegły ceramicznej pełnej (segment „A”), a częściowo jako wywiewki wentylacyjne stalowe wypuszczone ponad dach (segment „C”).

Rynny i rury spustowe wykonane częściowo jako stalowe (segment „A”) a częściowo z PVC Ø 150/120 mm. Obróbki blacharskie wykonane są z blachy ocynkowanej.

Stolarka okienna - typowa, PCV o konstrukcji zespolonej, szklone szkłem zespolonym.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna – drzwi o konstrukcji aluminiowej. Do pomieszczeń kotłowni zastosowano drzwi stalowe.

Parametry techniczne budynków:

- Łączna powierzchnia zabudowy
- Łączna kubatura

$$P_z = 1831,00 \text{ m}^2$$

$$V = 16943,00 \text{ m}^3$$

1.2.2. Charakterystyczne elementy zagospodarowania

Na działce nr 258; obr. 0004 Zator objętej projektem termomodernizacji usytuowany jest kompleks budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących wraz z infrastrukturą, obejmującą:

- zespół boisk o nawierzchni poliuretanowej i naturalnej
- dojścia i place utwardzone,
- plac zabaw dla dzieci
- plac postojowy dla samochodów osobowych
- rzutnia do pchnięcia kulą
- instalacje wewnętrzne oświetlenia terenu i kanalizacyjne.

Teren jest uporządkowany i ogrodzony.

Działka położona jest w terenie objętym planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego Gminy Zator na podstawie Uchwały Rady Miejskiej w Zatorze NR XLIX/412/18 z dnia 11 lipca 2018r., w jednostce strukturalnej planu oznaczonej symbolem **5UP – teren usług publicznych**.

2. Opis zamierzenia projektowego.

W ramach zadania zaprojektowano termomodernizację budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Zatorze, obejmującą wykonanie ocieplenia przegród zewnętrznych budynku, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej oraz montaż instalacji fotowoltaicznej w budynku.

Podstawę zakresu projektu stanowi „Audyt energetyczny dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego”, sporządzony przez DOEKOGROUP Sp. z o.o. ul. Bociana 4a lik. 49 31-231 Kraków, dla Budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. Mikołaja Kopernika w Zatorze, dostarczony przez Inwestora.

Zakres termomodernizacji obejmuje:

- ocieplenie dachów i stropodachów budynków
- ocieplenie ścian fundamentowych budynków
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynków
- ocieplenie stropu podwieszanego przewiązki
- wymianę stolarki okiennej
- wymiana stolarki drzwiowej
- montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku

2.1. Opinia dotycząca stanu technicznego przegród zewnętrznych obiektu.

Przedmiotem dokumentacji jest projekt ocieplenia ścian zewnętrznych Budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. Mikołaja Kopernika w Zatorze. Elewacje tworzą ściany z otworami okiennymi i drzwiowymi. Ściany te wykonane są w technologii tradycyjnej, murowane z cegły pełnej ceramicznej oraz żużłobetonu. Ściany budynków Szkoły są ocieplone płytami styropianowymi grub. 5-8 cm metodą lekką mokrą.

Zgodnie z dostarczonym przez Inwestora audytem energetycznym, warunki cieplne przegród zewnętrznych wynoszą:

Warunki cieplne ścian stan istniejący:

- Ściany zewnętrzne budynku szkoły segm. A,	$U = 0,634 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Ściany zewnętrzne budynku przewiązki segm. B,	$U = 0,634 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Ściany zewnętrzne budynku szkoły segm. C,	$U = 0,614 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Ściany zewnętrzne budynku Sali gimnastycznej segm. D,	$U = 0,614 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Ściany piwnic poniżej gruntu segm. A	$U = 0,863 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Ściany piwnic powyżej gruntu segm. A	$U = 0,837 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Ściany piwnic poniżej gruntu segm. C	$U = 1,218 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Ściany piwnic powyżej gruntu segm. C i D	$U = 1,179 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Stropodach budynku szkoły segm. A,	$U = 0,436 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Dach nad przewiązką segm. B,	$U = 0,548 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Strop nadwieszany pod przewiązką segm. B,	$U = 0,464 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Stropodach budynku szkoły segm. C,	$U = 0,375 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Stropodach budynku sali gimnastycznej segm. D,	$U = 1,416 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Okna	$U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Drzwi	$U = 2,5 \text{ W/m}^2\text{xK}$

Obróbki blacharskie parapetów z uwagi na planowane ocieplenie - zostaną rozebrane i wymienione.

Rury spustowe należy wymienić na stalowe ocynkowane $\varnothing 120\text{mm}$

Rynny należy wymienić na stalowe ocynkowane $\varnothing 150\text{mm}$

Na ścianach fundamentowych oraz w części nadziemnej budynku brak znaczących pęknięć, wskazujących na nieprawidłową pracę konstrukcji fundamentów.

