

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat opracowania:

Docieplenie i roboty remontowe przy budynku Szkoły Podstawowej w Chełchach w ramach projektu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej w Gminie Ełk.

Lokalizacja:

**Szkoła Podstawowa w Chełchach
Chełchy 26, 19-300 Ełk,
Chełchy dz. ewid. 20, obręb 0008**

Zamawiający:

**Gmina Ełk
ul. T. Kościuszki 28A
19-300 Ełk**

Jednostka projektowa:

**Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin**

Projektanci:

Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Specjalność	Data	Podpis
Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień	127/LBOKK/2014	Architektoniczna	05.2018	

Lublin, Maj 2018

Spis treści

1	Załączniki formalne.....	5
1.1	Oświadczenia projektantów.....	5
1.2	Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektantów.....	9
1.3	Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektantów.....	13
2	Projekt architektoniczno-budowlany.....	17
2.1	Przedmiot opracowania.....	17
2.2	Podstawa opracowania.....	17
2.3	Charakterystyka obiektu.....	17
2.4	Parametry techniczne. Zestawienie powierzchni.....	17
2.5	Zakres prac budowlanych.....	18
2.6	Opis podstawowych prac budowlanych i standardów wykonania.....	18
2.6.1	Prace przygotowawcze.....	18
2.6.2	Izolacja pionowa ścian zewnętrznych do wysokości cokołu.....	19
2.6.3	Ściany zewnętrzne - powyżej poziomu gruntu.....	20
2.6.4	Kolorystyka elewacji.....	21
2.6.5	Montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej.....	21
2.6.6	Montaż nawiewników higrosterowanych.....	22
2.6.7	Wymiana obróbek blacharskich, podokienników zewnętrznych, oraz przebudowa rur spustowych, itp.....	22
2.6.8	Montaż poręczy przyschodowych.....	22
2.6.9	Opaska wokół budynku.....	22
2.6.10	Remont schodów zewnętrznych.....	23
2.6.11	Dostosowanie pomieszczenia kotłowni oraz składu opału.....	23
2.7	Wpływ na środowisko.....	23
2.8	Ocena techniczna projektowanych robót.....	23
2.9	Charakterystyka energetyczna obiektu.....	23
2.9.1	Bilans mocy urządzeń elektrycznych.....	23
2.9.2	Właściwości cieplne przegród zewnętrznych.....	23
2.9.3	Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.....	24
2.9.4	Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno- budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno- budowlanych.....	24
2.9.5	Zapotrzebowanie na energię elektryczną, ciepło, wodę oraz odbiór ścieków dla projektowanych robót.....	24
2.9.6	Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.....	24
2.10	Ochrona przed hałasem i drganiami.....	24
2.11	Zapotrzebowanie na energię elektryczną, ciepło, wodę oraz odbiór ścieków dla projektowanych robót.....	25
2.12	Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.....	25
2.13	Atestacja i świadectwa dopuszczenia.....	25
2.14	Uwagi Końcowe.....	25
3	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	26
3.1	Część opisowa do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	27

3.1.1	Podstawa opracowania.....	27
3.1.2	Dane o inwestycji.....	27
3.1.3	Przedmiot opracowania.....	27
3.1.4	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.....	27
3.1.5	Roboty branżowe. Kolejność realizacji robót.....	28
3.1.6	Wykaz istniejących obiektów.....	28
3.2	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	28
3.3	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.....	28
3.4	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	29
3.5	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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 i innych zagrożeń.....	29
4	Rozwiązania w zakresie branży sanitarnej.....	31
4.1	Przedmiot opracowania.....	31
4.2	Podstawa opracowania.....	31
4.3	Charakterystyka obiektu.....	31
4.4	Instalacja centralnego ogrzewania.....	31
4.4.1	Opis stanu istniejącego.....	31
4.4.2	Opis przyjętego rozwiązania.....	31
4.4.3	Wykonanie instalacji.....	34
4.5	Kotłownia na pellet.....	36
4.5.1	Opis stanu istniejącego.....	36
4.5.2	Opis przyjętego rozwiązania.....	36
	Opis działania technologii.....	37
	Układ podawania paliwa.....	38
4.5.3	Wytyczne budowlane.....	44
4.5.4	Wytyczne elektryczne.....	44
4.6	Uwagi końcowe.....	44
5	Rozwiązania w zakresie branży elektrycznej.....	45
5.1	Podstawa opracowania.....	45
5.2	Przedmiot opracowania.....	45
5.3	Założenia do projektowania; Normy i Przepisy.....	45
5.4	Stan istniejący.....	45
5.5	Stan projektowany, zakres opracowania.....	46
5.6	Bilans mocy.....	46
5.7	Demontaże.....	46
5.8	Doposażenie istniejących tablic elektrycznych.....	46
5.9	Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego ewakuacyjnego.....	46
5.10	Ochrona przeciwpożarowa.....	47
5.11	Ochrona przeciwporażeniowa.....	48
5.12	Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.....	48
5.13	Pomiary i odbiór instalacji elektrycznej.....	48
5.14	Uwagi końcowe.....	48
6	Spis rysunków.....	49
6.1	A-00 – Plan sytuacyjny.....	49
6.2	A-01 – Rzut piwnic.....	50

