

Program Funkcjonalno – Użytkowy

Opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. nr 202 z dnia 16 września 2004 r. poz. 2072, z późniejszymi zmianami).

NAZWA ZADANIA: **TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU STRAŻNICY W GUBINIE
WRAZ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

LOKALIZACJA: **66-660 KROSNO ODRZAŃSKIE UL. SIENKIEWICZA 2A**

INWESTOR: **KOMENDA POWIATOWA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W KROŚNIE ODRZAŃSKIM UL. SIENKIEWICZA 2A,
66-660 KROSNO ODRZAŃSKIE**

JEDNOSTKA KOORDYNUJĄCA: **IPS PAWEŁ SŁUGOCKI
UL. PINOKIA 14
65-012 ZIELONA GÓRA**

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA: **ET-ENERGOAUDYT
UL. BERNARDYŃSKA 2
64-000 KOŚCIAN**



OPRACOWAŁ: **dr inż. EWA TEŚLAK
up. nr MI/ŚE/890/2009**

wrzesień 2020

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY „TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU STRAŻNICY
W KROŚNIE ODRZAŃSKIM WRAZ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII”**

Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót	Klasa robót	Kategoryzacja robót	Nazwa
429			Różne maszyny ogólnego i specjalnego przeznaczenia
		42961	System sterowania i kontroli
451			Przygotowanie terenu pod budowę
	4511		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
		45111	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
		45112	Roboty w zakresie usuwania gleby
		45113	Roboty na placu budowy
	4512		Próbne wiercenia i wykopy
712			Usługi projektowania architektonicznego
	7120		Usługi architektoniczne i podobne
		7125	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe
713			Usługi inżynieryjne
		71320	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
453			Roboty instalacyjne w budynkach
	4531		Roboty instalacyjne elektryczne
		45311	Roboty w zakresie okablowania i instalacji elektrycznych
		45315	Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
		45316	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
		45137	Inne instalacje elektryczne

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY „TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU STRAŻNICY
W KROŚNIE ODRZAŃSKIM WRAZ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII”**

	4532		Roboty izolacyjne
		45321	Izolacja cieplna
		45323	Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych
	4533		Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
		45331	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatycznych
		45332	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
		45343	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
454			Roboty wykończeniowe w zakresie robót budowlanych
	4541		Tynkowanie
	4542		Roboty w zakresie stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
		45422	Roboty ciesielskie
	4544		Roboty malarskie i szklarskie
		45441	Roboty szklarskie
		45442	Nakładanie powierzchni kryjących
		45443	Roboty elewacyjne
	4545		Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
		45451	Dekorowanie
455			Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej
	4551		Wynajem dźwigów wraz z obsługą operatorską
	4552		Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską
093			Energia elektryczna, cieplna, słoneczna i jądrowa

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY „TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU STRAŻNICY
W KROŚNIE ODRZAŃSKIM WRAZ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII”**

	0933		Energia słoneczna
		093312	Słoneczne moduły fotoelektryczne
		093320	Instalacje słoneczne

Spis treści

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	7
2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	11
2.1. Opis techniczny budynków objętych opracowaniem	11
3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W ODNIESIENIU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	15
3.1. Wymagania dotyczące architektury i wykończenia	15
3.2. Wymagania dotyczące przygotowania placu budowy.....	15
3.3. Wymagania dotyczące robót budowlanych – ocieplenie przegród budowlanych	16
3.4. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej.....	18
3.5. Wymagania dotyczące robót budowlanych – dachy i stropodachy	20
3.6. Wymagania dotyczące wykonania instalacji sanitarnych	20
3.7. Wymagania dotyczące wymiany oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne	22
3.8. Wymagania dotyczące instalacji fotowoltaicznej	23
3.9. Wymagania dotyczące materiałów.....	23
3.10. Warunki Ochrony PPOŻ	24
3.11. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy.....	24
4. WYMAGANIA TECHNICZNE	26
Prace budowlane	27
4.1. Termomodernizacja ścian zewnętrznych.....	27
4.2. Termomodernizacja stropodachów.....	31
4.3. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, bramy garażowe	31
4.4. Remont pomieszczeń w części I	32
4.5. Montaż obróbek blacharskich (rynny, rury spustowe)	36
4.6. Instalacja odgromowa.....	37
4.7. Wykonanie nowej nawierzchni przed budynkiem.....	37
Prace instalacyjne – instalacje branży sanitarnej	37
5.1. Modernizacja kotłowni	37
5.2. Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania	38
Prace instalacyjne – instalacje branży elektrycznej	39
6.1. Modernizacja oświetlenia wbudowanego	39
6.2. Instalacja fotowoltaiczna	40
5. INFORMACJE OGÓLNE	42

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY „TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU STRAŻNICY
W KROŚNIE ODRZAŃSKIM WRAZ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII”**

6. Założenia do projektowania.....	42
7. Plan wdrożenia i eksploatacji projektu	42
8. Realizacja robót	43
8.1. Przygotowanie terenu budowy.....	43
8.1.1. Transport materiałów	44
8.2. Odbiory	44
8.3. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony ppoż.....	44
9. Spis załączników.....	47
9.2. Mapa sytuacyjna	47
9.3. Załączniki graficzne rzuty, elewacje, zestawienie stolarki, sufitów (oświetlenie)	47
9.4. Uproszczony kosztorys.....	47

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie programu funkcjonalno-użytkowego termomodernizacji i remontu budynku strażnicy w Krośnie Odrzańskim wraz z zastosowaniem alternatywnych źródeł energii oraz wykonanie nowej nawierzchni na terenie przed Strażnicą - w systemie zaprojektuj i wybuduj.

Niniejsze opracowanie zawiera opis i wymagania w zakresie wykonania dokumentacji projektowej wg niżej wymienionych branż wraz z uzgodnieniami wymaganymi przepisami prawa budowlanego, uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych oraz termomodernizację i remont budynku Strażnicy oraz wykonanie instalacji fotowoltaicznej, na podstawie tej dokumentacji, zatwierdzonej przez Zamawiającego.

Obiekt, na którym planuje się przeprowadzenie termomodernizacji i remontu wraz z montażem instalacji fotowoltaicznej zlokalizowany jest na działce nr 277; obręb nr 1, miasto Krosno Odrzańskie.

Kompletna dokumentacja projektowa powinna zawierać następujące składniki:

- Projekt budowlano – wykonawczy, w tym:

Projekt zagospodarowania terenu wraz z uzgodnieniami.

Projekt architektoniczno-budowlany (projekty budowlane i wykonawcze), w tym:

- architektoniczny
- konstrukcyjny
- wewnętrznych instalacji sanitarnych, w tym:
 - Projekt technologii kotłowni
- instalacji elektrycznych, (instalacja fotowoltaiczna), w tym:
 - Projekt wewnętrznej instalacji oświetleniowej
 - Projekt instalacji fotowoltaicznej

Uwaga:

- W ramach przedmiotu zamówienia należy uzyskać wszelkie decyzje administracyjne i uzgodnienia niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia. Wszelkie opłaty i koszty z tym związane ponosi Wykonawca;

- Podane rozwiązania architektoniczne, konstrukcyjne i instalacyjne należy traktować jako propozycję, które nie ograniczają możliwości innych rozwiązań po uprzednim uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.
- Opracowane projekty budowlane lub materiały zgłoszeniowe muszą uwzględniać zakres robót określony w PFU. Niniejsze opracowanie obejmuje wymagania, jakie musi spełnić Wykonawca robót, w zakresie prac projektowych oraz wykonawstwa robót.
- Opracowanie zawiera informacje niezbędne dla opracowania założeń, wykonania projektów technicznych i przeprowadzenia realizacji przedsięwzięcia.
- Niniejsze opracowanie nie zastępuje projektu budowlano-wykonawczego, lecz stanowi jego wytyczne dla określenia standardów wykonania i jakości prac. Poszczególne roboty zostały opisane w dalszej części programu.
- **Ostateczne rozwiązania projektowe leżą w gestii projektanta lecz powinny uwzględniać warunki określone w PFU**

Przedmiotem zamówienia jest:

I. Prace projektowo-przygotowawcze

- 1) Sporządzenie projektów budowlanych w zakresie niezbędnym do uzyskania prawomocnej decyzji administracyjnej (zgłoszenia lub pozwolenia na budowę) z uzyskaniem wynikających z przepisów uzgodnień, opinii, pozwoleń – przy zadośćuczynieniu wymaganiom zawartym w ustawie z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm. – ostatnia zmiana Dz.U. 2020 poz. 1333) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z późn. zm.) oraz innych uzgodnień niezbędnych dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie.
- 2) Sporządzenie projektów wykonawczych oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót według wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389 z późn. zm.).
- 3) Wystąpienie w imieniu Zamawiającego do miejscowego Dystrybutora Energetycznego w sprawie wydania warunków przyłączenia układu fotowoltaiki do sieci energetycznej.
- 4) Na zakres prac źródeł energii elektrycznej opracować projekt wykonawczy urządzeń fotowoltaiki wraz z układem pomiarowo-rozliczeniowym i uzgodnić z odpowiednią jednostką energetyczną oraz rzeczoznawcą do spraw ochrony ppoż. Projekt instalacji należy przedłożyć do wglądu Zamawiającemu, przed podpisaniem umowy o świadczenie usługi kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji energii.

5) Na zakres prac źródła ciepła opracować projekt wykonawczy technologii kotłowni, którą należy uzgodnić i przedłożyć do akceptacji Zamawiającemu.