Miejscami na elewacjach nadziemnej starej szkoły (segm. „C” i „D”) widoczne są odspojenia wyprawy tynkarskiej, oraz ślady po zaciekach z dachu.

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia obiektu, należy zdemonstrować uszkodzone warstwy ocieplenia i uzupełnić ubytki wyprawy termicznej płytami styropianowymi. Ocenia się, że uszkodzone jest ok. 25% wyprawy termicznej ścian Sali gimnastycznej i „starej szkoły”.

Stan techniczny ścian zewnętrznych konstrukcyjnych obiektu należy uznać za zadowalający.

Stan techniczny warstw ociepleniowych nowej szkoły oraz przewiązki jest dobry. Stan techniczny warstw ociepleniowych starej szkoły oraz sali gimnastycznej oceniam na średni.

Prawidłowe ocieplenie przegród zewnętrznych (ścian) obiektu wpłynie na poprawę bilansu energetycznego w obiekcie oraz spowoduje wyeliminowanie efektu przemarzania ścian.

2.2. Przewidywany zakres robót

2.2.1. Ocieplenie ścian.

Przed przystąpieniem do prac termorenowacyjnych ścian, należy zdemonstrować istniejące parapety okienne, rury spustowe, zwody pionowe instalacji odgromowej oraz inne urządzenia (monitoring, oprawy oświetleniowe itp.). Wszystkie kable elektryczne i zwody pionowe instalacji odgromowej należy zabezpieczyć wkładając do peszli i schować pod układany styropian.

W dalszej kolejności należy rozebrać opaski chodnikowe wokół budynku

Po wykonaniu robót przygotowawczych, można przystąpić do wykonania właściwego zakresu robót, który obejmuje:

- Demontaż uszkodzonych fragmentów wyprawy termicznej,
- uzupełnienie zdemonstrowanej wyprawy termicznej
- ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi EPS – 14 cm ($\lambda \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$)

- ocieplenie ścian fundamentowych z cokołem budynku płytami XPS gr. 14cm do głębokości 100cm poniżej poziomu przyległego terenu
- ocieplenie ścian piwnicznych z cokołem budynku płytami XPS gr. 14cm do pełnej głębokości piwnic poniżej poziomu przyległego terenu
- wykonanie tynku cienkowarstwowego silikonowego na ocieplonych ścianach
- wykonanie tynku cienkowarstwowego lub mozaikowego na cokołach budynku
- montaż rynien i rur spustowych
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w budynku
- montaż obróbek blacharskich i parapetów
- odtworzenie opasek chodnikowych wokół budynku po wykonanych robotach termorenowacyjnych
- roboty malarskie na elewacjach budynku
- odwiezienie materiału z rozbiórki na miejsce składowania

Ściany zewnętrzne budynków zostaną doociepłone płytami styropianowymi EPS 033 grubości 14 cm, metodą lekką moką. Do robót termorenowacyjnych można przystąpić po wykonaniu zakresu robót, związanych z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, oraz po ociepleniu stropodachów segmentów „A”, „B”, „C” i „D”.

Po wykonaniu robót zabezpieczających i demontaży należy, w przypadku stwierdzenia złego stanu istniejącego ocieplenia, istniejące płyty styropianowe należy rozebrać i uzupełnić płytą o równoważnej grubości. Szczególną uwagę należy zwrócić na ocieplenie Sali gimnastycznej. Prace związane z wykonaniem warstwy ocieplającej należy rozpocząć od montażu nad cokołem listwy startowej z kształtownika stalowego, o profilu dobranym do grubości warstwy styropianu.

Na tak przygotowanej listwie startowej należy nałożyć warstwę styropianu grubości 14cm z płyt styropianowych EPS 033, montowanych na kleju oraz łącznikach mechanicznych. Stosować łączniki o zredukowanej punktowej przenikalności termicznej o współczynniku 0,001-0,002W/K np. TFIX-8S. Przy wykonywaniu ocieplenia, należy pamiętać o przestrzeganiu szczegółowych wymagań dotyczących podłoża, warunków atmosferycznych, materiałów oraz technologii wykonania. Przyklejanie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu całej powierzchni naprawianego tynku. Prace należy prowadzić przy pogodzie bezdeszczowej oraz w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Płyty styropianowe przyklejać za pomocą masy klejącej nakładanej na obrzeżu płyty oraz w kilku punktach w środku. Po nałożeniu kleju płyty starannie przyklejać tak, aby spoiny się mijały, zwracając uwagę na to, aby klej nie dostał się w spoiny między płytami. Mocowanie płyt styropianowych wzmocnić kołkami z tworzywa sztucznego np. TFIX-8S, stosując 5 kołków/m² oraz 8 kołków/m² w dwumetrowym paśmie krawędziowym. Płyty styropianowe należy układać na zakład. Szczeliny większe niż 3 mm uzupełnić należy klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego. Szczeliny mniejsze niż 3mm można wypełnić pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężania (tylko dla płyt styropianowych). Przy wykończeniu warstw ocieplenia, należy zabezpieczyć naroża budynku i szpalet kształtkami stalowymi zalecanymi przez producenta systemu.