6.3 A-02 – Rzut parteru.....	51
6.4 A-03 – Rzut piętra.....	52
6.5 A-04 – Rzut dachu.....	53
6.6 A-05 – Elewacje budynku.....	54
6.7 A-06 – Zestawienie stolarki.....	55
6.8 S-01 – Rzut piwnicy – instalacja c.o.....	56
6.9 S-02 – Rzut parteru – instalacja c.o.....	57
6.10 S-03 – Rzut piętra – instalacja c.o.....	58
6.11 E-01 – Rzut piwnicy – Instalacja oświetleniowa.....	59
6.12 E-02 – Rzut parteru – Instalacja oświetleniowa.....	60
6.13 E-03 – Rzut piętra – Instalacja oświetleniowa.....	61
6.14 E-04 – Doposażenie istniejących tablic piętowych.....	62

1 ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

1.1 Oświadczenia projektantów

Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzeń

Nr upr.: 127/LBOKK/2014

O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta * / Osoby sprawdzającej *

**Stosownie do zapisów art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane
(tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)**

oświadczam, iż projekt budowlany:

**Docieplenie i roboty remontowe przy budynku Szkoły Podstawowej w Chełchach w ramach
projektu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej w Gminie Elk.**
(nazwa projektu)

Gmina Elk
ul. T. Kościuszki 28A
19-300 Elk
(inwestor)

Szkoła Podstawowa w Chełchach
Chełchy 26, 19-300 Elk,
Chełchy dz. ewid. 20
(adres inwestycji)

opracowany: 05.2018 r.
(data opracowania projektu)

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej.**

.....
podpis składającego oświadczenie

*niepotrzebne skreślić

1.2 Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektantów



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 253 -141/LBOKK/2014

Lublin, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA nr 127/LBOKK/2014

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz.267 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Małgorzata Joanna Deryło

urodzona w dniu 8 lutego 1988r. w Świdniku

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń.**

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej :**

**projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych
i sprawowanie nadzoru autorskiego.**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1. Przewodniczący OKK | Mirosław Załuski |
| 2. Wiceprzewodniczący OKK .. | Krzysztof Korona |
| 3. Sekretarz OKK | Joanna Muzykowska |
| 4. Członek OKK | Barbara Brylak-Szymczak |
| 5. Członek OKK | Ali Mchawrab |
| 6. Członek OKK | Anna Warda |
| 7. Członek OKK | Andrzej Zubala |



Otrzymują :

1. Wnioskodawca: mgr inż. arch. Małgorzata Joanna Deryło, ul. Malinowskiego 24, 21-040 Świdnik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
3. Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a

1.3 Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektantów



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Małgorzata Joanna Deryło-Grudzień

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **127/LBOKK/2014**, jest wpisana na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0267**.

Członek czynny od: 26-03-2015 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 20-10-2017 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Maria Baławejder-Kantor, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0267-E543-E643-6685-EYYE

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest docieplenie i roboty remontowe przy budynku Szkoły Podstawowej w Chelchach w ramach projektu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej w Gminie Elk.

Planowane prace termomodernizacyjne mają na celu zmniejszenie strat ciepła w zakresie przenikania przez przegrody zewnętrzne oraz poprawienie estetyki budynku, jakości użytkowania budynku, wzrost komfortu cieplnego, zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających do atmosfery oraz wzrost efektywności energetycznej.

W wyniku zamierzenia inwestycyjnego nie powstaną nowe obiekty kubaturowe. W wyniku zamierzenia inwestycyjnego nie powstaną nowe elementy zagospodarowania terenu. Obszar oddziaływania budynku mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.

2.2 Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym
- Wizja lokalna
- Obowiązujące Dzienniki Ustaw i Normy
- Dokumentacja fotograficzna
- Inwentaryzacja budynku
- Audyt energetyczny

2.3 Charakterystyka obiektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek Szkoły Podstawowej w Mrozach Wielkich. Obiekt wolnostojący, podzielony jest na dwie części „starą” i „nową”. Obiekt jest częściowo podpiwniczony w części „starej” oraz całkowicie podpiwniczony w części „nowej”. Części połączone są łącznikiem, w którym jest zlokalizowane wejście do budynku. Ściany zewnętrzne budynku starego z cegły ceramicznej pełnej, obustronnie otynkowane. Ściany części „nowej” z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej. Pokrycie dachu blachą blachodachówką. Stolarka okienna częściowo na profilu PCV w dobrym stanie technicznym, częściowo drewniana – w złym stanie. Stolarka drzwiowa drewniana – w złym stanie technicznym.