Dokumentację projektową należy opracować w wersji papierowej - 5 egz. oraz w wersji elektronicznej na nośniku np.CD, w szczególności zawierającej:

- wykonanie koncepcji modernizowanych i projektowanych instalacji, który należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającemu,
- szczegółowy opis techniczny przyjętych rozwiązań wraz z uzasadnieniem i niezbędnymi obliczeniami technicznymi oraz opis przyjętej technologii robót,
- załączniki formalno-prawne, - rysunki budowlane (rzuty, przekroje, szczegóły) w odpowiedniej skali,
- dokumentację należy opracować zgodnie z aktualnymi przepisami Prawa Budowlanego i obowiązującymi warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i budowlę, aktualnymi normami oraz zgodnie z audytem energetycznym i elektrycznym,
- należy uzyskać wszystkie wymagane prawem zgody i uzgodnienia, a w szczególności: uprawnionego rzeczoznawcy ds. higieniczno-sanitarnych, uprawnionego rzeczoznawcy ds. ochrony przeciwpożarowej, związane z ochroną środowiska, konserwatora zabytków.
- sporządzenie karty informacyjnej przedsięwzięcia i/lub Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych wymaganiach (jeżeli wymagane),
- wykonanie harmonogramu z uwzględnieniem szczegółowego planu testów i rozruchu systemu, - należy uwzględnić wszystkie roboty przygotowawcze potrzebne do realizacji zadania,

II. Prace wykonawcze

1) Wykonanie robót budowlanych na podstawie sporządzonych projektów i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, w tym:

- wykonanie termomodernizacji, w zakresie: wymiana stolarki okiennej, izolacja stropodachów, izolacja ścian zewnętrznych zgodnie z audytem energetycznym i programem funkcjonalno-użytkowym,
- wykonanie modernizacji kotłowni w zakresie wynikającym z audytu i programu funkcjonalno-użytkowego,
- wykonanie robót budowlanych w pomieszczeniu kotłowni związanych z modernizacją źródła ciepła.
- wykonanie instalacji fotowoltaicznej o mocy 40 kW (lub równoważnej zapewniającej uzysk energii 38000 kWh/rok) wraz z układem pomiarowo-rozliczeniowym i zdalnym monitorowaniem, zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY „TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU STRAŻNICY W KROŚNIE ODRZAŃSKIM WRAZ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII”

- instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wykonawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z uzgodnionym z energetyką projektem i zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- wymiana istniejących opraw świetlówkowych i żarowych na nowe LED, wraz z niezbędną instalacją elektryczną,
- teren budowy powinien być zabezpieczony w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników i osób trzecich,
- Wykonawca uzgodni z Inwestorem godziny pracy, w których będą prowadzone roboty
- działalność związana z realizacją przedmiotu zamówienia należy prowadzić w sposób minimalizujący uciążliwość prac dla otoczenia. Przedmiotowa inwestycja musi spełniać warunki ochrony przed pozbawieniem dostępu do drogi publicznej oraz przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności.

2) Montaż instalacji i urządzeń elektrycznych, w tym:

- podłączenie instalacji fotowoltaiki do sieci elektroenergetycznej, zgodnie z warunkami uzyskanymi od miejscowego operatora sieci dystrybucyjnej w sposób gwarantujący, iż cała energia wyprodukowana z PV będzie skonsumowana na potrzeby strażnicy.

3) Przeprowadzenie wymaganych prób i badań, przed uzyskaniem odbiorów robót i przygotowaniem dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania zmodernizowanego obiektu i instalacji. W trakcie prób należy zweryfikować na drodze pomiarów osiągniętą sprawność elektryczną systemu fotowoltaicznego w odniesieniu do sprawności deklarowanej przez producenta elementów układu fotowoltaiki.

4) Dostarczenie instrukcji obsługi systemu grzewczego (kotłowni w zmodernizowanym zakresie oraz projektowanych OZE oraz dokumentacji powykonawczej).

5) Przeprowadzenie szkolenia personelu Zamawiającego w zakresie eksploatacji i konserwacji wyposażenia objętego przedmiotem zamówienia.

6) Zapewnienie nadzoru autorskiego w zakresie objętym przedmiotem zamówienia podczas realizacji całego przedsięwzięcia.

Program funkcjonalno-użytkowy opracowany został na podstawie wykonanego audytu energetycznego, wizji lokalnej, posiadanej dokumentacji projektowej obiektów oraz danych techniczno-eksploatacyjnych.

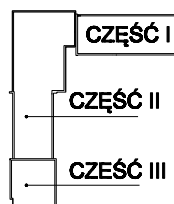
Obiekt będący przedmiotem niniejszego opracowania zlokalizowany jest w Krośnie Odrzańskim przy ul. Sienkiewicza 2a, na działce nr 277. Obszar objęty opracowaniem przedstawiono na poniższym planie:



2.1. Opis techniczny budynków objętych opracowaniem

Budynek strażnicy został wzniesiony w latach 70 -tych XX wieku, w technologii tradycyjnej. W późniejszym okresie podlegał dobudow. Obecnie jest to obiekt składający się z trzech funkcjonalnie połączonych budynków. Starsza część Strażnicy jest obiektem o dwóch

kondygnacjach nadziemnych i podpiwniczeniem, kryta dachem płaskim, do niej przylega najnowsza część obiektu - dwukondygnacyjna, niepodpiwniczona. Kolejną częścią obiektu jest budynek warsztatowo-garażowy z częścią biurowo-socjalną - parterowy. Na poniższym schemacie przedstawiono budynek z podziałem na w/w części. Część III - starsza część obiektu, II - najnowsza rozbudowa, I - budynek parterowy.



Instalacja grzewcza budynku zasilana jest z istniejącego kotła gazowego na gaz ziemny firmy Buderus. Instalacja centralnego ogrzewania w II części budynku została wymieniona na nową wykonaną z rur miedzianych, część I i III budynku wykonana z rur stalowych w złym stanie technicznym. Grzejniki starego typu, żeberkowe, żeliwne oraz typu Fawier'a o dużej bezwładności cieplnej. Brak przygrzejnikowych zaworów termostatycznych, zaworów regulacyjnych oraz automatyki pogodowej. Ciepła woda użytkowa wytwarzana jest wraz z c.o. W obiekcie znajduje się instalacja solarna, ale jest ona od lat nieeksploatowana i nie przewiduje się jej ponownego uruchomienia.

Wentylacja w obiekcie grawitacyjna.

Oświetlenie oparte na źródłach żarowych i jarzeniowych.

Obiekt nie jest ujęty pod ochroną Konserwatora Zabytków, ani też nie znajduje się w strefie ochronnej.

Dane techniczne:

Powierzchnia zabudowy	1038 m²
Powierzchnia użytkowa (ogrzewana)	1642 m²
Kubatura	9939m³
Kubatura ogrzewana	5522 m³
Wysokość kondygnacji (w świetle ścian - średnio)	3,36 m
Wysokość budynku (w najwyższym punk	10,05 m

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY „TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU STRAŻNICY
W KROŚNIE ODRZAŃSKIM WRAZ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII”**

Widok budynku:



**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY „TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU STRAŻNICY
W KROŚNIE ODRZAŃSKIM WRAZ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII”**



Kotłownia:



3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W ODNIESIENIU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1. Wymagania dotyczące architektury i wykończenia

Rozwiązania architektoniczne powinny nawiązywać do istniejącej zabudowy oraz do porządku architektoniczno- przestrzennego otoczenia. Użyte materiały wykończeniowe powinny cechować się dużą trwałością użytkową oraz najwyższą jakością. Wymagane jest spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego (Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej - Dz. U. z 1991 nr 81 poz. 351), bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród (w odniesieniu do przegród poddawanych termomodernizacji). Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót, stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny, aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności itp.) natomiast środki chemiczne zabezpieczające i biobójcze muszą posiadać odpowiednie pozwolenia (wpis do rejestru leków i środków biobójczych) wydane przez Ministra Zdrowia. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami. Zastosowane elementy wykończenia muszą spełniać wymogi nałożone prawem ze szczególnym uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych i użytkowych.

3.2. Wymagania dotyczące przygotowania placu budowy

Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami, ścieżkami dla pieszych. Zamawiający nie stawia specjalnych wymagań w zakresie zagospodarowania terenu budowy. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy aby miał możliwość korzystania ze wszystkich mediów. Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w Cenę Kontraktową. W Cenę Kontraktową włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Placu Budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W Cenę Kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

3.3. Wymagania dotyczące robót budowlanych – ocieplenie przegród budowlanych

Wszystkie prace termomodernizacyjne obiektów powinny zostać wykonane zgodnie ze specyfikacją danego systemu dopuszczonego do stosowania. Należy stosować materiały i elementy posiadające aprobatę techniczną na cały system ocieplenia. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów i elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych.

3.3.1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnia ściany przeznaczona do izolacji powinna być oczyszczona i wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczy, nalotów czy wykwitów, które mogłyby spowodować rozwarstwienie ocieplonej ściany.

Uwaga: Ze względu na stan techniczny istniejącej izolacji przewiduje się jej usunięcie

3.3.2. Listwa startowa i szczelina dylatacyjna

Rozpoczynając układanie izolacji termicznej należy pamiętać o dylatacji, czyli kilkucentymetrowej przestrzeni pomiędzy gruntem a pierwszym rzędem izolacji (grunt pod wpływem mrozu czasami się podnosi, gdyby nie dylatacja, parcie na warstwę izolacji niszczyłoby elewację). Najczęściej jest to linia cokołu budynku wyznaczona izolacją przeciwwilgociową ułożoną na ścianach fundamentowych lub piwnicznych. Krawędzie szczelin dylatacyjnych są wykonane przy użyciu profili cokołowych i są mocowane za pomocą kołków rozporowych, przed montażem ocieplenia, do warstwy konstrukcyjnej

3.3.3. Warstwa izolacyjna

Układając izolację ze styropianu starannie dociskamy płyty wzajemnie do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na złączeniach. Jednak najlepszym sposobem na uniknięcie mostków jest wykonanie izolacji płytami frezowanymi. Pierwszy rząd płyt izolacyjnych opieramy na prowadnicy. Płyty styropianowe powinny być przyklejane metodą „pasmowo punktową” to znaczy, że szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić, co najmniej 3 cm, a na pozostałej powierzchni powinny być nałożone placki o średnicy 8-12 cm tak, aby łączna powierzchnia, masy klejącej obejmowała, co najmniej 40% powierzchni płyty. W miejscach, gdzie występuje słabe podłoże lub narażonych na większe ssanie wiatru (np. naroża budynku, okolice otworów okiennych i drzwiowych) należy równolegle stosować mocowanie mechaniczne, używając kołków rozprężnych. Stosując płyty o gładkich krawędziach należy zastosować 6 kołków/m², natomiast przy płytach frezowanych wystarczą 4 kołki/m². W mocnych ścianach wykonanych np. z cegły pełnej, kołki powinny być zakotwione na głębokość min. 5 cm, a w mniej wytrzymałych ścianach np. z pustaków czy betonu komórkowego na głębokość min. 9 cm (należy stosować kołki rozporowe, które uzyskały atest na tego rodzaju użycie). Talerzyki dociskowe kołków muszą dokładnie przylegać do powierzchni płyt styropianowych. Układanie drugiego rzędu rozpoczynamy od połówki płyty. Przy narożniku płytę wysuwamy na jej grubość, aby umożliwić wiązanie rzędów na obydwu ścianach. Układanie trzeciego rzędu płyt rozpoczynamy ponownie od całej płyty, aby w ten sposób zapewnić mijanie spoin i dobre wiązanie pomiędzy poszczególnymi rzędami. Należy pamiętać, aby styki płyt nie występowały w narożach okiennych i drzwiowych

3.3.4. Wykonanie zbrojonej warstwy klejowej

W miejscach, które są szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne jak wszelkie naroża na parterze oraz w otworach okiennych i balkonowych, mocujemy profile ochronne z fabrycznie wtopionym pasem siatki. Można zastosować również dodatkowe paski siatki zbrojącej, ułożone ukośnie w stosunku do głównej warstwy lub w postaci warstwy podwójnej. Po 2-4 dniach wysychania warstwy izolacyjnej na płyty styropianowe nanosi się warstwę podkładową o grubości ok. 2 mm z masy klejącej. Bezpośrednio na świeżo położony klej wyciskamy, od góry do dołu, pasy siatki zbrojeniowej. Siatka musi być zatopiona w masie klejącej bez fałd i zagnieceń na całej swojej grubości. Kolejne pasy siatki z włókna szklanego są układane podobnie jak pierwszy, od góry do dołu, z zakładką na pas poprzedni ok. 10 cm. Siatka powinna zachodzić także na wszystkie narożniki, profile ochronne itp.