Na tak wykonanej warstwie styropianu nałożyć należy pasami pionowymi klej szpachlowy o grubości nakładanej warstwy min. 3mm. W świeży klej należy wtopić tkaninę zbrojącą z włókna szklanego, wygładzając powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki zbrojącej muszą zachodzić na siebie przynajmniej 10cm. Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być równa i nie może być widoczna siatka z włókna szklanego. Gdy klej dokładnie zwiąże (ok.2-3dni), nanosić można masę tynkarską.

Kolorystykę elewacji należy dobrać na etapie wykonania termomodernizacji budynku.

Projektowane warunki cieplne ścian zewnętrznych budynku:

Rodzaj przegrody	Stan istniejący W/ (m ² *K)	Stan projektowany W/(m ² *K)
Ściany zewnętrzne budynku segm. A,	0,634	0,172
Ściany zewnętrzne budynku segm. B,	0,634	0,172
Ściany zewnętrzne budynku segm. C,	0,614	0,170
Ściany zewnętrzne budynku segm. D,	0,614	0,170

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych budynku załączone są do audytu energetycznego sporządzonego dla budynku.

2.2.2. Ocieplenie fundamentów budynku.

Po rozebraniu opasek chodnikowych oraz betonowych naświetli okien piwnicznych wokół budynku, można przystąpić do wykonania właściwego zakresu robót, który obejmuje:

- Wykopy wąskoprzestrzenne przy fundamentach
- wyczyszczenie ścian fundamentowych
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej
- ocieplenie ścian fundamentowych z cokołem budynku płytami XPS gr. 14cm do głębokości 100 cm poniżej poziomu przyległego terenu
 - ocieplenie ścian piwnicznych z cokołem budynku płytami XPS gr. 14cm do pełnej głębokości piwnic poniżej poziomu przyległego terenu
- wykonanie tynku cienkowarstwowego lub mozaikowego na cokołach budynku
- odtworzenie opasek chodnikowych wokół budynku po wykonanych robotach

2.2.2.1. Roboty rozbiórkowe.

Celem wykonania izolacji ścian piwnicznych pod budynkiem szkoły (segm. „A”), należy rozebrać istniejące naświetla okien piwnicznych. Naświetla wykonane są w konstrukcji betonowej, przykryte rusztem stalowym.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, teren wokół budynku należy ogrodzić przed dostępem dla osób postronnych i oznakować tablicami informacyjnymi.

Usuwanie fragmenty ścian naświetli można wyburzać sposobem mechanicznym, bez użycia ciężkiego sprzętu pneumatycznego, który mógłby uszkodzić ściany fundamentowe budynku. Podczas kucia nie można dopuścić do pęknięcia pozostawionych części ścian piwnic.

Zakresem roboty rozbiórkowe obejmują demontaż istniejącego pokrycia na dachach budynku starej szkoły (segm. „C”) oraz Sali gimnastycznej (segm. „D”). Zakres rozbiórki obejmuje:

- Demontaż istniejącego pokrycia dachu z blachy trapezowej wraz z ołaczeniem,
- Demontaż obróbek blacharskich dachu wykonanych z blachy stalowej malowanej
- Demontaż i ponowny montaż rynien dachowych
- demontaż (wycięcie) konstrukcji stalowej naczynia zbiorczego starej instalacji centralnego ogrzewania.

Wszelkie roboty wyburzeniowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z rozporządzeniem MBiPMB zawartym w dzienniku ustaw nr 13 poz. 93 z dn. 28.03.1972 r.

Gruz i materiał z rozbiórki należy wywieźć poza teren objęty budową.

2.2.2.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne ograniczają się do wykonania wykopów wąskoprzestrzennych wokół ścian fundamentowych budynku. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów, w miejscu

przebiegu sieci uzbrojenia terenu oraz przyłączy kanalizacji opadowej i sanitarnej, należy wykonać ręcznie wykopy kontrolne, celem ich dokładnej lokalizacji. Wykopy wokół fundamentów budynku należy wykonywać jako wąsko przestrzenne, odcinkami nie dłuższymi niż 3,0 m i po wykonanych robotach izolacyjnych zasypać gruntem zasypowym zagęszczanym warstwami co 20 cm do uzyskania współczynnika $ID=0,98$.

Do wykonania kolejnego odcinka wykopów można przystąpić po zasypaniu i zagęszczeniu odcinka wykonywanego.

Roboty ziemne przy wykopach wykonywać należy zgodnie z normą PN-83/883603 oraz BN-72/8932-01.

W trakcie wykonywania prac ziemnych, wykopy należy zabezpieczyć przed wodami opadowymi.