2.4 Parametry techniczne. Zestawienie powierzchni.

- powierzchnia zabudowy całego budynku 527,28 m²
 - wymiary budynku 19,21 m x 11,33 m, 12,79 m x 26,56 m
 - powierzchnia użytkowa 1177,12 m²
 - wysokość budynku 10,22 m
-
- **Technologia**
Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowany.
 - **Ściany zewnętrzne**
Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej oraz betonu komórkowego

- **Dach**

Dach dwuspadowy o kącie nachylenia dachu 40°

- **Posadzki**

Posadzki zależne od funkcji pomieszczenia. W łazienkach, na korytarzach podłoga z płytek gresowych. W sali głównej oraz klasach podłoga z desek drewnianych.

- **Stolarka okienna i drzwiowa**

Stolarka okienna PCV oraz drewniana, stolarka drzwiowa częściowo drewniana, oraz stalowa.

- **Instalacje sanitarne**

W budynku znajdują się instalacje wodociągowa, kanalizacyjna, centralnego ogrzewania.

- **Instalacje elektryczne**

Budynek wyposażony w instalację elektryczną.

2.5 Zakres prac budowlanych

W ramach termomodernizacji budynku przewidziane są następujące roboty:

- Roboty rozbiórkowe i demontażowe
- Docieplenie ścian zewnętrznych
- Wymiana obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych
- Wymiana rur spustowych, rynien
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- Remont schodów zewnętrznych
- Ułożenie opaski odwadniającej
- Dostosowanie pomieszczenia kotłowni
- Roboty branżowe uwzględnione w branżowych rozdziałach projektu

2.6 Opis podstawowych prac budowlanych i standardów wykonania

2.6.1 Prace przygotowawcze

Istniejące elementy wyposażenia budynku należy usunąć. Roboty rozbiórkowe i demontażowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów budowlanych, których usunięcie zostało przewidziane w dokumentacji projektowej. Projektuje się usunięcie następujących elementów i w następującej kolejności:

- Elementy oświetlenia – lampy
- Elementy zewnętrzne – tablice, uchwyty flagowe, inne drobne elementy elewacyjne
- Elementy zewnętrzne – system kamer
- Istniejące balustrady
- Kraty okienne
- System odwodnienia – rury spustowe
- Istniejące zadaszenia nad wejściem
- Stolarka okienna i drzwiowa
- Demontaże przygotowawcze dla prac instalacyjnych wewnętrznych zgodnie z projektem branżowym

Odpady po rozbiórce nie powinny zanieczyszczać placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady należy składować w kontenerach. Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy oczyścić miejsce budowy.

2.6.2 Izolacja pionowa ścian zewnętrznych do wysokości cokołu

Projektuje się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej ścian zewnętrznych poniżej poziomu terenu do głębokości przemarzania gruntu, na wysokości ściany piwnic (1,2 m poniżej poziomu terenu) oraz w przestrzeni cokołu nad poziomem terenu (do wysokości cokołu zgodnie z rysunkiem).

Wykonanie izolacji na ścianach zewnętrznych podziemia wymaga wykonania wykopów wąskoprzestrzennych zabezpieczonych za pomocą szczelnego deskowania rozpartego od ściany budynku. Wykop należy wykonywać stopniowo. Ziemię należy wybierać do takiej głębokości, przy której ściana wykopu jeszcze się nie usuwa i od razu wykładać balami układanymi szczelnie jeden przy drugim. Bale rozpierać należy rozpórkami usztywnionymi klinami. Ponieważ parcie gruntu wzrasta wraz z zagłębieniem, rozpórki zagęszczamy w miarę przesuwania się w głąb wykopu. Po wykonaniu wykopu krótkie poprzeczki można zastąpić balami pionowymi rozpartymi mniejszą liczbą rozpórek.