3.3.5. Wykonanie warstwy elewacyjnej

Na wyschniętą warstwę zbrojącą наносzona jest warstwa gruntująca pod tynk zewnętrzny mineralny malowany farbą silikatową zgodnie z kolorystyką budynku. Przygotowaną masę lub zaprawę tynkarską nakłada się za pomocą długiej pacy ze stali nierdzewnej, a następnie rozprowadza cienką, równomierną warstwę. Po tej czynności należy usunąć nadmiar zaprawy do grubości kruszywa zawartego w masie. Żądaną strukturę tynku uzyskuje się poprzez zatarcie nałożonej masy.

3.3.6. Właściwa pora wykonania ocieplenia

Wszystkie prace dociepleniowe powinno się prowadzić w odpowiednich warunkach pogodowych, czyli temperaturze od +5 do 25°C, przy bezdeszczowej pogodzie. Wykonanie ostatecznej wyprawy elewacji jest wskazane jak najszybciej. Położenie tynku w sposób naturalny zamyka dostęp czynników atmosferycznych i promieniowania UV do styropianu, który ukryty jest pod cienką warstwą kleju z zatopioną siatką.

3.3.7. Pozostałe zalecenia

Na etapie przygotowania się do ocieplenia niezbędne jest uwzględnienie szczególnie istotnych elementów, są to przede wszystkim:

- określenie miejsc ewentualnych przerw technologicznych w trakcie wykonywania wyprawy tynkarskiej i warstwy zbrojonej ocieplenia,
- określenie rodzaju, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych oraz sposobu klejenia izolacji do podłoża,
- przygotowanie rysunków technicznych detali połączeń warstwy ocieplenia z ościeżnicami okien i drzwi, parapetami oraz wskazania sposobu zapewnienia wymaganej szczelności połączeń na przenikanie powietrza i wody opadowej,
- przygotowanie rysunków technicznych detali określających sposób wykonania zewnętrznych krawędzi warstwy ocieplenia: przy cokole, górnej krawędzi izolacji termicznej – połączenie z obróbkami blacharskimi ścianek attykowych, gzymsem, ewentualnych bocznych krawędzi, jeśli ocieplenie nie obejmuje całej powierzchni obudowy,

- określenie sposobu wykonania dylatacji, anten (najlepiej za pomocą specjalnych łączników mechanicznych),
- dobranie rodzaju wyprawy tynkarskiej oraz jej faktury i koloru,
- zaprojektowanie tam, gdzie jest to konieczne dodatkowych zabezpieczeń warstwy ocieplającej w pasie najniższej kondygnacji, np. zalecenie zastosowania wyrobów dostosowanych do większego obciążenia i zawilgocenia, dodatkowego zbrojenia, ewentualnego pokrycia środkiem typu antygraffiti,
- podanie zaleceń eksploatacyjnych dotyczących konserwacji.

Nieuwzględnienie powyższych elementów przed przystąpieniem do prac wykonawczych może powodować liczne problemy w trakcie ich wykonywania.

3.4. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, w którym ma być osadzona ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeże należy naprawić i oczyścić.

3.4.1. Materiały

Okna wykonane z profili PVC min. 5- komorowych 3-szybowych o głębokości zabudowy min. 70 mm, współczynnik przenikania ciepła dla każdego okna $U_w \leq 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (lub w pomieszczeniach o obniżonych wymaganiach temperaturowych ($t_{wew} < 16 \text{ }^\circ\text{C}$ - $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$) – potwierdzony stosownymi obliczeniami.

3.4.3. Montaż stolarki okiennej

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżach zgodnie z wymaganiami producenta. Okna mocować kotwami stalowymi rozporowymi o średnicy min. 10,00 mm, bezpośrednio przez ościeżnicę lub za pomocą odpowiednich uchwytów. Mocowanie kotwami w każdym narożu na krawędzi pionowej i poziomej, a na długości krawędzi w rozstawie maksymalnym co 75,00 cm. Każda kotwa musi być osadzona w murze na głębokość min. 10,00 cm. Prześwit pomiędzy ościeżnicą a ościeżem nie może przekraczać 20,00 mm. Styki ościeżnicy z murem uszczelnić pianką poliuretanową, wypełnienie musi być całkowite. Parapety zewnętrzne montować ze spadkiem min. 5% w sposób zapewniający trwałość i szczelność.

3.4.4. Uszczelnienie i izolacje połączenia stolarki ze ścianą

Celem uszczelnienia jest zabezpieczenie szczeliny między stolarką a ościeżem przed zawilgoceniem, zarówno przed wodą opadową od strony zewnętrznej, jak i wilgocią z powietrza przenikającego z pomieszczenia od strony zewnętrznej.

Przy wykonywaniu uszczelniania należy przestrzegać wytycznych producenta materiałów uszczelniających, uwzględniając:

- zgodność chemiczną stykających się ze sobą materiałów,

- oczyszczenie powierzchni przylegania,
- zagruntowanie powierzchni przylegania,
- wymagania odnośnie do stosowania ze względu na wilgotność i temperaturę powietrza.

System uszczelnienia stolarki na obwodzie składa się z trzech warstw:

- wewnętrzną,
- środkową,
- zewnętrzną

Warstwę wewnętrzną stanowi uszczelnienie wykonane z materiałów paroszczelnych w formie różnego rodzaju taśm, foli uszczelniających lub kitu trwale elastycznego nie przepuszczających powietrza i pary wodnej. Warstwę środkową stanowi izolacyjna pianka wypełniająca lub mineralne materiały izolacyjne, które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia stolarki ze ścianą budynku. Warstwę zewnętrzną stanowi uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych lub taśm warstwowych paroprzepuszczalnych. Paroprzepuszczalność po stronie wewnętrznej stolarki powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie powinno wchodzić w reakcję chemiczne z otaczającymi je materiałami. Generalną zasadą uszczelnienia połączenia stolarki ze ścianą jest: szczelniej po stronie wewnętrznej niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku.

3.4.5. Osadzenie parapetów okiennych

Parapety zewnętrzne:

- Parapety zewnętrzne niezależnie od materiału z jakiego są wykonane, powinny wystawać około 3,00-4,00 cm poza krawędź ściany, lecz nie mniej niż 2,00 cm. Należy je dostatecznie mocno przymocować do ościeżnic, a miejsca połączenia uszczelnić kitem elastycznym.
- Generalną zasadą jest wprowadzenie kołnierza parapetu poza profil progowy ościeżnicy w przypadku okien z kształtowników PCV oraz okien z kształtowników aluminiowych.

Przy montażu parapetów z blachy należy uwzględnić:

- zmianę wymiarów parapetu pod względem temperatury,
- podparcie i zabezpieczenie parapetu przed podrywaniem do góry przez wiatr,
- połączenia parapetów z ościeżem należy wykonywać w zależności od konkretnego rozwiązania elewacji. Parapety wewnętrzne:
- Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża po uszczelnieniu okna w ościeży z uwzględnieniem uszczelnienia pod progiem ościeżnicy. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do penetracji wody i pary wodnej w połączenie.

3.5. Wymagania dotyczące robót budowlanych – dachy i stropodachy

Przy naprawach stropodachów stosować tylko materiały termoizolacyjne suche, odpowiednio wcześniej zabezpieczone przed zawilgoceniem. Warstwa termoizolacji powinna być ułożona równomiernie, bez przerw i ubytków. Płytę stropową należy ocieplić pamiętając o położeniu na spodzie warstwy paroizolacyjnej zabezpieczającej izolację cieplną przed dyfuzją pary wodnej z pomieszczenia i jej ewentualnym wykraplaniem się w tej strefie. Aby paroizolacja dobrze spełniała swoje zadanie, musi być jednak szczelnie połączona na zakłady.

Pokrycie stropodachów należy rozpocząć od przygotowania podłoża. Stropodachy należy ocieplić poprzez ułożenie dodatkowych warstw materiałów izolacyjnych na istniejącym pokryciu oraz wykonać na izolacji nowe pokrycie.

W istniejącym pokryciu należy wykonać perforacje – w ten sposób powstanie warstwa przepuszczająca parę wodną. Na niej ułożyć warstwę izolacji cieplnej, a następnie pokrycie odpowietrzane, składające się z papy perforowanej lub wentylacyjnej oraz papy zgrzewalnej. Jeśli stwierdzona zostanie taka konieczność to istniejące pokrycie papowe należy zerwać. Następnie nierówności podłoża zniwelować poprzez przyklejenie 2-3 warstw z asfaltowych pap podkładowych o gr. 3,8mm. Dyble drewniane, rynhaki i inne oprzyrządowanie osadzać po przygotowaniu podłoża. Następnie należy wykonać wstępną obróbkę kominów, ogniomurów papą podkładową oraz zamontować kliny odbojowe.