NIE DOPUSZCZA SIĘ MOŻLIWOŚCI ODKOPANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH NA CAŁEJ DŁUGOŚCI BUDYNKU.

2.2.2.2. Izolacja ścian fundamentowych

Zakres prac remontowych izolacji obejmuje izolację ścian fundamentowych wokół budynków szkoły oraz sali gimnastycznej.

Do wykonania izolacji przeciwwodnej ścian fundamentowych można przystąpić po dokładnym wyczyszczeniu fundamentów z resztek starej izolacji. W przypadku występowania izolacji z lepiku asfaltowego, należy starą izolację wyczyścić w całości.

Jako rozwiązanie projektowe przyjęto technologię polegającą na nałożeniu na ścianach fundamentowych izolacji przeciwwodnej z grubowarstwowej dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej w dwóch warstwach. Grubość warstw izolacji po wyschnięciu powinna wynosić min. 4 mm. W dokumentacji przyjęto jako przykładowe rozwiązanie system izolacji WEBER Superflex. **Dopuszcza się zastosowanie technologii innych dostawców o parametrach nie gorszych niż przyjęte w projekcie.**

Zakres prac izolacyjnych obejmuje:

- odkopanie ścian fundamentów do pełnej głębokości odcinkami co 3 m.,
- czyszczenie ścian fundamentowych z uzupełnieniem braków i ubytków zaprawą Weber Superflex 10.
- gruntowanie ścian piwnicznych emulsją gruntującą Weber Eurolan 3K
- wykonanie izolacji przeciwwodnej ścian masą bitumiczną Weber Superflex 10 w 2 warstwach
- wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych warstwą płyt styropianu XPS grubości 14 cm, układanych na kleju.
- uszczelnienie szczelin dylatacyjnych fundamentów
- uszczelnienie przejść rurowych przyłączy
- zasypanie wykopu gruntem zasypowym z zagęszczeniem płytą wibracyjną do współczynnika $ID=0,98$
- odtworzenie chodników, terenów zielonych oraz nawierzchni utwardzonych wokół budynku.

Ściany fundamentowe budynku poniżej poziomu terenu należy ocieplić warstwą płyt XPS grubości 14 cm, montowanych na ścianach fundamentowych przy pomocy warstwy kleju.

Na cokole budynku oraz w dolnej części ścian do wysokości 2 m, należy zabezpieczyć warstwy styropianu co najmniej 2 warstwami siatki zbrojącej, zatopionej niezależnie w dodatkowej warstwie kleju.

2.2.3. Izolacja stropów i stropodachów.

Zaprojektowano izolację termiczną stropodachów i dachu w segmentach „A”, „B”, „C” i „D”.

Nad segmentem „A” (szkoła nowa z częścią administracyjną) zaprojektowano izolację stropodachu metodą nadmuchu granulatu wełny mineralnej o $\lambda=0,039$ o grubości warstwy 18cm.

- Wykonanie otworów technicznych w ścianie do nadmuchu izolacji (częściowo można wykorzystać istniejące otwory wentylacyjne w ścianach szczytowych)
- ocieplenie stropu metodą nadmuchu granulatem wełny mineralnej $\lambda \leq 0,039$ W/m²K – 18 cm
- замуrowanie otworów technicznych (montaż kratki wentylacyjnych w otworach)

Izolację termiczną dachu nad przewiązką „B” należy wykonać z wełny mineralnej $\lambda=0,036$ o grubości warstwy 0,20 cm, która zostanie wbudowana w konstrukcję dachu. Przed przystąpieniem do wykonania izolacji, należy rozebrać istniejące płyty G-K stropu podwieszanego. Płyty wełny mineralnej należy zabezpieczyć folią paroszczelną PE oraz płytami G-K ognioodpornymi, ułożonymi na ruszcie stalowym.

- Demontaż istniejących warstw sufitu podwieszanego pod stropodachem oraz opraw oświetleniowych
- ocieplenie dachu płytami wełny mineralnej $\lambda \leq 0,036$ W/m²K w budowanych w konstrukcję dachu
- Montaż paroizolacji z folii PE 0.4 mm
- Montaż konstrukcji pod okładzinę z płyt G-Kf ognioodpornych
- Montaż płyt g-kf na ruszcie stalowym
- Wykonanie tynku z gładzi gipsowej na płytach G-Kf
- Malowanie stropu, montaż opraw oświetleniowych
- odwiezienie materiału z rozbiórki na miejsce składowania.