Uwaga: Przy wykonywaniu wykopów i prowadzonych w nich pracach, należy rygorystycznie przestrzegać następujących warunków:

- Krawędzie wykopu nie należy obciążać na szerokości 0,60 m ani gruntem wydobywanym, ani innymi materiałami.
- Zabrania się przebywania pracowników w wykopie podczas transportowania do niego materiałów.
- Zabrania się schodzenia do wykopu oraz wychodzenia z niego po rozporach lub innych elementach obudowy.
- Nie wskazane jest wykonywanie robót w wykopie podczas długotrwałych deszczy. Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi.
- Nie wolno dopuścić do zawilgocenia gruntu pod fundamentami budynku.
- Zaleca się wykonywanie wykopów i robót budowlanych przewidzianych w projekcie termomodernizacji budynku odcinkami na długości do 7 m.
- Wykonywane wykopy winny być wyгородzone w sposób uniemożliwiający dostęp osób postronnych.
- Pracownicy zatrudnieni przy pracach ziemnych w głębokich wykopach powinni posiadać doświadczenie i wiedzę z zakresu BHP.
- Roboty należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego pracownika technicznego.

Po wykonaniu wykopu należy zdemontować warstwy istniejącego wykończenia cokołów, nierówności ścian wyrównać zaprawą wyrównawczą murarską, powierzchnię oczyścić, a następnie wykonać izolację przeciwwodną ściany fundamentowej z polimero- bitumicznej masy uszczelniającej gr. 2,5-3mm ułożonej na warstwie zagruntowanego podłoża (emulsją bitumiczną rozcieńczoną wodą).

Izolację termiczną będzie stanowić warstwa polistyrenu ekstrudowanego XPS (wsp. przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) grubości 15 cm, którą należy przykleić do masy bitumicznej. Płyty styrodurów należy osłonić od strony ziemi folią kubełkową do izolacji pionowej, gr. 0,6mm ułożoną stroną wypukłą do ściany.

Nad poziomem terenu wykonać cokół z tynku mozaikowego (do wysokości cokołu zgodnie z rysunkiem). Warstwę zbrojoną wykonać za pomocą zaprawy klejowej oraz tkaniny zbrojącej. Przygotowaną zaprawę klejową należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągłą warstwą o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę zbrojącą tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm.

Wykonać dwie warstwy siatki zbrojącej pod tynk mozaikowy.

W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i

wygładzenia jej powierzchni. Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować preparatem gruntującym. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ i wilgotności 60%). Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 24h). Po upływie tego okresu można przystąpić do nakładania tynku. Nad poziomem terenu, do cokołu wykonać tynk mozaikowy. Tynk nakładać ręcznie, za pomocą pacy stalowej. Po zasypianiu ścian fundamentowych należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego oraz wykonać opaskę wokół budynku.

2.6.3 Ściany zewnętrzne - powyżej poziomu gruntu

Izolację termiczną będzie stanowić:

- **docieplenie ścian zewnętrznych styropianem EPS o obliczeniowym współczynniku $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$ grubości 18cm**
- **docieplenie ościeży styropianem EPS o obliczeniowym współczynniku $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$ gr. 2÷3 cm - stosownie do światła ościeżnic**

Prace wstępne

Prace należy rozpocząć po wykonaniu prac demontażowych. Po wykonaniu prac termomodernizacyjnych należy ponownie zamontować elementy do tego przewidziane (zgodnie z zakresem prac demontaży). Pozostałe elementy wymienić na nowe bądź wyremontować i ponownie zamontować.

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić ich powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Nierówności, ubytki podłoża oraz spoiny związane ze strukturą muru należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Podłoże chłonne zagruntować. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej. Przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę warstwą o grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości styropianu. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody.

Montaż listew cokołowych

Listwy cokołowe stanowią montażowe podparcie pierwszego rzędu płyt, ułatwiają zachowanie równomiernego poziomu kolejnych warstw, wzmacniają dolną krawędź systemu, a wykształcony na dolnej krawędzi kapinos nie dopuszcza do zacieków wody. Listwa powinna być mocowana poziomo na cokole budynku co zapewnia ochronę przed wpływem podciągania wilgoci, a także chroni przed zabrudzeniami – drobkami błota, nanoszonymi przez krople deszczu odbijające się od gruntu.

Montaż płyt styropianowych

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Do mocowania płyt styropianowych zastosować zaprawę klejową. Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych. Stosować łączniki z trzpieniem plastikowym o

długości dostosowanej do materiału ściany zewnętrznej i jej parametrów technicznych. Zakotwienie łączników w warstwie konstrukcyjnej ściany na głębokość min. 4cm. Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Należy wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy, listew i sznurów dylatacyjnych.