Podłoże należy zagruntować roztworem gruntującym i pozostawić do wyschnięcia (czas schnięcia roztworu powinien być określony przez producenta). Zgrzać warstwę papy podkładowej, a następnie zgrzać warstwę papy wierzchniego krycia. W przypadku zastosowania papy do pokryć jednowarstwowych, należy ułożyć papę tylko w jednej warstwie.

3.6. Wymagania dotyczące wykonania instalacji sanitarnych

3.6.1. *Kotłownia*

Wszelkie prace związane z wymianą kotła powinny być wykonywane zgodnie z odpowiednimi przepisami dotyczącymi wykonywania i odbioru robót dla kotłowni o mocy nominalnej większej niż 60 kW a mniejszej niż 2000 kW.

3.6.2. *Instalacja centralnego ogrzewania*

Grzejniki będą zasilane czynnikiem o parametrze 70/50 °C. Zakłada się zastosowanie grzejników płytowych z zaworami termostatycznymi. Ostateczny dobór gabarytów grzejników na etapie projektu wykonawczego.

Regulacja hydrauliczna obiegów przy pomocy wbudowanych grzejnikowych zaworów termostatycznych. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych. Na pionach należy zastosować zawory podpionowe do regulacji.

Rozprowadzenie instalacji do rozdzielaczy planuje się wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu zgodnie z normą PN-EN 10220:2005 lub ze szwem, łączonych za pomocą spawania gazowego i

połączeń kołnierзовych lub gwintowanych. Rury prowadzić na powierzchni elementów konstrukcyjnych, mocując do ścian i/lub stropu.

Uwaga: ostateczny wybór materiału instalacji należy uzgodnić z Inwestorem na etapie projektu.

Część II ma instalację centralnego ogrzewania z rur miedzianych, z grzejnikami płytowymi i zaworami termostatycznymi. W podanym zakresie modernizacji nie zakłada się wymiany tej części instalacji, natomiast należy uwzględnić jej regulację hydrauliczną w połączeniu z nową instalacją części I i III.

Izolacja termiczna:

Przewody c.o. izoluje się termicznie przed utratą ciepła, a wody zimnej przed podgrzewaniem się wody. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów. Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, izolacja cieplna przewodów powinna spełniać następujące wymagania:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]^{1)}$
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1–4
<p>U w a g a :</p> <p>¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p>²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

W celu minimalizacji strat cieplnych rury należy zaizolować termicznie za pomocą otulin termoizolacyjnych, np.: typu Thermaflex FRZ firmy Thermaflex lub równoważne.

Mocowanie rurociągów za pomocą uchwytów systemowych np. firmy Walraven, Hilti lub równoważne. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach:

- 1.0 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm,
- 2.0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm,
- 2.5 m – dla średnic 40 ÷ 50 mm,
- 3.0 m – dla pozostałych średnic.

Na przejściach instalacji przez ściany (stropy) oddzielenia pożarowego należy wykonać przejścia p.poż. o klasie odporności ogniowej równej lub większej od odporności ogniowej przegrody przez którą przechodzi przewód. Wszystkie przejścia rurociągów o średnicy większej niż 4cm przez ściany, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 powinny mieć klasę odporności ogniowej tych elementów. Przejścia rur palnych przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć masą p.poż. i dodatkowo opaskami samozaciskowymi (opaski dla średnic od Ø32) lub manszetami p.poż.

3.7. Wymagania dotyczące wymiany oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne

Zdemontowane oprawy oświetleniowe razem ze źródłami światła należy przekazać użytkownikowi we wskazane miejsce – pomieszczenie na terenie danego obiektu. Oświetlenie energooszczędne winno zredukować zużycie energii o min. 50%.

Zastosowane oświetlenie energooszczędne winno być przyjazne dla środowiska, lampy całkowicie poddające się recyklingowi. Zastosowane oprawy oświetleniowe winny zapewnić odpowiednią moc światła zgodną z wytycznymi dla poszczególnych pomieszczeń, miejsc pracy.

Zastrzega się by oprawy i źródła dobierane przy projektowaniu oświetlenia efektywnego energetycznie były uzgodnione z Zamawiającym i cechowały się:

- dużą skutecznością świetlną,
- zmniejszeniem potrzeb konserwacji – poprzez zastosowanie opraw wykonanych z łatwo dających się czyścić materiałów (szkło, plastik, metal) zmniejszamy koszty konserwacji i poprawiamy skuteczność świetlna całej oprawy;
- większą trwałością – uzyskujemy redukcję odpadów bez konieczności częstej wymiany sprzętu;
- wysokim komfortem i bezpieczeństwem pracy – poprzez zastosowanie rozwiązań dających białe (naturalne) światło, dobre oddawanie barw, niskie temperatury pracy, bezmigotliwy zapłon, ograniczenie promieniowania IR i UV, regulacje poziomu natężenia światła, oddzielne wyłączniki, możliwość grupowania punktów świetlnych.

Zalecenia dotyczące stosowania oświetlenia:

- Wielkość zainstalowanej mocy jednostkowej w źródłach światła w przeliczeniu na m² kwadratowy powierzchni użytkowej nie powinna przekraczać 10 W/m².

- W pomieszczeniach rzadko używanych i krótko oświetlanych należy stosować źródła światła odporne na częste włączanie i charakteryzujące się niskim kosztem energetycznym rozruchu,
- Wielkość natężenia oświetlenia dostosować do potrzeb i wymaganych natężeń na powierzchniach roboczych.

3.8. Wymagania dotyczące instalacji fotowoltaicznej

Projekt należy tak wykonać, aby instalacje kolektorów można było zrobić bez przestojów w pracy obiektów, utrudniających ich prawidłowe funkcjonowanie. Projekt powinien obejmować niezbędne, rysunki: schematy i rzuty, karty katalogowe podstawowych urządzeń oraz wszystkie wymagane prawem oświadczenia.

Projekt konstrukcji wsporczej paneli powinien zawierać odpowiednie rysunki, rzuty oraz obliczenia umożliwiające ustawienie paneli słonecznych pod optymalnym kątem.

Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, po wykonaniu niezbędnych ekspertyz oraz zatwierdzeniu projektu przez Inwestora należy uzyskać wszelkie opisane prawem pozwolenia w celu przeprowadzenia prac montażowych instalacji paneli fotowoltaicznych w zakresie zgodnym z dokumentacją.

3.9. Wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz. U. 2010 nr 243 poz. 1623) i ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2010 nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów. Zastosowane materiały i urządzenia będą posiadały właściwości użytkowe spełniające wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i będą dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem budowlanym. Wszystkie stosowane materiały powinny być nowe oraz posiadać co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest,
- certyfikat,
- aprobatę techniczną,
- certyfikat zgodności,
- deklarację zgodności.

Wszystkie materiały jakie Wykonawca zamierza zastosować w celu wykonania robót (przed ich zabudowaniem) muszą uzyskać aprobatę Inspektora nadzoru inwestorskiego.

3.10. Warunki Ochrony PPOŻ

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz rozporządzeniem w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

Zamierzenie budowlane obejmuje ocieplenie stropodachu budynku wełna mineralną układaną na stropie – materiał niepalny.

Gęstość obciążenia ogniowego:

- Remont budynku nie wpływa na zmianę parametrów

Kategoria zagrożenia ludzi:

- Budynek zaliczany jest do kategorii – ZL III

Zagrożenia wybuchem:

- nie występuje

Odporność ogniowa budynku:

- Budynek średniowysoki (SW) odpowiada klasie odporności pożarowej „B”

Drogi ewakuacyjne:

- Remont budynku nie wpływa na warunki ewakuacji

Drogi pożarowe:

- droga pożarowa - istniejąca, projekt remontu nie wpływa na istniejące drogi pożarowe

3.11. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

Wszelkie prace winny być wykonywane w ścisłej zgodności z aktualnymi przepisami w zakresie, zdrowia, bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami. W szczególności Wykonawca zapewni, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w pełnej sprawności wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wszyscy pracownicy Wykonawcy i Podwykonawców będą odpowiednio przeszkoleni przed rozpoczęciem pracy oraz odpowiednio nadzorowani w czasie jej wykonywania przez wyznaczonego przez Wykonawcę inspektora do spraw zapobiegania wypadkom.

Inspektor będzie powiadamiał Inżyniera budowy o szczegółach wypadków tak szybko, jak to będzie możliwe. Inspektor będzie również odpowiedzialny za przechowywanie informacji i sporządzanie raportów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni:

- środki pierwszej pomocy,
- osoby przeszkolone w zapewnianiu pierwszej pomocy,
- odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,
- sprzęt monitorujący,
- sprzęt ratowniczy,
- sprzęt przeciwpożarowy,
- łączność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.

4. WYMAGANIA TECHNICZNE

Zakres termomodernizacji i remontu budynku Strażnicy obejmuje:

- termomodernizację przegród budowlanych części I, II i III w zakresie:
 - ocieplenia ścian zewnętrznych
 - ocieplenia stropodachów
 - wymiany stolarki okiennej i drzwiowej w części I
 - wymiana układów automatycznego sterowania bram
- remont pomieszczeń w części I w zakresie wskazanym w PFU
- modernizacja kotłowni – wymiana kotła
- modernizacja instalacji oświetlenia wbudowanego - zmiana istniejących źródeł światła na LED
- wprowadzenie instalacji fotowoltaicznej
- wykonanie nowej nawierzchni na terenie przed budynkiem

Prace budowlane

4.1. Termomodernizacja ścian zewnętrznych

Ocieplenie ścian zewnętrznych części II i III o powierzchni 918,8 m², styropianem o grubości 15 cm ($\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$) po uprzednim usunięciu istniejących warstw ocieplenia. Oraz ocieplenie ścian części I o powierzchni 285,80 m², styropianem o grubości 15 cm ($\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$).

W części II i III zakłada się wykonanie izolacji ścian średnio do wysokości 30 cm p.p.t. wraz z izolacją przeciwwilgotnościową z masy bitumicznej zabezpieczonej folią kubełkową (lub systemem równoważnym). W części I zakłada się odkopanie ścian fundamentowych do poziomu ław oraz ich oczyszczenie, a następnie wykonanie nowej izolacji przeciwwilgociowej i termicznej; w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego izolacji oraz tynku - całość usunąć i wykonać nowy tynk cementowy.

