

## **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY PFU**

**Nazwa zamówienia :**

Modernizacja dachów oraz elementów towarzyszących dla budynków  
Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu

**Nazwa i adres zamawiającego :**

**WIELKOPOLSKIE CENTRUM PULMONOLOGII I TORAKOCHIRURGII  
IM. EUGENII I JANUSZA ZEYLANDÓW W POZNANIU**  
60-569 Poznań, ulica Szamarzewskiego 62

**Adres obiektów budowlanych :**

ulica Szamarzewskiego 62,  
60-569 Poznań,

**Kody CPV**

Kody CPV podane poniżej dla poszczególnych elementów Zamówienia Publicznego

**Imię i nazwisko sporządzającego program funkcjonalno-użytkowy :**

mgr inż. arch. Dariusz Norberciak

**Nazwa jednostki projektowej sporządzającej program funkcjonalno-użytkowy :**

**SILVUM SPÓŁKA Z OGRANICZONA ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ**  
tel. 502 90 32 92                      mail. norberciak@o2.pl  
61-491 Poznań                      ul. Rolna 27/7,                      NIP 783 -174 -38 -65

**Lipiec 2019**

<b>SPIS ZAWARTOŚCI</b>	
<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>5</b>
1. OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA I PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	5
1.1. OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA .....	5
1.2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	5
1.2.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.....	6
1.2.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	7
1.2.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO–UŻYTKOWE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO W RAMACH REALIZACJI NINIEJSZEJ INWESTYCJI.....	8
1.3. OGÓLNE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	10
1.4. OGÓLNY OPIS ZAWARTOŚĆ CZYNNOŚCI POZA PRACAMI BUDOWLANymi.....	54
1.4.1. PARAMETRY PRZEKAZANIA DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	54
1.5. SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STWOR).....	56
1.5.0. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANych - ST0 WYMAGANIA OGÓLNE .....	56
1.5.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANych - ST1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE ORAZ WYBURZENIOWE .....	65
1.5.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANych - ST2 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE.....	68
1.5.3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANych - ST3 POKRYCIA PAPOWE .....	72
1.5.4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANych - ST4 RUSZTOWANIA.....	76
1.5.5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANych - ST5 INSTALACJA ODGROMOWA .....	83
1.5.6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANych - ST6 OBRÓBKI BŁACHARSKIE RYNNY I RURY SPUSTOWE.....	90
<b>II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....</b>	<b>94</b>
2.1 DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMOGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW .....	94
2.2 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O DYSPONOWANIU NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	94
2.3 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	94
2.4 INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY .....	94
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>97</b>

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**  
Modernizacja dachów oraz elementów towarzyszących dla budynków  
Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu przy ul Szamarzewskiego

Lipiec 2019 r.

**KOD CPV DLA WYKONANIA I ODBIORU PRAC DORADCZYCH I WSPÓŁPRACY PROJEKTANTÓW**  
**SPIS ROBÓT ORAZ ODPOWIADAJĄCYCH IM KODÓW CPV WG. ROZPORZĄDZENIA KOMISJI WSPÓLNOT EUROPEJSKICH, NR 213/2008 Z DNIA 28 LISTOPADA 2007 R. (STOSOWANE OD DNIA 15 WRZEŚNIA 2008 R.).**