Elementy dodatkowe

W narożach wszystkich otworów okiennych i drzwiowych należy wkleić dodatkowe paski siatki zbrojącej w postaci prostokątów o wymiarach 20 x 35 cm, zatopionych w zaprawie klejącej. Paski należy wkleić ukośnie, pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

W celu zwiększenia odporności układu na uszkodzenia mechaniczne, umożliwienia swobodnego odprowadzania wody na zamocowanej warstwie termoizolacyjnej należy zamontować profile wykończeniowe. Profile montuje się we wszystkich szczególnych miejscach elewacji, takich jak: narożniki, ościeża, parapety itp. Profile te można mocować także równocześnie z zatapianiem siatki w warstwie zbrojonej systemu.

Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną wykonać za pomocą zaprawy klejowej oraz tkaniny zbrojącej. Przygotowaną zaprawę klejową należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągnąc warstwę o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę zbrojącą tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm. W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm. Miejsca połączeń docieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (np. uszczelniające taśmy rozprężne).

Podkład pod tynki

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować preparatem gruntującym. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturze +20°C i wilgotności 60%). Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 24 h). Po upływie tego okresu można przystąpić do nakładania tynku.

Wyprawa tynkarska

Nad poziomem terenu, do cokołu wykonać tynk mozaikowy. Tynk nakładać ręcznie, za pomocą pacy stalowej, na uprzednio zagruntowaną powierzchnię.

Na ścianach powyżej linii cokołu zastosować tynk akrylowy o strukturze ziarna, gr. 1,5mm. Malować farbą silikonową zgodnie z rysunkami kolorystyki elewacji. Ościeża malowane na kolor tak jak otaczająca ściana.

2.6.4 Kolorystyka elewacji

Kolorystyka elewacji zgodnie z rysunkiem nr A-05.

2.6.5 Montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej

Projektuje się nową stolarkę drzwiową, zgodnie z zestawieniem stolarki rys. A-06. Zakres prac związany z wymianą stolarki obejmuje:

- roboty rozbiórkowe: wykucie istniejącej stolarki oraz rozebranie parapetów zewnętrznych,
- montaż nowej stolarki
- roboty tynkarskie – tynkowanie ościeży,
- roboty malarskie – malowanie ościeży,
- usunięcie materiałów z rozbiórki,

Uwaga: Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworu w murze. Zamówienie nowej stolarki wykonać po sprawdzeniu faktycznych wymiarów. Wymiana stolarki okiennej oraz drzwiowej nie uwzględnia zmiany wymiarów istniejących otworów.

2.6.6 Montaż nawiewników higrosterowanych

Dopływ powietrza zewnętrznego do pomieszczeń będzie się odbywał poprzez okienne nawiewniki higrosterowane wyposażone dodatkowo w okap ciśnieniowy.

Instalowane nawiewniki powinny posiadać automatycznie regulowany stopień otwarcia (bez ingerencji użytkownika) w zależności od wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu - działanie w zakresie wilgotności od 35% do 65%. Uzależnienie stopnia otwarcia nawiewnika od poziomu wilgotności w pomieszczeniu pozwala na znaczne oszczędności energii cieplnej zużywanej do ogrzania powietrza wentylacyjnego. Nawiewniki powinny posiadać możliwość ręcznego przymknięcia oraz okap z regulacją przepływu powietrza, który oprócz funkcji ochrony pomieszczenia przed deszczem i owadami dodatkowo zabezpiecza przed skutkami zbyt dużego napływu powietrza. Należy zastosować okap ciśnieniowy, który sprawia, że przepływ powietrza jest redukowany, gdy podciśnienie jest zbyt duże, zapewniając większy komfort w budynkach wysokich oraz narażonych na silne podmuchy wiatru. Nawiewniki powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną. Otwory montażowe należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

2.6.7 Wymiana obróbek blacharskich, podokienników zewnętrznych, oraz przebudowa rur spustowych, itp.

Projektuje się rozbiórkę podokienników zewnętrznych oraz demontaż rur spustowych na czas wykonywania docieplenia ścian. W miejsce podokienników zamontować a rury spustowe przebudować.

Rury spustowe – stalowe, ocynkowane, powlekane na kolor RAL 2001

Podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej, gr. 0,6mm kolor RAL 2001.

2.6.8 Montaż poręczy przyschodowych

Projektuje się poręcze przy schodach wykonane ze stali nierdzewnej, gatunek stali AISI 316 w systemie Ø42,4mm. Wykończenie mat, wysokość pochwyty 110 cm. Uchwyty ściennie zamontowane punktowo w 3 miejscach za pomocą kotew mocujących M10 ze stali nierdzewnej, długości 100 mm, miejsce połączenia zakryte rozetą maskującą.

Poręcze przy schodach i pochylniach muszą być o 30 centymetrów przedłużone na końcu i zakończone tak, aby gwarantowały bezpieczne użytkowanie. Nie mogą one mieć ostrych kantów czy niebezpiecznych wykończeń. Poręcze przy schodach powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 0,05 m.