Nad segmentem „C” – zaprojektowano docieplenie stropodachu płytami styropapy $\lambda=0,036$ grubości 20 cm. Po zdemontowaniu warstwy pokrywowej dachu wykonanej z płyt blachy trapezowej, płyty należy ułożyć na istniejącej konstrukcji dachu. Przewody wentylacyjne na dachu należy przemurować 50cm powyżej kalenicy i wykończyć czapą betonową. Lokalizacje istniejących przewodów wentylacyjnych z uwagi na brak możliwości ich poprawnego zinwentaryzowania podano orientacyjnie. Dokładną liczbę i usytuowanie projektowanych kominów należy ustalić na budowie po wykonaniu odkrywek. Z powodu braku dokumentacji oraz jakichkolwiek otworów rewizyjnych projektant nie jest w stanie określić rodzaju konstrukcji stropodachu oraz warstw istniejących. Do projektu przyjęto założenie, że jest to strop żelbetowy prefabrykowany. W przypadku odkrycia istniejących warstw dachowych i stwierdzeniu znaczących rozbieżności ze stanem projektowanym, należy wezwać projektanta w celu doboru prawidłowego rozwiązania ocieplenia stropodachu.

- Demontaż pokrycia z blachy trapezowej wraz z obróbkami blacharskimi
- Demontaż konstrukcji drewnianej pod blachą trapezową
- Demontaż oraz ponowny montaż odgromienia
- Przemurowanie kominów
- ocieplenie stropu płytami styropapy – 20 cm ($\lambda \leq 0,036$ W/m²K) na istniejących warstwach konstrukcji stropu
- Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej na warstwie izolacyjnej
- Montaż obróbek blacharskich
- Montaż instalacji odwodnienia dachu
- odwiezienie materiału z rozbiórki na miejsce składowania.

Segment Sali gimnastycznej „D” - zaprojektowano docieplenie stropodachu płytami styropapy $\lambda=0,036$ grubości 25 cm. Po zdemontowaniu warstwy pokrywczą dachu wykonanej z płyt blachy trapezowej, płyty należy ułożyć na istniejącej konstrukcji dachu.

- Demontaż pokrycia z blachy trapezowej wraz z obróbkami blacharskimi
- Demontaż konstrukcji drewnianej pod blachą trapezową
- Demontaż istniejącej konstrukcji stalowej naczynia wzbiorczego instalacji C.O.
- Demontaż oraz ponowny montaż instalacji odgromowej
- ocieplenie stropu płytami styropapy – 25 cm ($\lambda \leq 0,036$ W/m²K) na istniejących warstwach konstrukcji stropu
- Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej na warstwie izolacyjnej
- Montaż obróbek blacharskich
- Montaż instalacji odwodnienia dachu
- odwiezienie materiału z rozbiórki na miejsce składowania.

Projektowane warunki cieplne stropów i stropodachów budynku:

Rodzaj przegrody	Stan istniejący W/ (m ² *K)	Stan projektowany W/(m ² *K)
- Stropodach budynku segm. A,	0,436	0,145
- Dach budynku segm. B,	0,548	0,145
- Stropodach budynku segm. C,	0,375	0,122
- Stropodach budynku segm. D,	1,416	0,131

2.2.4. Pokrycie stropodachu.

Jako warstwę wierzchnią pokrycia stropodachu segmentu dydaktycznego „C” oraz sali gimnastycznej „segment „D”, zaprojektowano wykonanie warstwy hydroizolacyjnej z papy termozgrzewalnej z funkcją wentylacji, przeznaczonej do renowacji pokryć dachowych: **Icopal ExtraWentylacja TOP 5,2 Szybki Syntan SBS**. Jest to papa z funkcją wentylacji podłoża. Osnowę tego rodzaju papy stanowi wkładka kompozytowa poliestrowo szklana o gramaturze nie mniejszej niż 250g/m² i wytrzymałości na zrywanie nie mniejszych niż 1000/800N. Grubość papy minimum 5,2 mm. Dla w/w rozwiązania zaleca się stosowanie roztworów gruntujących modyfikowanych kauczukiem SBS np.: Siplast Primer Szybki Grunt SBS lub innym o nie gorszych parametrach. Pod wierzchnią warstwę należy zastosować papę podkładową Bazę 3 Szybki Syntan SBS. Jako wykończenie zaleca się zastosować lakier asfaltowy zabezpieczający Silver Primer Szybki Lakier SBS.

Wszelkie prace pokrywczę prowadzić należy zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Do obróbki ścianek kolankowych, kominów oraz attyk stosować ten sam materiał co pokrycie dachu, zgrzewany na „głucho”.

Wszelkie uszczelnienia ścian należy wykończyć przy pomocy dekarskiej listwy dociskowej wypełnionej uszczelniaczem polimerowym.

Na połąci dachu należy zamontować systemowe kominki wentylacyjne, zgodnie z kartą techniczną systemu.

2.2.5. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie na stropodachu sali gimnastycznej oraz starej szkoły należy wykonać z blachy stalowej o grub. 0,55 mm, ocynkowanej i powlekanej farbami poliestrowymi w kolorze brązowym.

Rynny i rury spustowe należy wymienić. Należy zastosować rynny PVC Ø150, a rury spustowe Ø110.