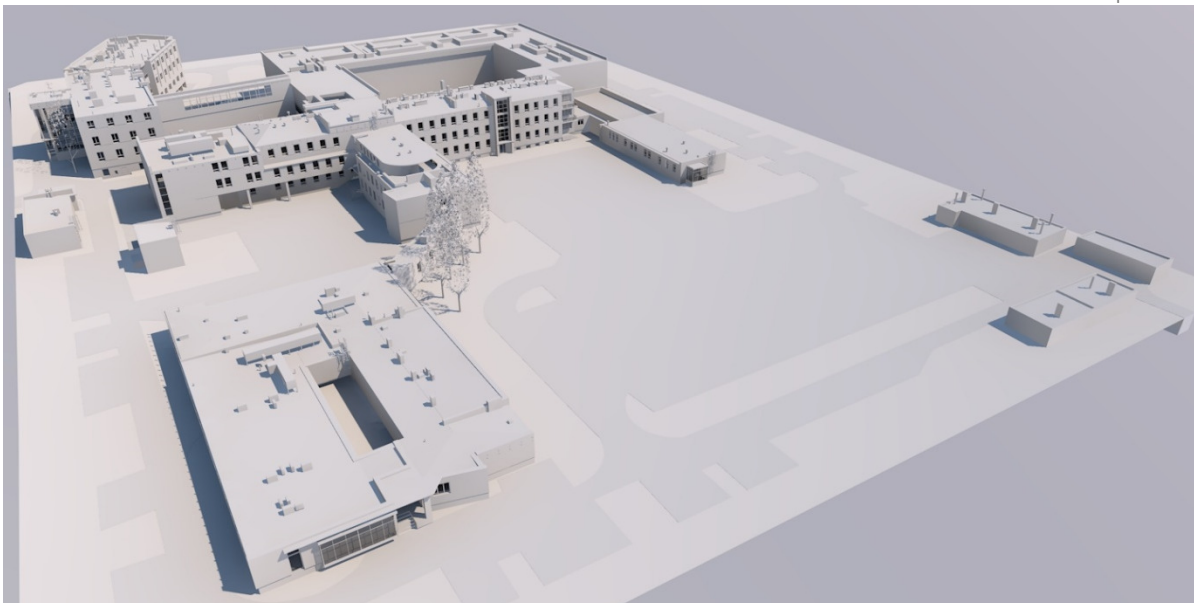
NAZWA	
<b>DZIAŁ ROBÓT</b>	
71 00 00 00-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne;
<b>GRUPA ROBÓT</b>	
71 20 00 00-0	Usługi architektoniczne i podobne;
71 30 00 00-1	Usługi inżynieryjne;
71 40 00 00-2	Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu;
71 50 00 00-3	Usługi związane z budownictwem;
71 60 00 00-4	Usługi w zakresie testowania technicznego, analizy i konsultacji technicznej;
<b>KOD CPV</b>	
<b>KLASA ROBÓT</b>	
71 21 00 00-3	Doradcze usługi architektoniczne;
71 22 00 00-6	Usługi projektowania architektonicznego;
71 22 10 00-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych;
71 24 20 00-6	Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów;
71 31 20 00-8	Usługi doradcze w zakresie inżynierii konstrukcyjnej;
71 31 41 00-3	Usługi elektryczne;
71 31 51 00-0	Usługi doradcze w zakresie materiałów budowlanych;
71 31 52 00-1	Budowlane usługi doradcze;
71 31 52 10-4	Usługi doradcze w zakresie budownictwa;
71 31 70 00-3	Usługi doradcze w zakresie kontroli i zapobiegania zagrożeniom;
71 31 71 00-4	Usługi doradcze w zakresie kontroli i ochrony przeciwpożarowej i przeciwwybuchowej;
71 31 72 10-8	Usługi doradcze w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa;
71 53 00 00-2	Doradcze usługi budowlane;;
71 62 00 00-0	Usługi analizy;
71 62 10 00-7	Usługi w zakresie analizy lub konsultacji technicznej;

**KOD CPV DLA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA PRAC BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH**

SPIS ROBÓT ORAZ ODPOWIADAJACYCH IM KODÓW CPV WG. ROZPORZĄDZENIA KOMISJI WSPÓLNOT EUROPEJSKICH, NR 213/2008 Z DNIA 28 LISTOPADA 2007 R. (STOSOWANE OD DNIA 15 WRZEŚNIA 2008 R.).