2.6.9 Opaska wokół budynku

Po wykonaniu izolacji pionowej ścian fundamentowych należy ponownie ułożyć istniejącą kostkę brukową. Opaska odwadniająca powinna mieć szerokość 0,5 m w stosunku do ocieplenia ścian, w przypadku stwierdzenia, że szerokość istniejącej opaski jest mniejsza, należy ją uzupełnić. Opaskę wykonać ze spadkiem 2% w kierunku otaczającego terenu.

Pod nawierzchnię z kostki betonowej, projektuje się nowe warstwy podbudowy:

- kostka betonowa o gr. 4cm
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 3 cm
- podbudowa żwirowa utwardzona, gr. 10 cm
- grunt rodzimy

2.6.10 Remont schodów zewnętrznych

Po usunięciu starych warstw wykończeniowych schodów zewnętrznych – płytek, powierzchnię oczyścić i osuszyć. W miejscach ubytków, nierówności, wgłębień wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy szpachlowej szarej, cementowej z trase. Następnie położyć warstwę grubości min. 2mm z jednoskładnikowej, cementowej zaprawy uszczelniającej do wytwarzania elastycznych powłok, nie przepuszczających wody i mostkujących pęknięcia. Zaprawę uszczelniającą należy wyprowadzić również na ściany. W warstwę tą na styku ze stolarką i ścianami wtapiać taśmę uszczelniającą.

Następnie układać okładziny podłogowe z płytek gresowych antypoślizgowych, mrozoodpornych na zaprawie klejowej mrozoodpornej i wodoodpornej o podwyższonej przyczepności i elastyczności. Wymiary płytek 30x30cm, powierzchnia strukturalna, antypoślizgowość R10, kolor beżowy. Dla zachowania równych odległości między płytkami można stosować krzyżyki dystansowe, stosować listwy krawędziowe aluminiowe. Stosować fugi z trase, kolor dopasowany do koloru okładziny o gr. 2-4mm. Na obwodzie styku ze ścianą układać płytki cokołowe o wysokości 15 cm.

2.6.11 Dostosowanie pomieszczenia kotłowni oraz składu opału.

Projektuje się dostosowanie pomieszczeń kotłowni oraz składu opału poprzez wykonanie następujących prac:

- wykonanie nowej posadzki cementowej gr. 3cm z warstwą wykończeniową z płytek gres. 30x30cm
- prace tynkarskie naprawcze – uzupełnienie tynków
- prace malarskie – gruntowanie oraz dwukrotne malowanie pomieszczenia

2.7 Wpływ na środowisko

Wykonanie projektowanych prac nie oddziałuje w żaden znaczący sposób na środowisko zarówno podczas prowadzenia prac budowlanych jak i na etapie eksploatacji obiektu.

Wykonanie projektowanych prac nie wpływa na zdrowie ludzi oraz obiekty sąsiednie.

2.8 Ocena techniczna projektowanych robót.

Nie stwierdza się zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników i ich mienia. Projektowane roboty nie powinny wpłynąć w żaden istotny sposób na stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku, warunki geologiczno- inżynierskie i stan posadowienia istniejącego budynku. Obecny stan techniczny budynku pozwala na przeprowadzenie zaprojektowanych rozwiązań.

2.9 Charakterystyka energetyczna obiektu.

2.9.1 Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Wymianie ulegnie kotłownia wraz z pompami obiegowymi oraz urządzeniami kotła do podawania paliwa. Szczegóły w części elektrycznej.

2.9.2 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

W wyniku przeprowadzonej termomodernizacji właściwości cieplne przegród ulegną zmianie.

Ściany zewnętrzne poniżej poziomu gruntu - $U=0,190 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Ściany zewnętrzne poniżej poziomu gruntu - $U=0,180 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Ściany zewnętrzne powyżej poziomu gruntu - $U=0,192 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Ściany zewnętrzne powyżej poziomu gruntu - $U=0,190 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Drzwi zewnętrzne $U=1,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Okna zewnętrzne $U=0,9 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Pozostałe parametry nie ulegną zmianie.

2.9.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Źródłem ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania będzie kotłownia na biomasę zasilana pelettem. Projektowana kotłownia z kotłem kondensacyjnym o sprawności do 102%

2.9.4 Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno- budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno- budowlanych

Ze względu na termomodernizację budynku oraz znaczne zmniejszenie strat ciepła, zaprojektowano alternatywne źródło energii w postaci kotłowni kondensacyjnej na biomasę. Według analizy energetycznej jest bardziej energooszczędnym źródłem ciepła niż kotły konwencjonalne. Ponadto, zastosowane w projekcie materiały budowlane pozwalają na uzyskanie współczynników przenikania ciepła U na poziomie niższym lub równym wartościom tychże współczynników dedykowanym dla normy na 2021 rok.