Ocieplenie ścian za pomocą styropianu – przykładowe rozwiązania

System ociepleniowy składa się z następujących warstw:

klej do systemów ociepleniowych, do przyklejenia styropianu,

styropian, samogasnący jako materiał termoizolacyjny gr. 15cm

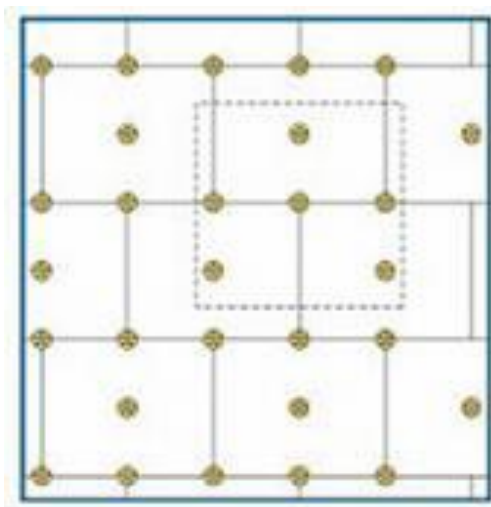
klej do systemów ociepleniowych, do wykonania warstwy zbrojonej,

siatka z włókna szklanego,

podkład gruntujący,

tynk

Płyty styropianowe należy dodatkowo zamocować do ściany przy pomocy łączników mechanicznych rozporowych (tzw. dybli) w ilości min 4 szt./m², zaleca się ilość 6-8 szt./m². Długość łączników powinna wynosić min. 20cm.



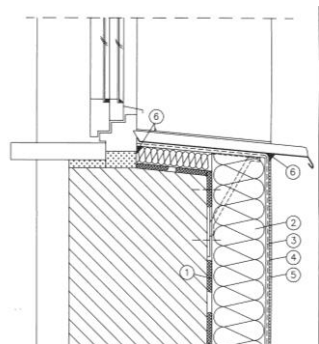
Warstwę zbrojeniową z siatki z włókna szklanego należy wykonać po wcześniejszym odpyleniu powierzchni styropianu. Warstwę tą należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając układanie od góry ściany. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą. Siatka powinna być całkowicie niewidoczna. Nie dopuszczalne jest, aby siatka leżała bezpośrednio na płytach styropianowych.

Klejone pasy siatki zbrojącej powinny zachodzić na siebie na szerokość min. 10 cm. Zakłady siatki zbrojącej nie powinny pokrywać się ze spoinami płyt styropianowych. Na narożnikach otworów w elewacji należy umieścić dodatkowo ukośne kawałki siatki o wym. min 20 x 30 cm.

Na cokole należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej.

Każdego rodzaju przejścia między ociepleniem a innymi elementami budynku (np. balustrady, parapety, dylatację i in.) należy wykonać w sposób gwarantujący ich szczelne zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi, nie powodujących mostków cieplnych oraz zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami systemowymi (rys. 1-7).

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY „TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU STRAŻNICY W KROŚNIE ODRZAŃSKIM WRAZ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII”



Rys. nr 1. Docieplenie muru pod

oknem 1-zaprawa klejąca

2 -płyta

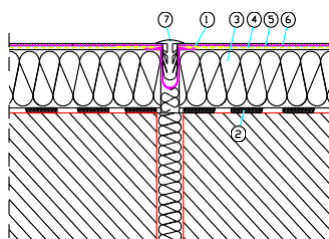
termoizolacyjna, 3-

zaprawa zbrojona

4-farba gruntująca

5-wyprawa

elewacyjna 6-akryl



Rys. nr 2. Uszczelnienie dylatacji za pomocą taśmy dylatacyjnej – wypełnienie profilem dylatacyjnym.

1-taśma

dylatacyjna, 2-

zaprawa klejąca,

3- izolacja termiczna,

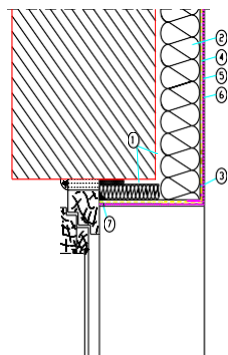
4- zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego,

5- farba gruntująca,

6- wyprawa

elewacyjna, 7-profil

dylatacyjny



Rys. nr 3. Docieplenie nadproża.

1-zaprawa klejąca,

2-izolacja termiczna,

3-narożnika metalowy fabrycznie oklejony

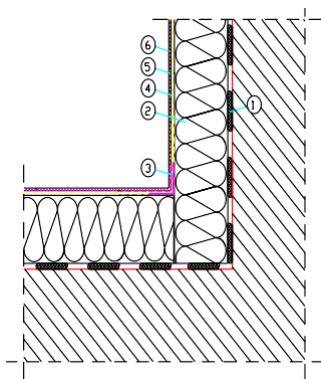
siatką, 4-zaprawa zbrojona siatką z włókna

szklanego,

5-farba gruntująca,

6-wyprawa

elewacyjna, 7-akryl.



Rys. nr 4. Docieplenie wklęsłej krawędzi

budynku. 1-zaprawa klejąca,

2-izolacja termiczna,

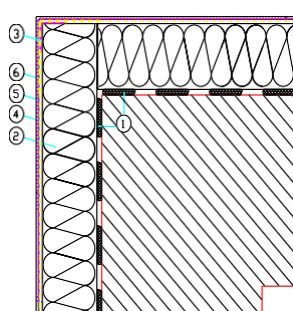
3-narożnik metalowy fabrycznie oklejony

taśmą, 4-zaprawa zbrojona siatką z włókna

szklanego,

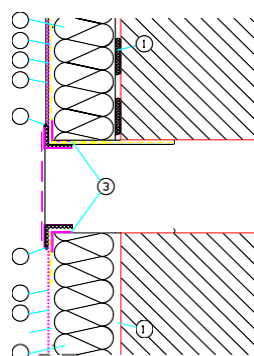
5-farba gruntująca,

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY „TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU STRAŻNICY W KROŚNIE ODRZAŃSKIM WRAZ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII”



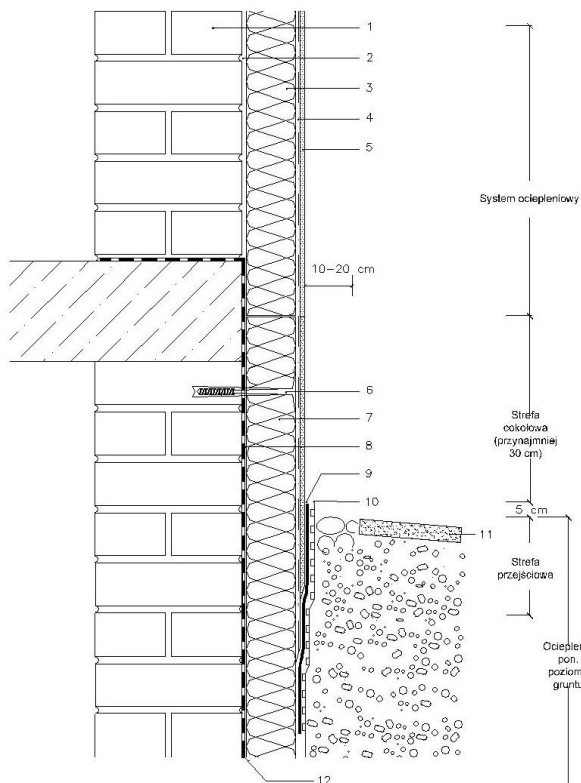
Rys. nr 5. Docieplenie wypukłej krawędzi budynku.

- 1-zaprawa klejąca,
- 2-izolacja termiczna,
- 3-narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką, 4-zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego, 5-farba gruntująca,
- 6- wyprawa elewacyjna.



Rys. nr 6. Połączenie z kratką wentylacyjną.

- 1-zaprawa klejąca,
- 2-izolacja termiczna,
- 3-narożnik metalowy z naklejona fabrycznie siatką, 4-zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego,
- 5-farba gruntująca,
- 6-wyprawa elewacyjna, 7-akryl



Rys. nr 7. Docieplenie cokołu płaskiego

- 1-ściana zewnętrzna
- 2-zaprawa klejowa
- 3-płyta z materiału termoizolacyjnego
- 4-zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną tkaliną zbrojącą
- 5-tynk cienkowarstwowy
- 6-kołek mocujący
- 7-płyta z materiału termoizolacyjnego
- 8-zaprawa klejowa
- 9-izolcja przeciwwilgociowa
- 10-folia izolacyjna tłoczona
- 11-płyta chodnikowa
- 12-izolacja przeciwwilgociowa budynku

4.2. Termomodernizacja stropodachów

Ocieplenie stropodachu niewentylowanego nad częścią I o powierzchni 311,8 m² styropapą o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ o grubości 25 cm.

Ocieplenie stropodachu niewentylowanego nad częścią II o powierzchni 332,30 m² styropapą o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ o grubości 20 cm.

Ocieplenie stropodachu niewentylowanego nad częścią III o powierzchni 398,30 m² styropapą o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ o grubości 22cm.

Przed wykonaniem ocieplenia podłoże trzeba dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Należy pamiętać, aby przed ułożeniem styropapy rozłożyć warstwę paraizolacyjną. Może być ona wykonana ze specjalnych membran bitumicznych lub folii polietylenowej. W przypadku, gdy nie ma możliwości zastosowania warstwy paraizolacji, albo wskazane jest przewentylowanie spodnich warstw dachu (znajdujących się pod styropianem), należy przed montażem płyt ułożyć warstwę z papy perforowanej, po czym zamontować kominki wentylacyjne (1 szt. na 40-60 m² powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych pokładach dachu. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do montażu styropapy. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego.

4.3. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, bramy garażowe

Do wymiany przewiduje się dwa okna w części socjalnej części I oraz okna w garażu wraz ze zmniejszeniem ich powierzchni. Okna należy wymienić na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, a w garażu okna o $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wymiana drzwi i bram garażowych – przewiduje się wymianę drzwi zewnętrznych (1 szt.) oraz 3 bram garażowych. Nowa stolarka o współczynniku $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Bramy garażowe z napędem elektrycznym. Bramy w kolorze czerwonym.

UWAGA: W ramach niniejszego zadania zakłada się wymianę układów sterowania napędem elektrycznym w istniejących bramach. Do wymiany 15 szt. sterowników. Bramy garażowe otwierane automatycznie wyposażać należy także w systemy: 1) samoczynnego przełączania na zasilanie z rezerwowego źródła prądu, z zachowaniem możliwości otwierania ręcznego; 2) ostrzegawczo-zabezpieczający, informujący o ich otwieraniu i zamykaniu; 3) blokujący, przy napotkaniu przeszkody podczas zamykania.