NAZWA	
DZIAŁ ROBÓT	
45...	Roboty budowlane
GRUPA ROBÓT	
45 1 00000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45 2 00000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45 3 00000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45 5 00000-2	Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej
KOD CPV	KLASA ROBÓT i PODKLASA ROBÓT
45 1 11300-1	Roboty rozbiórkowe
45 2 10000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45 2 20000-5	Roboty inżynierskie i budowlane
45 2 23000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45 2 23200-8	Roboty konstrukcyjne
45 2 60000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45 2 61000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45 2 61200-6	Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów
45 2 61210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
45 2 61214-7	Kładzenie dachów bitumicznych
45 2 61300-7	Kładzenie zaprawy i rynien
45 2 61320-3	Kładzenie rynien
45 2 61400-8	Pokrywanie dachu
45 2 61410-1	Izolowanie dachu
45 2 61420-4	Uszczelnianie dachu
45 2 61900-3	Naprawa i konserwacja dachów
45 2 61910-6	Naprawa dachów
45 2 61920-9	Konserwacja dachów
45 2 62000-1	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
45 2 62100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45 2 62110-5	Demontaż rusztowań
45 2 62120-8	Wznoszenie rusztowań
45 2 62600-7	Różne specjalne roboty budowlane
45 2 62690-4	Remont starych budynków
45 3 10000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45 3 12310-3	Ochrona odgromowa
45 3 12311-0	Montaż instalacji piorunochronnej
45 4 00000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45 4 42200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
45 4 52000-0	Zewnętrzne czyszczenie budynków
45 4 53000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45 5 10000-5	Wynajem dźwigów wraz z obsługą operatorską





RYS.1. Schematyczna lokalizacja budynków na terenie WCPiT.

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA I PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 1.1. OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy określa oczekiwania Zamawiającego co do całości Przedmiotu Zamówienia odnosząc się do określenia urządzeń i robót budowlanych zgodnych ze specyfikacjami wykonania i odbioru robót.

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac koordynacyjnych, ewentualnych konsultacji projektowej i robót budowlanych oraz przygotowania charakterystycznych parametrów szczególnie w zakresie potrzebnym do obliczenia ceny ofertowej urządzeń i instalacji oraz wykonania prac modernizacyjnych i zapewnienia serwisu na odpowiednim poziomie podczas trwania gwarancji.

Program funkcjonalno-użytkowy stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji powykonawczej z kartami materiałowymi i kartami akceptacji rozwiązań wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami i pozwoleniami, jak również na wykonanie wszelkich robót rozbiórkowych, budowlanych, remontowych, adaptacyjnych, modernizacyjnych, instalacyjnych i wykończeniowych wraz z odbiorem, oraz przekazaniem dachów obiektów do użytkowania, szkoleniami i świadczeniem usług serwisowych oraz przeglądów serwisowych w ramach zaoferowanej ceny ofertowej i czasu gwarancji.

Program funkcjonalno-użytkowy zawiera podstawowe lub minimalne cechy urządzeń i instalacji oraz opis oczekiwanego standardu i opis oczekiwanego działania jak i późniejszego użytkowania kompletnych nowych powierzchni dachów wraz z elementami towarzyszącymi, które stanowią szczegółowe i obowiązujące założenia do sporządzenia założeń ofertowych jak i czynności odbiorowych.

#### 1.2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem Zamówienia jest inwestycja polegającej na :

- przeprowadzeniu procedury formalnej jeśli jest wymagana,
- demontażu
- utylizacji,
- remoncie i renowacji
- zakupie nowych,
- dostawie,
- zamontowaniu,

- ewentualnym ponownym uruchomieniu,
- innych niezbędnych pracach i czynnościach prowadzących do wykonania kompletnego i optymalnie funkcjonującego systemu orynnowania, zbierania i rozprowadzenia wód opadowych, szczelnego pokrycia dachowego wraz z wszystkimi obróbkami i zwieńczeniami i zabezpieczeniami, odnowieniem i modernizacją kominów, nowymi wyprawami tynkarskimi kominów oraz systemu ich zwieńczenia, wykonaniu nowych elementów odpowietrzenia powyżej konstrukcji dachu oraz jako i kompletnego systemu komunikacji pionowej między dachami poszczególnych budynków zlokalizowanych na terenie Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu im. Eugenii i Janusza Zeylandów przy ul. Szamarzewskiego 62.

W ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca winien wykonać kompletny i funkcjonalny układ zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru przed realizacją prac modernizacyjnych i remontowych. W ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca będzie świadczył usługi serwisowe oraz kontrolne w zakresie wykonanych elementów przez cały okres udzielonej gwarancji.