2.2.6. Stolarka okienna

W budynku zaprojektowano okna z PVC wielokomorowego, jednoramowe szklone szkłem zespolonym zwykłym o wymiarach zgodnych z załączonym zestawieniem o współczynniku przenikania ciepła $U_w \leq 0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$, R_w 35 dB.

W pomieszczeniach które nie będą wyposażone w instalację wentylacyjną mechaniczną, w górnej ramie skrzydeł okiennych zamontować należy nawiewniki higrosterowane o współczynniku infiltracji w przedziale $0,5-1,0 \text{ m}^3/\text{mhdaPa}$. Zastosować okucia obwiedniowe z mikrouchyłaniem i zaczepem antywłamaniowym, rozwieralno-uchylne.

Okna mocować przy pomocy dybli stalowych w ilościach podanych w SST i uszczelnić pianką poliuretanową. Sposób otwierania okien zgodnie z załączonym rysunkiem zestawienia.

2.2.7. Parapety

Parapety wewnętrzne w budynku należy wykonać z PVC komorowego.

Parapety zewnętrzne zaprojektowano z blachy aluminiowej powlekanej farbami poliestrowymi, wypuszczone min. 3 cm poza obrys ocieplenia budynku.

2.2.8. Wymiana tynków w pomieszczeniu piwnicy.

W piwnicy budynku dydaktycznego segmentu „C” (pomieszczenie zaznaczone na rysunku 12) po wykonaniu izolacji fundamentów, przewidziano skucie odspojonych tynków, osuszenie zawilgoconych ścian, a następnie wykonanie tynków cementowych i przemalowanie pomieszczenia.

2.2.9. Instalacja sanitarna

Przewiduje się wymianę instalacji sanitarnej oraz armatury we wszystkich toaletach budynku szkoły. Ilości potrzebne do wymiany instalacji podano orientacyjnie, także szczegółową inwentaryzację instalacji oraz armatury należy wykonać na etapie budowy.

2.2.10. Przemalowanie konstrukcji stalowej oraz wymiana pokrycia dachu wejścia do segmentu „A”.

Istniejącą konstrukcję stalową zadaszenia wejścia do segmentu „A” należy wyczyścić do II-go stopnia czystości, a następnie przemalować podkładem gruntującym i farbą antykorozyjną. Istniejące zadaszenie z płyt poliwęglanu należy rozebrać i wymienić na zadaszenie z płyt poliwęglanowych komorowych bezbarwnych.

2.2.11. Naświetlacze okien piwnicznych.

W związku z ociepleniem ścian piwnic segmentu „A”, przewiduje się wymianę istniejących naświetli okiennych w piwnicach. Istniejące naświetla wykonane są w konstrukcji żelbetowej. W związku z wykonaniem izolacji, istniejące naświetla zostaną wyburzone w całości. W ich miejsce zaprojektowano naświetla z prefabrykowanych doświetlaczy wykonanych w technologii prefabrykatów żelbetowych o wymiarach dobranych do wymiarów okien piwnicznych. Dobrano doświetlacze betonowe, prefabrykowane, o wym. wewnętrznych $252 \times 60 \text{ cm}$ oraz $125 \times 60 \text{ cm}$ i głębokości 90 cm , MEAVEKTOR. Doświetlacze wykonane są jako wyrób gotowy, prefabrykowany z betonu C30/37, montowane do ściany piwnic na miejscu przy pomocy co najmniej 4 szt. dedykowanych kotew stalowych, ocynkowanych, śrubami stalowymi M16. Pod ścianą zewnętrzną doświetlacza, należy zamontować prefabrykowane belki fundamentowe żelbetowe o wym. $3,05 \times 30 \times 30 \text{ cm}$ posadowione na 30 cm warstwie zagęszczonego kruszywa kamiennego. Doświetlacze wyposażone zostaną w ocynkowany ruszt kratowy pokrywający $30/10$ z zabezpieczeniem przed kradzieżą, oraz we wpust odwadniający, który należy włączyć poprzez rurę $\text{PVC} \varnothing 150$ poprowadzonej pod doświetlaczami i połączonej z instalacją odwadniającą dachu.

Odprowadzenie należy wykonać z rury PVC $\phi 150$. Na połączeniach z przykanalikiem rury spustowej, należy zastosować typowe studzienki drenarskie $\emptyset 315$.

Zakres prac obejmuje:

- roboty rozbiórkowe istniejących naświetli wykonanych z cegły ceramicznej pełnej, wraz z kratami stalowymi.
- montaż nowych naświetli prefabrykowanych.
- wymianę przykanalików odwadniających naświetla okienne. Przykanaliki wykonać z rur PCV $\phi 150$.

Dopuszcza się zastosowanie doświetlaczy prefabrykowanych innych producentów, o właściwościach i parametrach nie mniejszych niż przyjęte w projekcie.