Zestawienie stolarki do wymiany znajduje się w załączniku graficznym do niniejszego dokumentu.

4.4. Remont pomieszczeń w części I

W części I zakład się przeprowadzenie remontu pomieszczeń oznaczonych na rysunku jako pomieszczenia od 1/1 do 1/7 (poza zakresem pozostają wcześniej wyremontowane już pomieszczenia pralni i sprężarkowi (oznaczone na rysunku jako 20 i 21).

Remont pomieszczeń oparty jest na rozwiązaniach wcześniej przyjętych w Projekcie przebudowy budynku garażowo-warsztatowego Komendy Powiatowej PSP sporządzonego przez mgr inż. arch. Jerzego Pominkiewicza, z niewielkimi zmianami uwzględniającymi wykonane już w budynku remonty oraz rezygnację z wentylacji mechanicznej, przy czym prace termomodernizacyjne zostały podane w odpowiednich punktach dotyczących tych prac.

Przytacza się za Projektem:

Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne.

Projektowany układ funkcjonalny budynku przedstawia się następująco:

- a) zespół pomieszczeń higieniczno-sanitarnych z miejscem na szafki ubraniowe dla 35 strażaków dla pełnej obsady Jednostki Ratowniczej (maks. 11 strażaków na 3 zmiany + rezerwa) dostępny z korytarza łączącego się z budynkiem głównym:
 - szatnia przepustowa składająca się z szatni odzieży własnej oraz z szatni odzieży służbowej
 - przelotowa umywalnia (wyposażona w trzy umywalki i trzy kabiny natryskowe) z wydzielonym ustępem
- b) magazyn środków gaśniczych dostępny bezpośrednio z zewnątrz budynku
- c) garaż dwustanowiskowy; istniejący w garażu kanał rewizyjny zamiast zasypania i zabetonowania przekryty zostanie typowymi pokrywami kompozytowymi do obciążeń średnio-ciężkich o wymiarach (dł. x szer. x grub.) 140 x 45 x 5 cm

4. 4.1. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów budowlanych.

Ściany zewnętrzne istniejące:

Projektowane prace budowlane:

- a) demontaż 2 okien z profili PVC (pom. 1/1 i 1/5) i stalowych (1/7 i 1/8) oraz bram garażowych
- b) częściowe zamurowanie otworów okien w pomieszczeniu nr 1/7 i 1/8 (szczegóły pokazane na rysunkach)
- c) montaż projektowanych okien, drzwi i bram
- d) rozbiórka izolacji termicznej ze styropianu ściany bocznej od strony budynku głównego
- e) wykonanie ocieplenia ścian.

Projektowane rozwiązania materiałowe:

- a) zamurowania grubości 40 cm (jak ściany istniejące) - beton komórkowy odmiany 500 na zaprawie cementowo-wapiennej

Ściany wewnętrzne istniejące i projektowane:

Projektowane prace budowlane:

- a) rozbiórka części ścian działowych
- b) demontaż wszystkich drzwi drewnianych wraz z ościeżnicami stalowymi
- c) montaż nadproży oraz przebicie ościeży trzech drzwi - do pomieszczeń nr 1/3, 1/4 i 1/5 (po usunięciu nadproża z belek L19 w tym ostatnim)
- d) montaż podciągów oraz przebicie przejścia między dwiema częściami pomieszczenia nr 1/3 oraz poszerzenie przejścia między dwiema częściami pomieszczenia nr 1/7
- e) zamurowanie otworu drzwiowego do pomieszczenia nr 1/3 i częściowe zamurowanie otworu drzwiowego między pomieszczeniami nr 1/4 i 1/5
- f) wymurowanie projektowanych ścian działowych i montaż w nich nadproży drzwiowych
- g) montaż systemowych ścianek działowych kabin natryskowych

Projektowane rozwiązania materiałowe:

- a) nadproża drzwiowe i podciągi - stalowe kształtowniki walcowane osłonięte siatką tynkarską i wykończone tynkiem cementowo-wapiennym grubości 1,5 cm i 2 cm (podciągi)
- b) zamurowania - beton komórkowy grubości 24 cm odmiany 500 na zaprawie cementowo-wapiennej
- c) ściany działowe murowane - beton komórkowy grubości 12 cm odmiany 500 na zaprawie cementowo-wapiennej
- d) ściany działowe kabin natryskowych - systemowe ściany działowe (na nóżkach) z laminatu HPL o maksymalnej wysokości 2,1 m; wydzielenie przedsionków i części natryskowej kabin - zasłony przysznice.

Kominy

Na stropodachu zaprojektowano kominy stanowiące podstawy do montażu na ich betonowych czapach obrotowych hybrydowych nasad kominowych:

- a) wentylacja pomieszczeń nr 1/6 i 1/8 nasadami Ø 150 na kominach z wentylacyjnych pustaków ceramicznych Ø 150 z ociepleniem styropianem grubości 5 cm i obudową z cegły ceramicznej pełnej grubości 12 cm wykończonej tynkiem cementowo-wapiennym;

dodatkowe elementy budowlane :

- podejścia wentylacyjne od kratki naściennych do wlotów do kominów - blaszane przewody wentylacyjne z ociepleniem wełną mineralną grub. 5 cm
- przekrycie wylotów kominów – czapy betonowe zbrojone siatką z prętów Ø 5 mm wylewane na podkładkach z papy bitumicznej.

- b) wentylacja pomieszczeń nr 1/7 nasadą Ø 150 (na kominie jak w ppkt a) i dwiema nasadami Ø 200 na kominach murowanych z cegły ceramicznej pełnej grubości 12 cm z ociepleniem styropianem grubości 5 cm wykończonym tynkiem cienkowarstwowym wg metody lekkiej mokrej;

dodatkowe elementy budowlane :

- wloty do kominów - otwory w stropodachu zamknięte kratkami wentylacyjnymi
- przekrycie wylotów kominów – czapy betonowe jak w ppkt a.

Wykończenie wewnętrzne.

Podłogi.

Projektowane prace budowlane:

- a) rozbiórka posadzki z płytek gresowych w części istniejącej szatni i korytarza (łącznie powierzchnia do rozbiórki - 30 m²)
- b) rozbiórka posadzki z wykładziny PVC w części istniejącej szatni (powierzchnia do rozbiórki - 5 m²)
- c) rozbiórka posadzki z paneli podłogowych w istniejącej siłowni (powierzchnia do rozbiórki - 18 m²)
- d) skucie miejscowych nierówności w istniejącym korytarzu, wypełnienie miejscowych spękań i ubytków oraz mechaniczne oczyszczenie całej powierzchni wszystkich posadzek betonowych
- e) miejscowe rozbiórki całej podłogi w miejscach projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej i odtworzenie podłoża betonowego z izolacją po wykonaniu tej instalacji (na zagęszczonej podbudowie piaskowej)
- f) wykonanie projektowanych posadzek.

Projektowane rozwiązania materiałowe:

- a) posadzka w pomieszczeniach nr 1/1 ÷ 1/6:

- płytki gresowe na zaprawie klejowej - 0,8 + 0,4 cm
- izolacja przeciwwilgociowa – 2 x płynna folia - 0,2 cm
- podkład cementowy zespolony na warstwie szepnej na istniejącym podłożu betonowym - 1,6 cm

podłoga kabin natryskowych w pom. nr 1/4 (w pasie szer 1,8 m):

- płytki gresowe na zaprawie klejowej - 0,8 + 0,4 cm
- izolacja przeciwwodna – 2 x płynna folia - 0,2 cm
- podkład betonowy z lokalnym spadkiem 2% do podłogowego wpustu liniowego 14,0 ÷ 16,0 cm
- izolacja przeciwwilgociowa – 1 x papa bitumiczna - 0,3 cm
- podbudowa betonowa - 7,0 cm
- warstwa rozdzielająca – folia PE 0,3 mm
- izolacja termiczna – styropian XPS - 8,0 cm
- piasek zagęszczony - 30,0 cm

- b) posadzka w pomieszczeniu nr 1/7 i 1/8:

- posadzka polimerowo-cementowa zatarta mechanicznie na gładko i zaimpregnowana - 1,0 cm
- podkład cementowy zespolony na warstwie szepnej na istniejącym podłożu betonowym - 2,0 cm

Wytyczne dotyczące podłóg:

- płytki gresowe grubości 8 mm, wytrzymałości na zginanie min. 35 MPa, odporności na ścieranie wgłębne maks. 175 mm³, nasiąkliwości wodnej $E \leq 0,5 \%$;

klasyfikacja przeciwpoślizgowa płytek gresowych - R10

- cokoliki przyściennie:

- podłogi z posadzką gresową – płytki gresowe wysokości maks. 8 cm
- podłogi z posadzką cementową – cokół cementowy wys. 10 cm z fasetą przypodłogową o promieniu 2 cm

- przekrycie kanału w pomieszczeniu nr 1/7 .

Tynki i okładziny wewnętrzne.

Projektowane prace budowlane:

- a) demontaż z części ścian istniejącego korytarza i z wszystkich ścian siłowni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych na placach gipsowych
- b) tynki istniejące (ściany zewnętrzne wszystkich pomieszczeń i ściana wewnętrzna w pomieszczeniu nr 1/1) – sprawdzić stan techniczny (skuć tynki odspajające się i słabo związane z podłożem), dokonać niezbędnych uzupełnień i napraw.

Projektowane rozwiązania materiałowe:

- a) tynki nowe na wszystkich ścianach istniejących i projektowanych (oprócz pomieszczenia nr 1/8) - tynk cementowo-wapienny kategorii III na zagruntowanym podłożu
- b) okładzina ścienna do wysokości 2,5 m (do sufitu podwieszanego) w pomieszczeniach nr 1/2 i nr 1/4 - płytki ceramiczne na zaprawie klejowej elastycznej; w kabinach natryskowych wykonać podpłytkową izolację przeciwwodną - 2 x płynna folia
- c) malowanie w pomieszczeniach nr 1/1, 1/3 i 1/5 - farba lateksowa (lub inna o podwyższonej odporności na mycie i szorowanie) na zagruntowanym podłożu
- d) malowanie w pomieszczeniach nr 1/6 i 1/7 i 1/8 - akrylowa farba emulsyjna na zagruntowanym podłożu.