### **1.2.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Nowe pokrycie dachu wraz z modernizacją i częściową wymianą elementów towarzyszących ma na celu wyeliminowanie problemów z przeciekami i problemami z odwodnieniem dachów podczas nawałnic oraz normalnego użytkowania obiektów, prace mają charakter generalnego remontu i modernizacji wszystkich dachów na budynkach należących do Zamawiającego w Poznaniu.

Zrealizowany kompletny Przedmiot Zamówienia winien uwzględniać możliwość przeprowadzenia przyszłych prac remontowych, modernizacyjnych i termomodernizacyjnych budynków w tym montaż okapowych żaluzji osłonnych analogicznych do już zrealizowanych na obiektach leżących na działce Zamawiającego.

Inwestor zakłada i wymaga wykonania Przedmiotu Zamówienia:

- przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań mechanicznych i urządzeń,
- przy zastosowaniu urządzeń, instalacji charakteryzujących się niskim zużyciem energii w tym niskimi pośrednimi stratami energii oraz niskimi kosztami eksploatacji w oczekiwanym terminie trwałości
- w poszanowaniu relacji sąsiedzkich i ich przyszłego komfortu akustycznego oraz zdrowotnego,
- z uwzględnieniem warunków bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników wykonujących Przedmiot Zamówienia, osób użytkujących go podczas normalnej eksploatacji i serwisów,
- z uwzględnieniem bezpiecznego oraz zgodnego z obowiązującymi przepisami, normami i normatywami przekazywania dodatkowych obciążeń na istniejące obiekty i elementy konstrukcyjne,
- **z uwzględnieniem 24 godzinnego czasu pracy placówki** oraz utrudnień związanych z funkcją prowadzonej działalności,
- z uwzględnieniem historycznych uwarunkowań urbanistycznych,
- z uwzględnieniem aspektu ekologii i ochrony środowiska naturalnego,
- przy użyciu **materiałów dobrej jakości i długich gwarancjach**,
- przy adekwatnym poziomie ekonomicznym,
- **analizie dostępnego miejsca**,
- wykonania ewentualnych napraw i ingerencji w układ konstrukcyjny istniejących obiektów, niezbędnych przy pracach na istniejących dachach
- wykonania ewentualnych remontów, modernizacji lub innych prac budowlanych adaptujących istniejące miejsca, elementy oraz instalacje na potrzeby poprawnego wykonania całego zamierzenia,
- wykonania kompletnej i poprawnie działającego systemu odprowadzenia wody opadowej z dachów,
- wykonania nowego pokrycia dachów wraz z poprawą i modernizacją profilowania dachu, koszy zlewowych, kontraspadek, ułożeniu izoklinów itp.
- wykonania i wyremontowaniu, zmodernizowaniu kompletnej i poprawnie działającej instalacji odgromowej dachów
- wykonania kompletnego systemu zabezpieczenia krawędzi, attyk, ogniomórków odpowiednimi obróbkami dachowymi.
- Wykonania kompletnej modernizacji kominów w części wystających powyżej dachu między innymi wykonania nowych wypraw tynkarskich, wykonania podwyższenia kominów, zamontowaniu nowego zwieńczenia kominów wraz z ich zabezpieczeniem przed opadami

- wykonania, uzyskania stosownych uzgodnień, pozwoleń, zezwoleń, decyzji i zgód oraz prowadzenia jeśli zajdzie taka konieczność wszelkich uzgodnień z jednostkami straży pożarnej, z konserwatorem zabytków, z urzędem miasta itp. itd. w niezbędnym zakresie
- zmodernizowaniu lub wykonaniu na nowo elementów komunikacji pionowej na dachach zgodnych z obowiązującymi przepisami wraz z zabezpieczeniem drabin i pomostów przed dostępem osób nieupoważnionych z terenu, balkonów galerii itp.
- zdemontowaniu i utylizacji istniejącej instalacji solarnej wraz z panelami i orurowaniem
- Zamawiający zakłada i wymaga żywotność podstawowych materiałów i funkcjonalności rozwiązań architektoniczno–konstrukcyjnych na **min. 15 lat**, należy to uwzględnić podczas realizacji Przedmiotu Zamówienia, przewidując starzenie się zaproponowanych i zastosowanych materiałów i rozwiązań w niekorzystnych warunkach atmosferycznych, narażenia ich na czynniki zewnętrzne w tym i fizykochemiczne pochodzących z miejskiego środowiska „naturalnego” oraz wpływu urządzeń towarzyszących, instalacji, w tym kanalizacyjnej wywiewnej, wentylacji oraz specyfikę lokalizacji instalacji w centrum miasta oraz wysokości i charakteru obiektów.