2.2.13 Remont instalacji oświetlenia szkoły

W ramach termomodernizacji wymienione zostaną oprawy świetlne i źródła światła w pomieszczeniach szkolnych. Istniejące lampy świetłówkowe zastąpione zostaną oprawami z oświetleniem LED, a tam gdzie oprawy świetlne są wystarczające, należy wymienić źródło światła na LED.

2.3. Warunki ochrony pożarowej.

Budynki segmentów „B”, „C”, oraz „D” zalicza się do budynków niskich.

Budynek segmentu „A”, zalicza się do budynków średniowysokich.

Kategoria zagrożenia ludzi ZLIII.

Planowane roboty budowlane związane z ociepleniem ścian zewnętrznych budynku nie wpływają na sposób ewakuacji, ani na bezpieczeństwo pożarowe budynku.

Drzwi do kotłowni zamontowane są jako p. pożarowe EI30.

Do ocieplenia budynku należy przyjąć rozwiązanie systemowe, posiadające certyfikat o klasyfikacji jako wyrób nierozprzestrzeniający ognia (NRO) przy działaniu ognia od strony elewacji.

3. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Nazwa inwestycji:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W ZATORZE**
Dz. 258 obr. 0004 Zator, 121309_4 Zator – miasto

Inwestor:

GMINA ZATOR;

PL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 1; 32-640ZATOR

OPRACOWAŁ:

mgr inż. **Michał Obstarczyk**
upr. w spec konstr. bud. SLK/7038/PWBKb/17

3. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

3.1. Inwestor:

Gmina Zator, Pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1, 32-640 Zator

3.2. Autor informacji BIOZ.

Michał Obstarczyk, 32-600 Oświęcim, ul. Obozowa 13/3

3.3. Zakres robót obejmujący przedsięwzięcie:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego został opisany w punkcie 1.3. projektu.

3.4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- zespół boisk o nawierzchni poliuretanowej i naturalnej
- dojścia i place utwardzone,
- plac zabaw dla dzieci
- plac postojowy dla samochodów osobowych
- rzutnia do pchnięcia kulą
- instalacje wewnętrzne oświetlenia terenu i kanalizacyjne.

3.5. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: nie występują

3.6. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Ryzyko powstania zagrożenia bioz występuje podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych na całym odcinku zadania inwestycyjnego w trakcie ich realizacji. Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ze względu na niepewność map geodezyjnych i brak inwentaryzacji uzbrojenia terenu.

Realizację projektu objętego opracowaniem należy zaliczyć do sytuacji stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z uwagi na:

- przysypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- wpadnięcie pracownika do wykopu na skutek utraty równowagi (poślizgnięcie), uderzenia (np. łyżką koparki),
- obsunięcie się naziomu z krawędzi wykopu,
- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem (należy stosować odpowiednie zabezpieczenia i umocnienia ścian wykopów),
- porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu linii elektroenergetycznych, słupów elektrycznych, podczas pracy z elektronarzędziami, podczas pracy koparek i podnośników (wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem osób upoważnionych do prowadzenia takich robót, powinny być one odpowiednio zabezpieczone po ukończeniu robót),
- wystąpienie pożaru w czasie wykonywania prac narzędziami iskrzącymi (elektronarzędzia),
- występowanie niebezpieczeństwa podczas montażu ciężkich elementów,
- występowanie zagrożenia spowodowanego poruszającymi się na placu budowy maszynami takimi jak koparki, dźwigi, samochody ciężarowe,
- występowanie niebezpieczeństwa podczas prac załadunkowych i rozładunkowych, i innych niebezpieczeństw związanych z w.w. projektem.
- praca na wysokości na rusztowaniach podczas robót dekarских i termomodernizacyjnych

3.7. Sposób prowadzenia instruktażu.

Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy z pracownikami wyznaczonymi do realizacji inwestycji przeprowadzić szkolenie instruktażowe z zakresu bhp i bioz na każdym stanowisku pracy.

Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia. Potwierdzenie wykonanego szkolenia wraz z podpisami osób uczestniczących należy odnotować w dzienniku szkoleń BHP oraz w dzienniku budowy.

W celu zapobiegania niebezpieczeństw występujących w trakcie wykonywania robót budowlano-montażowych każdego dnia należy dokonać dokładnego przeglądu stanu technicznego sprzętu oraz wszelkich urządzeń pomocniczych, składowania materiałów i mas ziemnych, zachowania właściwej komunikacji umożliwiającej ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych potencjalnych zagrożeń.

Uwagi do kwalifikacji pracowników:

Przy pracach montażowych może być zatrudniony tylko pracownik, który posiada kwalifikacje do wykonywania tego rodzaju prac. Pracownik obsługujący dźwig musi posiadać wymagane uprawnienia. Każdy pracownik musi posiadać świadectwo lekarskie uprawniające do pracy przy montażu w szczególności do pracy na wysokościach. Montażysty konstrukcji i elementów szalunkowych podlegają majstrowi kierującymi pracami montażowymi oraz kierownikowi robót. Przy montażu należy posługiwać się wyłącznie sprzętem bezpiecznym i wypróbowanym z odpowiednimi atestami. Pracownicy winni przestrzegać szczegółowych instrukcji opracowanych przez kierownika robót.