2.9.5 Zapotrzebowanie na energię elektryczną, ciepło, wodę oraz odbiór ścieków dla projektowanych robót.

Projekt nie przewiduje przebudowy instalacji ciepłej wody. Z tego względu zapotrzebowanie na energię elektryczną na potrzeby wody użytkowej ulegnie zmianie względem poprzedniego rozwiązania. Zapotrzebowanie na wodę nie ulegnie zmianie.

2.9.6 Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Dzięki termomodernizacji oraz znacznej poprawie wartości współczynników przenikania ciepła przez przegrody budowlane możliwe jest zastosowanie kotłowni na biomasę mniejszej mocy spalającej mniejszą ilość paliwa dzięki wysokiemu stopniu sprawności. Jest to energooszczędne alternatywne źródło energii.

2.10 Ochrona przed hałasem i drganiami

Projekt przewiduje wymianę stolarki okiennej, która znacznie podniesie izolacyjność akustyczną od zewnętrznych źródeł hałasu. Zastosowane urządzenia grzewcze charakteryzują się niskim poziomem emisji hałasu i drgań. Dla zniwelowania hałasu od urządzeń grzewczych należy zastosować odpowiednie dla danego urządzenia podstawy antywibracyjne oraz podkładki gumowe.

2.11 Zapotrzebowanie na energię elektryczną, ciepło, wodę oraz odbiór ścieków dla projektowanych robót.

Istniejące zapotrzebowanie na energię elektryczną, ciepło oraz ciepłą wodę ulegną zmianie. Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w taki sposób jak obecnie.

2.12 Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Wykorzystanie wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło w projektowanej przebudowie jest uzasadnione ze względu na techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości. Spowodowane jest to termomodernizacją obiektu oraz sposobem jego użytkowania.

2.13 Atestacja i świadectwa dopuszczenia

Materiały i urządzenia techniczne zastosowane w budynku powinny posiadać ważne aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności wydane przez odpowiednie placówki naukowo-badawcze, np. ITB.

2.14 Uwagi Końcowe

Prace powinny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane. Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, sztuką budowlaną i przy zachowaniu przepisów BHP.

3 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat opracowania:

**Docieplenie i roboty remontowe przy budynku Szkoły Podstawowej
w Chełchach w ramach projektu termomodernizacji budynków
użyteczności publicznej w Gminie Elk.**

Lokalizacja:

**Szkoła Podstawowa w Chełchach
Chełchy 26, 19-300 Elk,
Chełchy dz. ewid. 20, obręb 0008**

Zamawiający:

**Gmina Elk
ul. T. Kościuszki 28A
19-300 Elk**

Jednostka projektowa:

**Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin**

Projektant:
mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr upr. 127/LBOKK/2014

3.1 Część opisowa do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

3.1.1 Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe,
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Projekt budowlany,
- Wizja lokalna,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 120, poz. 1126),
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania i wykonawstwa.

3.1.2 Dane o inwestycji

Temat opracowania: **Docieplenie i roboty remontowe przy budynku Szkoły Podstawowej w Chelchach w zakresie projektu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej w Gminie Elk.**

Lokalizacja: **Szkoła Podstawowa w Mrozach Wielkich
Chelchy 26, 19-300 Elk,
Chelchy dz. ewid. 20, obręb 0008**

Zamawiający: **Gmina Elk
ul. T. Kościuszki 28A
19-300 Elk**

Jednostka projektowa: **Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin**

3.1.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zamierzenia inwestycyjnego polegającego na wykonaniu prac dociepleniowych oraz robót remontowych przy budynku Szkoły Podstawowej w Mrozach Wielkich w zakresie projektu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej w Gminie Elk.

3.1.4 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

W ramach termomodernizacji budynku przewidziane są następujące roboty:

- Roboty rozbiórkowe i demontażowe
- Docieplenie ścian zewnętrznych
- Wymiana obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych
- Wymiana rur spustowych , rynien
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- Ułożenie opaski odwadniającej
- Remont schodów zewnętrznych
- Roboty branżowe uwzględnione w branżowych rozdziałach projektu
- Wykonania kotłowni na pellet z automatycznym podajnikiem w miejsce kotłowni na pellet

- Wymiana instalacji grzewczej
- Badania, regulacji i uruchomieniu instalacji
- Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego ewakuacyjnego
- Doposażenie istniejących rozdzielczych tablic piętrowych
- Instalacje elektryczne dla potrzeb branży sanitarnej

3.1.5 Roboty branżowe. Kolejność realizacji robót

- Nie przewiduje się etapowania planowanej inwestycji.
- Przygotowanie placu budowy, w tym ogrodzenie, wydzielenie stanowiska węzła mieszarki, wydzielenie placów składowych materiałów masowych, prefabrykatów i podręcznego magazynu budowy.
- Wykonanie prac termomodernizacyjnych.
- Likwidacja placu budowy i uporządkowanie terenu po robotach.