### **1.2.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiot Zamówienia należy wykonać uwzględniając bliskość traktów komunikacji wewnętrznej i ogólnej oraz dróg p.poż oraz bliskość budynków sąsiednich wraz z istniejącymi elementami instalacji i konstrukcji na dachach budynków, istniejących nasadzeń oraz możliwości montażowych z drogi pożarowej i parkingu. Wykonanie Przedmiotu Zamówienia należy wykonać w kilku zasadniczych etapach:

- Wybór i ocena najbardziej korzystnych rozwiązań szczegółowych z punktu widzenia :
  - nachylenia powierzchni dachu
  - nasłonecznienia i zacienienia( różnicy temperatur)
  - kolizji z przeszkodami dachowymi jak anteny, kominy, centrale wentylacyjne, itp
  - bliskość drzew i innych obiektów mogących oddziaływać na drożność odprowadzenia wody opadowej,
  - wyboru odpowiedniego producenta i dostawcy papy oraz obróbek i elementów towarzyszących
- Opracowanie ewentualnej ekspertyzy/opinii konstrukcyjnej dotyczącej obciążeń dodatkowych pochodzących od elementów dodatkowych montowanych na dachu
- Wykonania między innymi :
  - przejście placu budowy przez Wykonawcę i objęcie funkcji Kierownika Budowy nad pracami,
  - rozpoczęcie prac modernizacyjno-adaptacyjnych i robót budowlanych.
- Kontynuowanie prac budowlanych w tym wykonanie i montaż stałych konstrukcji wsporczych dla komunikacji pionowej (drabiny, pomosty):
  - modernizacja istniejących elementów instalacji wywiewnej grawitacyjnej,
  - zakończenie prac wykończeniowych i ewentualnie terenowych,
  - uzyskanie odpowiednich uzgodnień, pozwoleń i przekazanie Zlecającemu placu budowy,
  - Przedstawienie do akceptacji Zamawiającemu opisu czynności wynikających z nie serwisowych czynności bieżących
  - opracowanie dokumentacji powykonawczej z kartami materiałowymi i notatkami z narad budowy oraz innych niezbędnych dokumentów itd..
  - przekazanie dokumentacji powykonawczej i zakończenie wykonywania Przedmiotu Zamówienia,
  - przeprowadzenie pełnego odbioru, przeglądu i wstępnej konserwacji całego Przedmiotu Zamówienia,
  - przeprowadzenie pierwszego instruktażowego czyszczenia instalacji odprowadzenia wód opadowych w obecności pracownika Zamawiającego by ustalić standard czynności użytkownika i udzielającego gwarancji.
  - przekazanie gwarancji i instrukcji obsługi oraz poprawnie wypełnionej faktury
  - Przekazanie harmonogramu przeglądów serwisowych i bieżącej konserwacji, przekazanie książek gwarancyjnych i serwisowych.

Kolejność i zakresy poszczególnych etapów należy uwzględnić podczas uzgodnienia harmonogramu prac, i narad koordynacyjnych oraz przy przekazywaniu planu bezpieczeństwa i organizacji robót.

- Ze względu na całkowity zakres Przedmiotu Zamówienia oraz zastany stan obiektów na budowie, Wykonawca zobligowany jest na własny koszt i we własnym zakresie do przewidzenia i wykonania własnym kosztem i staraniem wszelkich opracowań, opinii, ekspertyz, uzgodnień i pomiarów

kontrolnych wymaganych przepisami prawa, w sposób zgodny z zaleceniami aktualnych norm i normatywów, w związku z tym zaleca się przeprowadzenie wizji lokalnej na obiektach przed złożeniem oferty.