Sufity

Sufit podwieszany.

Projektowane prace budowlane i rozwiązania materiałowe:

- a) demontaż sufitu rastrowego nad istniejącą siłownią i częścią istniejącej szatni i korytarza (łącznie powierzchnia do rozbiórki - 26,8 m²)
- b) demontaż sufitu pełnego nad częścią istniejącej szatni i korytarza (łącznie powierzchnia do rozbiórki - 13,7 m²).
- c) montaż typowego sufitu podwieszanego kasetonowego (raster 60x60 cm) w systemie z konstrukcją widoczną (płyty wyjmowane) mocowaną na wieszakach do stropodachu nad pomieszczeniami nr 1/1 ÷ 1/5 na wysokości 2,5 m nad posadzką; pustkę nad sufitem wykorzystać do poprowadzenia instalacji elektrycznej oraz instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej.

Sufit istniejący (spód stropodachu) w pomieszczeniach nr 1/6 i 1/7 i 1/8.

Projektowane prace budowlane i rozwiązania materiałowe:

- a) tynk istniejący - sprawdzić stan techniczny (skuć fragmenty odspajające się i słabo związane z podłożem), dokonać niezbędnych uzupełnień i napraw oraz oczyścić całą powierzchnię sufitów
- b) tynk projektowany - lekki tynk maszynowy (cement.-wapienny kat. III) grubości min. 0,5 cm na zagruntowanym podłożu
- c) malowanie - akrylowa farba emulsyjna na zagruntowanym podłożu.

Drzwi wewnętrzne:

- a) drzwi drewniane z ościeżnicami drewnianymi pełnymi szerokości 10 cm - drzwi wewnątrzlokalowe płytowe:
 - drzwi do pom. nr 1/4 (z szybą ze szkła bezpiecznego klejoną)

- drzwi do ustępu pom. nr 1/4 (z szybą małą ze szkła bezpiecznego hartowanego, z blokadą łazienkową)

b) drzwi metalowe z ościeżnicami metalowymi regulowanymi

- drzwi do pom. nr 1/1, 1/3 i 1/5 (z szybą ze szkła bezpiecznego klejoną, z zamkiem z wkładką patentową)

c) drzwi stalowe dwuskrzydłowe profilowe przeszklone, z ościeżnicą stalową profilową (alterentywnie - kątową) o klasie odporności ogniowej EI 30-C (z samozamykaczem), z mechanizmem kolejności zamykania skrzydeł;

szerokość przejścia w świetle:

- dla skrzydła czynnego - 90 cm

- dla skrzydła czynnego i biernego - 120 cm.

Wyposażenie:

a) pomieszczenie nr 1/3 oraz 1/4 (szatnie) - po 35 metalowe szafki ubraniowe szerokości 40 cm, głębokości 50 cm i wysokości maks. 200 cm z dodatkowymi ławeczkami (alternatywa - ławki na środku szatni lub przy ścianie).

Instalacje w budynku:

a) instalacje sanitarne:

- instalacja wodny zimnej

- instalacja wody ciepłej

- instalacja kanalizacji sanitarnej

- instalacja kanalizacji deszczowej (odwodnienie zewnętrzne - nowe rury spustowe podłączone do istniejącej wewnętrznej sieci)

- instalacja centralnego ogrzewania zasilana z kotłowni w piwnicy budynku głównego

- instalacja wodnej nagrzewnicy w garażu

- instalacja wentylacji grawitacyjnej wspomaganej z obrotowymi nasadami kominowymi hybrydowymi

b) instalacje elektryczne:

- instalacja gniazd wtykowych

- instalacja oświetleniowa

- instalacja zasilania nasad kominowych

- instalacja zasilania nagrzewnicy

- instalacja zasilania bram segmentowych

- przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

4.5. Montaż obróbek blacharskich (rynny, rury spustowe)

Należy wymienić rynny i rury spustowe na nowe z blachy ocynkowanej.

Dostosować do istniejącego przebiegu rynien i rur spustowych, całość prac wykonać w jednym systemie co gwarantuje szczelność całego orynnowania.

Obróbki powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 30 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekaniem wody deszczowej.

Parapety należy wymienić na nowe z blachy ocynkowanej.

4.6. Instalacja odgromowa

Istniejącą instalację odgromową zdemontować i wymienić na nową. Część nadziemnej instalacji odgromowej wykonać w postaci zwodów poziomych niskich z drutu stalowego ocynkowanego śr.8mm. Metalowe części na dachu oraz wykończenia dachu także metalowe rynny należy połączyć ze zwodami. Po wykonaniu instalacji piorunochronnej wykonać pomiar oporności uziemienia. Pomiary oporności potwierdzić protokołami.

4.7. Wykonanie nowej nawierzchni przed budynkiem

W ramach modernizacji przewiduje się wykonanie nowej nawierzchni przed budynkiem (wjazd do garaży od ul. Sienkiewicza) o powierzchni ok. 500 m².

Zakłada się wykonanie nawierzchni z kostki betonowej. Nowa nawierzchnia musi posiadać odpowiednią nośność (przewidywaną dla wozów bojowych - obciążenie do ok. 20 t).

Przykładowe warstwy nawierzchni:

- 8 cm - kostka betonowa
- 5 cm – miążdżenie 0-5 mm
- 20 cm – podbudowa z betonu C8/10
- 20 cm – podbudowa z tłucznia kamiennego 0-31,5 mm, moduł wtórnego odkształcenia na powierzchni zagęszczonej warstwy E2 ≥ 170 MPa
- 15 cm – warstwa odsączająca z piasku średniego

Ostateczne rozwiązanie należy określić na etapie prac projektowych i przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.

Roboty ziemne po wykonaniu rozbiórki istniejących nawierzchni będą polegały na korytowaniu pod nową nawierzchnią. Zebranie warstwy humusu gr. 20 cm z powierzchni 500 m².

Prace instalacyjne – instalacje branży sanitarnej

5.1. Modernizacja kotłowni

W ramach modernizacji kotłowni zakłada się wymianę niskotemperaturowego kotła gazowego na nowy kocioł gazowy kondensacyjny o mocy dostosowanej do obciążenia cieplnego po modernizacji (wg audytu energetycznego obciążenie cieplne po modernizacji wyniesie 125 kW, należy uwzględnić jeszcze wytwarzanie c.w.u.). Kotłownię należy wyposażyć w niezbędne systemy alarmowe i sterujące zgodnie z Warunkami Technicznymi.

W ramach modernizacji zakład się wykonanie remontu pomieszczenia kotłowni (wymiana płytek podłogowych, wykonanie nowych okładzin ściennych).

5.2. Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania

W budynku (w części I (poza pomieszczeniami 1/7 i 1/8 – gdzie zakłada się zastosowanie nagrzewnic wodnych) i III) zakłada się wykonanie instalacji ogrzewania grzejnikowego wykonaną w technologii rur miedzianych twardych. Przewody miedziane należy łączyć przez lutowanie miękkie. Podejścia do poszczególnych pionów rozprowadzić pod stropem piwnicy. Przewody na parterze prowadzić pod parapetami okien oraz pod sufitem ze spadkiem 2% od najdalej położonego grzejnika do kotła. Wszystkie przewody instalacji należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i utratą ciepła stosując izolację ciepłochronną. Piony instalacji centralnego ogrzewania zakończyć automatycznymi odpowietrznikami.

Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki stalowe płytowe. Połączenie grzejników wykonać zgodnie z technologią rur miedzianych twardych oraz zgodnie z DTR producenta grzejników. Wszystkie grzejniki kompaktowe wyposażać w zawory termostaticzne na gałęzce zasilającej i powrotnej.

Wykonanie i podłączenie instalacji zgodnie z wytycznymi producenta. Do wszystkich grzejników należy zamówić głowice termostaticzne.

Dla prawidłowej pracy instalacji niezbędne jest jej wyregulowanie. Regulacja ilości czynnika grzewczego dopływającego poszczególnych grzejników dokonana została poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach termostaticznych. Temperatury w pomieszczeniach regulować będzie można poprzez odpowiednie ustawienie głowicy termostaticznej na każdym z zaworów. Przewody prowadzone natynkowo należy izolować cieplnie otuliną z pianki PE w płaszczu zewnętrznym z PE chroniącymi przed uszkodzeniami mechanicznymi - średnice izolacji cieplnej należy dobrać zgodnie z wytycznymi WT.

Po wykonaniu płukania i stwierdzeniu czystości instalacji należy wykonać próbę szczelności na zimno zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz wytycznymi producenta użytych rur miedzianych. Jeżeli zostaną wykryte jakiegokolwiek nieszczelności należy je usunąć, a próbę wykonać powtórnie. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób należy wykonać próbę instalacji na gorąco połączoną z dokonaniem regulacji. Czas trwania próby na gorąco – 72h.

Wykonanie instalacji wewnętrznej c.o. (piony i poziomy) wraz z izolacją przewodów poziomych na długości ok. 374 mb. oraz wymiana grzejników na płytowe z zaworami termostaticznymi w wykonaniu wandaloodpornym (wymianie podlega 36szt. grzejników)

UWAGA: Dobór grzejników i rur (zarówno w zakresie materiału z jakiego mają być wykonane jak i zakresu średnic) wykonać na etapie projektu. (Podane wielkości są orientacyjne, a przyjęte rozwiązania mają charakter poglądowy i mogą zostać zmienione w uzgodnieniu z Zamawiającym).

Prace towarzyszące:

- należy przeprowadzić prace budowlane polegające na przywróceniu stanu pierwotnego pomieszczeń po ewentualnych przekuciach i wykonaniu bruzd - tynkowanie , malowanie itp.

Prace budowlane polegające na przywróceniu stanu pierwotnego pomieszczeń polegają na punktowym uzupełnieniu ubytków i powłok malarskich w ścisłym uzgodnieniu z Zamawiającym co do zastosowanych metod i technologii mających na celu zminimalizowanie wpływu na estetykę pomieszczeń.

Prace instalacyjne – instalacje branży elektrycznej

6.1. Modernizacja oświetlenia wbudowanego

W ramach modernizacji budynku Strażnicy założono modernizację instalacji oświetleniowej poprzez zastosowanie źródeł LED – owych oraz częściowe wytwarzanie energii elektrycznej z ogniw fotowoltaicznych.