3.1.6 Wykaz istniejących obiektów

- Budynek
- Zieleń i trawniki
- Drogi i chodniki wokół budynku
- Elementy zewnętrzne – urządzenia techniczne – niebędące przedmiotem projektowanych robót termomodernizacyjnych.
- Przyłącza i sieci uzbrojenia terenu.

3.2 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie przewiduje się prowadzenia robót poza obiektem, które stwarzają wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3.3 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- prowadzenie prac budowlanych na wysokości powyżej 5,0m
- prowadzenie prac w wykopach o bezpiecznym nachyleniu ścian z odkryciem ścian fundamentowych
- prowadzenie robót w budynku użytkowanym i w sąsiedztwie użytkowanych
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,
- praca na wysokości przy montażu instalacji,
- praca przy użyciu elektronarzędzi i sprzętu zmechanizowanego,
- roboty demontażowe istniejącej instalacji centralnego ogrzewania, prace przy robotach budowlanych prowadzonych przy wykuwaniu ewentualnych bruzd pod piony c.o.

3.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Do prowadzenia prac budowlanych należy zatrudnić wyłącznie pracowników, posiadających wymagane okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia te winny przeprowadzać właściwe służby BHP. Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającym pracownika.

Przed skierowaniem pracownika na miejsce pracy na terenie budowy należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót. Obowiązek zapewnienia szkolenia spoczywa na kierowniku budowy.

W przypadku pracy przy urządzeniach elektrycznych procedury określające zasady bezpiecznej pracy z urządzeniem zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy – ich stosowanie jest wymagane przez pracowników posiadających zaświadczenia kwalifikacyjne SEP. Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

3.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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 i innych zagrożeń

- Pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni. W związku z powyższym zgodnie z art. 21a ustawy z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016, z późn. zm.) jest wymagany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Plac budowy należy ogrodzić, tak by uniemożliwić dostęp osób postronnych,
- W miejscu widocznym z drogi publicznej umieścić tablicę informacyjną, zawierającą między innymi numery telefonów alarmowych i okręgowego inspektora pracy oraz dane osób odpowiedzialnych za prowadzenie budowy.
- Plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację oraz dojazd służb ratunkowych.
- Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach zagrożeń i wypadków.
- Pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków.
- Wyposażenie zaplecza budowy w środki pierwszej pomocy medycznej, łączność telefoniczną, instrukcje stanowiskowe, wykaz telefonów alarmowych i kierownictwa budowy.
- Wyposażenie zaplecza i budowy w środki ochrony przeciwpożarowej.
- Przestrzeganie instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji producentów.
- Używanie sprawdzonych i sprawnych urządzeń oraz sprzętu.
- Bezpośredni nadzór nad wykonywaną pracą.
- W sytuacji zagrożenia na terenie budowy wyłączyć zasilanie rozdzielnicy budowlanej.
- Stosować sprawny i odpowiedni sprzęt elektro-mechaniczny.
- Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać atesty oraz aprobaty techniczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa B.
- Całość robót wykonać zgodnie z rozporządzeniem M.I. z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Montaż i eksploatację armatury prowadzić zgodnie z jej DTR.

- Wykonawca po wykonaniu robót przekaże Inwestorowi pełną dokumentację powykonawczą składającą się z:
 - opisu technicznego
 - projektu technicznego powykonawczego, którego realizację ma potwierdzić kierownik robót instalacyjnych, inspektor nadzoru, na którym naniesione są dokonane zmiany
 - dokumentację koncesyjną na urządzenia podlegające UDT
 - atesty i dopuszczenia na zastosowane materiały
 - instrukcje obsługi instalacji wraz z dokumentami techniczno-ruchowymi
 - wersję elektroniczną dokumentacji powykonawczej

Projektant:
mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień , nr upr. 127/LBOKK/2016

4 SPIS RYSUNKÓW

4.1 A-00 – Plan sytuacyjny

4.2 A-01 – Rzut piwnic

4.3 A-02 – Rzut parteru

4.4 A-03 – Rzut piętra

4.5 A-04 – Rzut dachu

4.6 A-05 – Elewacje budynku

4.7 A-06 – Zestawienie stolarki

4.8 A-07 – Detale budowlane