**W przypadku braku uregulowania poniższych kwestii w podpisanej umowie między Wykonawcą a Zamawiającym należy uznać, iż:**

- Wykonawca może w ramach całego zlecenia powołać Podwykonawców poszczególnych prac. Zgłoszenie przez Wykonawcę Podwykonawców prac musi nastąpić na drodze pisemnej a Wykonawca musi uzyskać zgodę Zamawiającego.
- Wykonawca na placu budowy zobligowany jest do zapewnienia pracowników zatrudnionych na umowę o prace, posiadających odpowiednie kompletne szkolenia BHP i aktualne stosowne do wykonywanych prac badania zdrowotne.
- Wykonawca na placu budowy zobligowany jest do zapewnienia pracownikom zabezpieczenia dachu między innymi przed upadkiem z wysokości oraz tymczasowych punktów asekuracyjnych i bezwzględnie przestrzegać i wymagać przepisów BHP
- Wykonawca winien tak prowadzić prace by w możliwie najmniejszym stopniu zakłócić funkcjonowanie jednostki publicznej działającej w trybie 24 godziny na dobę
- Warunkiem rozliczenia całości Przedmiotu Zamówienia przez Inwestora jest między innymi dostarczenie pisemnego oświadczenia zgłoszonych Podwykonawców o uregulowaniu ich płatności ze strony Wykonawcy.

### **1.2.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO–UŻYTKOWE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJCEGO W RAMACH REALIZACJI NINIEJSZEJ INWESTYCJI**

Przedmiot Zamówienia bezwzględnie winien spełniać między innymi wymagania zawarte punktach niniejszej specyfikacji oraz poniższe założenia Zamawiającego w zakresie:

- **przygotowanie ternu budowy** – winne być przewidziane i wykonane w zakresie jak najmniej obciążającym Inwestora podczas prac, biorąc pod uwagę ograniczenia miejsca do składowania i montażu, uwzględniając ciągły (24 godzinny) charakter pracy placówki oraz stosunkowo łatwy dostęp osób postronnych do elementów i obiektów. Między innymi oznakowanie i zabezpieczenie winno być czytelne i wystarczające by zapewnić **odpowiedni poziom bezpieczeństwa pracownikom placówki oraz pracownikom wykonującym Przedmiot Zamówienia**. Prace nie mogą ingerować w istniejące nasadzenia stałe, a te w bliskim sąsiedztwie winny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem ich części nadziemnych i podziemnych. W przypadku wątpliwości Inwestora co do sposobu zabezpieczenia i ochrony istniejącej zieleni wszelkie prace tego typ winny być udokumentowane opinią lub raportem osoby w tym celu wykształconej i posiadającej stosowne uprawnienia.
- **architektury** – całość architektury oraz jej elementy winne być przewidziane i wykonane jako architektonicznie spójne z budynkami sąsiednimi oraz charakterem obiektu, rozwiązania materiałowe winny być ekonomicznie uzasadnione, uwzględniające przewidywany okres trwałości budynku, izolacje oraz rozwiązania p.poż winny być dostosowane do funkcji budynku. Elementy i aranżacja powierzchni dachu winny zapewniać dostęp do przewidywanych urządzeń ich ewentualną naprawę, serwis i wymianę. Rozwiązania szczegółowe winny uzyskać zgodę Zamawiającego
- **konstrukcji** – całość konstrukcji oraz jej elementy winne być przewidziane i wykonane jako bezpieczne i ekonomicznie uzasadnione, uwzględniające przewidywany okres trwałości, konsekwencje zniszczenia oraz sposób pracy zasadniczej i serwisowania urządzeń, ponadto winny być przeprowadzone niezbędne analizy i ekspertyzy lub opinie istniejących obiektów dla których zwiększony zostaje poziom obciążeń czy sposób ich przekazywania.
- **instalacji** – całość instalacji oraz jej elementy winne być przewidziane i wykonane jako odpowiadające istniejącej lokalizacji i zapewniać bezpieczne i komfortowe przyszłe użytkowanie Przedmiotu Zamówienia. Rozwiązania materiałowe winny być ekonomicznie uzasadnione, uwzględniające przewidywany okres trwałości pracy zasadniczej.
- **wykończenia** – całość elementów wykończenia oraz jej elementy winne być przewidziane i wykonane jako odpowiadające do funkcji jaką mają pełnić ale i oczekiwanego standardu wizualnego. Zastosowane materiały i rozwiązania powinny zapewnić bezpieczne i komfortowe przyszłe użytkowanie Przedmiotu Zamówienia uwzględniając cykliczność pracy urządzenia oraz warunki ciepłno-wilgotnościowe dachu.