W celu zapewnienia właściwych parametrów oświetleniowych, przy jednoczesnej redukcji mocy zainstalowanej oświetlenia, rozpatruje się wykonanie projektu oświetlenia, wymianę oświetlenia na nowe, z oprawami oświetleniowymi o wysokiej sprawności energetycznej, wykonanymi w technologii LED. Dla zmaksymalizowania oszczędności energii elektrycznej, w ciągach komunikacyjnych, ogólnodostępnych sanitariatach oraz w pomieszczeniach magazynowych personelu zastosowane będą czujniki ruchu. Ze względu na aktualne przepisy dotyczące instalacji oświetlenia awaryjnego rozpatruje się dla całego budynku wymianę opraw oświetlenia awaryjnego na nowe, wykonane w technologii LED.

Zaleca się modernizację instalacji elektrycznej do zasilania nowych opraw oświetlenia awaryjnego.

Cechy charakterystyczne energooszczędnego oświetlenia LED:

- wysoka sprawność energetyczna opraw (zmniejszenie mocy w porównaniu z tradycyjnym oświetleniem)
- odporność na wielokrotne załączanie w ciągu dnia (brak wpływu częstości załączania na żywotność źródeł)
- brak efektu migotania światła
- brak wrażliwości na wahania napięcia zasilania
- żywotność źródeł światła na poziomie ok. 50 tys. godzin

Wykaz opraw zastosowanych w budynku:

UWAGA: Przedstawiony wykaz opraw ma charakter poglądowy i powinien być doszczegółowiony na etapie projektu. Dopuszcza się zamianę proponowanych rozwiązań.

Nazwa oprawy	szt
Tubular 4000K 42 W 4200Lm	49
Suspension Kit for Tubular	49
pukhet 3000 K 9W 800 Lm	5
Flat top 4000K surface18W 1440Lm	93
Sixty 595x595 4000K 40W 3600 Lm	105

Rozmieszczenie opraw znajduje się w załączniku graficznym.

UWAGA: W większości pomieszczeń występuje sufit podwieszany wykonany z kasetonów. Po modernizacji oświetlenia – z uwagi na konieczność innego rozmieszczenia punktów świetlnych należy przewidzieć wykonanie nowego sufitu kasetonowego z płytami wyjmowanymi (w ramach możliwości pozostawić istniejącą konstrukcję)

6.2. Instalacja fotowoltaiczna

Produkcja energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej, powinna być wystarczająca na pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną na potrzeby budynku Straży. Należy zainstalować instalację fotowoltaiczną o mocy 40 kWp lub równoważną z możliwością produkcji energii elektrycznej w ilości 38 000 kWh/rok. Instalację fotowoltaiczną, należy wykonać zgodnie z branżowym projektem technicznym oraz zgłosić przyłączenie instalacji dostawcy energii elektrycznej.

Moduły fotowoltaiczne muszą charakteryzować się co najmniej parametrami o następujących wartościach w standardowych warunkach testowych:

- Współczynnik sprawności modułu 15 %

W instalacji należy zastosować falowniki mające na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia paneli na prąd przemienny sieci dystrybucyjnej. Należy zastosować falowniki charakteryzujące się wydajnością minimum 98%. Inwertery winny być wyposażone w standardowe złączki MC4, pozwalające w sposób szybki i bezpieczny dokonywać przyłączenia paneli przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego stopnia ochrony. Zastosowane falowniki muszą charakteryzować się stopniem ochrony minimum IP65, uwzględniające należytą odporność na warunki atmosferyczne oraz wysokie bezpieczeństwo dla użytkowników. Inwertery winny zostać wyposażone w system kontroli izolacji w części DC, pozwalający eliminować wszelkie uszkodzenia w okablowaniu paneli jak również w samych panelach dając wysokie bezpieczeństwo użytkowania.

Zastosowane inwertery mają być w pełni zautomatyzowane, posiadające własne zabezpieczenia oraz wymagane prawem normy

Montaż paneli przewidziano na konstrukcji do dachów płaskich o łagodnym spadku. Przed montażem konstrukcji należy wykonać ekspertyzę nośności stropodachów. Założono, że główne obciążenie instalacją fotowoltaiczną będzie na dachu części I – podlega on modernizacji w trakcie której można przewidzieć wzmocnienie konstrukcji i jest najkorzystniej zorientowany względem stron świata, z punktu optymalnego uzysku z instalacji.

Eksploatacja układów pomiarowych

Układ pomiarowo- rozliczeniowy znajdujący się w stacji transformatorowych dostosować do pomiaru energii wprowadzanej/pobranej do/z sieci.

Zaleca się aby układ, bazował na liczniku półpośrednim, wraz z przekładnikami prądowymi, układem zdalnej transmisji i układem synchronizacji czasu.

Drogę transmisji stanowić będzie sieć GSM/GPRS.

Całością pracy elektrowni fotowoltaicznych powinien zarządzać Komputerowy System Nadzoru, którego zadaniem byłoby:

- zarządzanie pracą elektrowni fotowoltaicznych w celu prawidłowego rozliczania energii
- rejestrację zdarzeń i danych.

Minimalne wymagania dotyczące klasy systemu informatycznego:

- Silnik bazy danych SQL 2008 lub SQL 2005.
- Serwer aplikacji oparty o IIS.
- System dostępny w technologii przeglądarki internetowej (bez potrzeby instalacji na stacjach roboczych).
- Możliwość dołączania dodatkowych raportów zdefiniowanych za pomocą innych narzędzi.
- Możliwość samodzielnego budowania raportów tabularycznych z elementami konfiguracji wyglądu, sortowania, filtrowania, grupowania danych.
- Możliwość rozbudowy systemu na poziomie administratora systemu o nowe: pola, słowniki, mechanizmy przeliczania.
- Możliwość obsługi wybranych funkcji systemu na urządzeniach przenośnych.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

5. INFORMACJE OGÓLNE

Zamawiający oświadcza, że teren oraz budynki są własnością komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Krośnie Odrzańskim i ma prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Plan sytuacyjny oraz załączniki graficzne i uproszony kosztorys stanowią załączniki do niniejszego Programu.

6. Założenia do projektowania

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia. Wymagane jest także uzyskanie uzgodnień z dostawcami mediów.

Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót instalacyjnych i budowlanych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno -Użytkowego, umowy oraz projektu budowlanego.

Ponadto wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

- harmonogramu realizacji inwestycji – w uzgodnieniu z Zamawiającym,

7. Plan wdrożenia i eksploatacji projektu

Przedmiot zamówienia będzie realizowany z materiałów wykonawcy. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robot;
- zabezpieczenia osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków BHP;
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem zadania;
- zabezpieczeniem terenu robót.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru inwestorskiego. Dodatkowe wymagania Zamawiającego w stosunku do wykonania zadań:

- zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania wskazanym w niniejszym programie obszarem na cele budowlane i nie ma przeszkód w realizacji zamierzenia
- wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej;
- zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie budowlanym;
- w trakcie procedury odbiorowej Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletne instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń i aparatury;
- Próby i przekazanie do eksploatacji całości zamówienia, w tym 72-godzinna próba eksploatacyjna pod nadzorem Wykonawcy.

8. Realizacja robót

8.1. Przygotowanie terenu budowy

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne. Będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem i polskimi normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt, należy zrealizowanie inwestycji zgodnie z Prawem budowlanym a w szczególności:

- wyłączone stosowanie do robót budowlanych materiałów wysokiej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane, koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie;

- zapewnienie dostaw urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym, specyfikacją projektową i specyfikacją techniczną wykonaną w projekcie,
- wykonanie wszystkich wymaganych: normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów,
- materiały i urządzenia zdemontowane do zagospodarowania w gestii Wykonawcy,
- udział w odbiorach technicznych i odbiorach częściowych robót budowlanych oraz w odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia.
- uzyskania minimum 50% zaopatrzenia budynku w energię ze źródeł odnawialnych (instalacji fotowoltaicznej)
- osiągnięcia trwałości uzyskanych efektów w okresie minimum 10 lat

8.1. Transport materiałów

Transport materiałów na Plac budowy zapewnia Wykonawca na własny koszt.

8.2. Odbiory

- Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontrolowania stanu zaawansowania realizowanych robót.
- Zgłoszenie do Odbioru Końcowego robót po ich zakończeniu następuje na piśmie (możliwość faksem) Zamawiającemu.
- Zamawiający zobowiązuje się do zorganizowania Odbioru Końcowego na wykonane roboty w terminie 7 dni od daty zgłoszenia.
- Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia nastąpi po zrealizowaniu całego zakresu Umowy. Przy Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia Zamawiający dokonuje rozliczenia ilościowego i jakościowego Wykonawcy z wykonanych robót.
- Warunkiem dokonania Odbioru Końcowego jest posiadanie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych oraz kompletna dokumentacja powykonawcza, obejmująca w szczególności projekty, atesty na materiały, gwarancje, DTR, instrukcje, protokoły pomiarów, certyfikaty, itp.

8.3. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony ppoż.

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 póź. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 póź.1745).

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 póź. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 póź. 1860)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lipca 1998 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczonych w rejestrze wypadków przy pracy (Dz. U. 1998 nr 115 póź.744) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2004 nr 14 póź. 117).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 póź. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118 póź. 1263).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000 nr 26 póź. 313) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2000 nr 82 póź. 930).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. 1999 nr 80 poz.912).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2003 nr 89 póź. 828) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 129 póź. 1184).

Prace projektowe i budowlane muszą być prowadzone zgodnie z prawem budowlanym, przepisami BHP i p. póź., obowiązującymi przy prowadzeniu tego typu prac, w tym w szczególności:

- Ustawą z dnia 17 lipca 1994r. D Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, Póz. 144 z późn. zm.) oraz przepisami z nią związanymi,
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r.
- w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 140, Póz. 906),
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, Póz. 627)
- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, Póz. 93),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, Póz. 460 z późn. zm.), Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, Póz. 351 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, Póz. 690), Polskimi Normami.
- Zamówienie będzie wykonywane zgodnie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19 poz. 177 ze zm., ostatnia nowelizacja ustawy z dnia 22 czerwca 2016 r.- Dz. U. z dnia 28.07.2016 r., poz. 1020)

ZAŁĄCZNIKI

9. Spis załączników

9.2. Mapa sytuacyjna

9.3. Załączniki graficzne rzuty, elewacje, zestawienie stolarki, sufitów (oświetlenie)

9.4. Uproszczony kosztorys