3.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy dostosować do używanych środków transportowych. Na drogach i ciągach nie wolno składować materiałów, sprzętów lub innych przedmiotów. W pomieszczeniach i miejscach, w których znajdują się maszyny i urządzenia, należy umieścić w sposób widoczny tablice ostrzegawcze oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, w szczególności o udzielaniu pierwszej pomocy w razie wypadku i o ochronie przeciwpożarowej.

W czasie prowadzenia robót budowlanych dla zbiornika wody napowietrzanej należy uwzględnić wykonanie zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości.

Wszystkie zabezpieczenia należy wykonać w oparciu o aktualne przepisy BHP i przeciwpożarowe. Dla zapobieżenia występowania zagrożeń i niebezpieczeństw należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,
- wyznaczyć miejsca składowania poszczególnych materiałów oraz drogi dowozu do strefy montażowej,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii innych zagrożeń,
- wykonać umocnienie ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów,
- zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. istn. ogrodzenia, drzewa, itp.),
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień, w miejscach schodzenia do wykopów należy stosować drabiny lub inne zejścia,

- prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu,
- prace przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami należy prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj instalacji,
- w razie ujawnienia podczas wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy przerwać wszelkie roboty, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi; należy także niezwłocznie o tym znalezisku powiadomić stosowne organy: urząd gminy, policję.
- przy robotach szczególnie niebezpiecznych tj. przy użyciu maszyn i innych urządzeń technicznych mogą pracować osoby wyłącznie do tego uprawnione i odpowiednio przeszkolone w zakresie BHP,

W przypadku powstania pożaru należy:

- ostrzec osoby znajdujące się w obrębie zagrożenia,
- zaalarmować straż pożarną,
- powiadomić przełożonych o pożarze,
- podjąć decyzję o ewakuacji ludzi,
- przystąpić do prowadzenia akcji gaśniczej za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego.

Podczas akcji gaśniczej obowiązuje zasada podporządkowania się poleceniom kierującego akcją ratowniczo - gaśniczą.

W przypadku zaistnienia wypadku:

- udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy,
- wezwać pomoc lekarską,
- powiadomić przełożonych.

Wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien wyznaczyć miejsce ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych dla osób biorących udział w realizacji zadania. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Pomieszczenia socjalne powinny odpowiadać ogólnym warunkom BHP, a w szczególności powinny one przewidywać: ustępy, sanitariaty, wyodrębnione pomieszczenie na szatnię.

- Zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane 07.07.1994 z późn. zmianami Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, opracowanego zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 27.08.2002 (Dz. U. Nr 151 poz. 1256).

5. Część rysunkowa.....

Rys. nr 1	Plan sytuacyjny	skala	1:500
Rys. nr 2	Rzut piwnic – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 3	Rzut parteru – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 4	Rzut I piętra – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 5	Rzut II piętra – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 6	Rzut dachu – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 7	Przekroje – inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr 8	Elewacja północna i południowa – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 9	Elewacja zachodnia i wschodnia – inwentaryzacja	skala	1:200
Rys. nr 10	Rzut piwnic – część A i B – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 11	Rzut piwnic – część C i D – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 12	Rzut parteru – część A i B – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 13	Rzut parteru – część C i D – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 14	Rzut I piętra – część A i B – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 15	Rzut I piętra – część C i D – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 16	Rzut II piętra – część A i B – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 17	Rzut II piętra – część C i D – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 18	Rzut dachu – stan projektowany	skala	1:200
Rys. nr 19	Przekroje – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 20	Elewacja północna i południowa – stan projektowany	skala	1:200
Rys. nr 21	Elewacja zachodnia i wschodnia – stan projektowany	skala	1:200
Rys. nr 22	Zestawienie stolarki drzwiowej	skala	1:100
Rys. nr 23	Zestawienie stolarki okiennej	skala	1:100
Rys. nr 24	Detal – Doświetlacz piwniczny	skala	1:20
Rys. nr 25	Warstwy systemu docieplenia. Naroże budynku		
Rys. nr 26	Rozmieszczenie kołków w paśmie krawędziowym - widok elewacji		
Rys. nr 27	Szczegół wzmocnienia siatką otworów okiennych		
Rys. nr 28	Szczegół ocieplenia nadproża i podokiennika		
Rys. nr 29	Szczegół ocieplenia węgaraków		
Rys. nr 30	Szczegół ocieplenia w strefie cokołu	skala	1:10

III. AUDYT ENERGETYCZNY

IV.PROJEKT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