- **zagospodarowania terenu** – teren po zakończeniu prac, w momencie przekazywania placu budowy Inwestorowi, Wykonawca winien pozostawić w stanie nie gorszym niż został mu przekazany, zwracając szczególną uwagę na istniejące nasadzenia, tereny zielone i utwardzone.
- **standardu wykonania i oczekiwanej trwałości** – wykonane elementy pokrycia, kominów, instalacji oraz zastosowane materiały i urządzenia nie powinny budzić wątpliwości co do swojego dobrego standardu wykonania oraz trwałości,
- **kompletnej dokumentacji powykonawczej** - po zakończeniu prac, Wykonawca winien pozostawić kompletną dokumentację z wszystkimi uzgodnieniami, pozwoleniami, pomiarami, kontrolnymi i sprawdzającymi oraz odbiorami formalnymi oraz instrukcją użytkowania przekazanych elementów, instalacji i urządzeń oraz dokumentacja fotograficzną z prowadzonych prac.
- **Prowadzenia dziennika prac** – Wykonawca winien prowadzić pod nadzorem Inspektora Nadzoru dziennik prac, wzorowanego w wymaganiach i w formie i zapisach szczegółowych na dzienniku budowy
- **Dokumentacji fotograficznej** – dokumentacja w formie elektronicznego opracowania (przekazanej na trwałym nośniku cyfrowym) z najważniejszych robót a w szczególności z robót i prac zanikających i niewidocznych podczas użytkowania Przedmiotu Zamówienia w tym prowadzonych na terenie Zamawiającego i na jego obiektach. Dokumentacja winna być skatalogowana w opisanych folderach pod względem lokalizacji budynku i rodzaju robót.

### 1.3. OGÓLNE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe i podstawowe informacje dotyczące Przedmiotu Zamówienia:

- Modernizacja dachów wraz z elementami towarzyszącymi w ramach niniejszej inwestycji obejmuje dachy Budynków:
  - BUD .1. – Administracji
  - BUD.4. – Portierni
  - BUD.5. – Szpitalny cz.1
  - BUD.5A. – Szpitalny cz.2
  - BUD.5B. – Szpitalny cz.3
  - BUD.8. – Szpitalny cz.4
  - BUD.11. – Gospodarczego (magazyn i kostnica)
  - BUD.12. – Gospodarczego (warsztat)

W zakresie modernizacji i prac budowlanych nie znajduje się:

- Łącznik przy administracji tzn. BUD. 2.
- Nowy budynek szpitalny tzn. BUD 10A/10B
- Łącznik między budynkiem 10A/10B a BUD.8. tzn. BUD.9
- Budynek gospodarczego przy silosie na tlen tzn. BUD.3.,
- Budynek oddziału rehabilitacyjnego tzn. BUD.6.
- Budynek z salą konferencyjną i z salą rehabilitacyjną tzn. BUD.7.
- Budynek garaży tzn. BUD.13

- W ramach prac modernizacyjnych dla poszczególnych budynków należy wykonać:

- **BUD.1 Budynek Administracji**

Należy zwrócić uwagę i przewidzieć że część budynku parterowego od strony wschodniej jest przed termomodernizacją.

Należy przyjąć, iż podczas modernizacji dachu będzie trzeba wykonać między innymi poniższe prace:

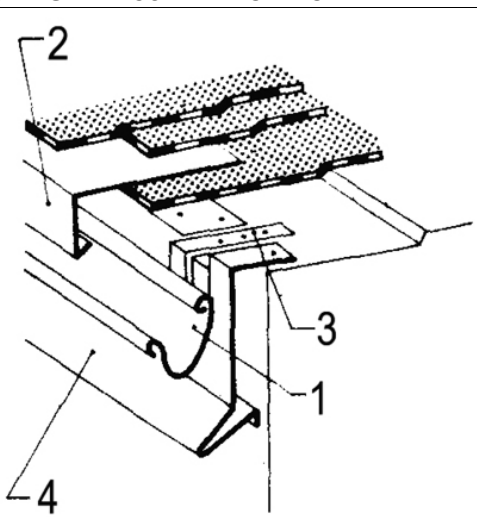
- wycięcie, zniesienie itp. istniejącej papy i jej utylizacja w części dachu od strony bud.5 i bud.8,
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej wraz z klockami dystansowymi itp. wraz z jej utylizacją,
- Zerwanie i utylizacja istniejących opierzeń dla części od ulicy i ściany wewnętrznej dzielącej część szatni od części administracyjnej
- demontażu istniejącej rynny i rur spustowych (**UWAGA 1.4**),
- demontaż istniejących daszków stalowych nad przewodami kominowymi murowanymi wraz z ich utylizacją (**UWAGA 1.6**) dla części dachu znajdującego się nad szatniami a wydzielonymi ogniomórkiem na dachu,
- Wykonaniu nowego profilowania spadków w korycie wewnętrznych i zlewni wraz z ewentualną wymianą lub nowymi jej elementami (**UWAGA A**)zarówno dla dachu z nową warstwą „styropapy” jak i dla koryta zlewowego w części w której zasadniczo nie przewiduje się wymiany pokrycia ( tzn. nad administracją)
- położeniu, przyklejeniu itd. na fragmencie warstw „styropapy” o grubości średniej 16cm (20cm -0cm) w zależności od ukształtowania dachu i kierunków spadku do rynien i niszy zlewowej wraz z klinami spadkowymi i izoklinami przy atykach, ścianach i kominach,
- należy przyjąć przez Wykonawcę w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia wykonanie paska pod rynnowego na ścianie w postaci docelowej warstwy ( założono 18cm – dokładny wymiar do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru podczas prac) wełny twardej kołkowanej kołkami plastikowymi z trzpieniem stalowym lub z tworzywa sztucznego, z talerzykiem plastikowym przykrytej zatyczką(zaslepką) z wełny , całość oklejona siatką( z zapasem 15cm ) z klejem i


zagruntowanej na kolor biały ( przyjęto wysokość paska termoizolacji ok 30cm ). Ewentualne instalacje kolidujące należy przesunąć (**UWAGA 1.5**),

- wykonaniu, montażu itp. kompletu obróbek i elementów wsporczych pod nową rynną (**UWAGA 1.1**),
- wykonaniu, montażu itp. kompletu systemu rynien wraz z ich trwałym łączeniem uwzględniającym również dylatacje materiałowe ze względu na odległość lub materiał - jeśli zajdzie konieczność i pozostałymi elementami zgodnymi z połączeniami dachowymi i spadkami( UWAGA 2). Rynnę przyjęto jako systemową o średnicy min. 200cm z blachy ocynkowanej malowanej na systemowych rynhakach oraz z obróbką blacharską podrynnową ocynkowanej malowanej , z kapinosem podrynnowym ( **UWAGA 1.1**),
- montaż nowych rur spustowych, podłączeń do istniejącego systemu odbioru wód opadowych wraz z montażem czyszczaków, rewizji i mocowań ściennych itp. ( **UWAGA 1.3 , UWAGA 1.4, UWAGA 1.2**),
- wykonaniu nowych warstw tynkarskich, (uzupełnienie lub wykonanie na nowo) warstw termoizolacyjnych i podkładowych kominów, wraz z zerwaniem jeśli to konieczne starych warstw, zagruntowaniem i wykonaniem na nowo warstw w tym z siatką i klejem i tynkiem (typu BARANEK 2-3mm) i malowaniem ( kolor antracyt lub innym wybranym przez Zamawiającego na etapie Wykonawstwa),
- demontaż starych ( dla dachu nad szatniami i na granicy wyznaczonej przez ogniomórek wewnętrznych ścian) i ich utylizacja oraz wykonanie nowych czap kominowych betonowych z kapinosem systemowych lub indywidualnych osadzanych na trzonie murowanym na izolacji przeciwwilgociowej lub oczyszczenie i wyremontowanie istniejących jeżeli stan techniczny w opinii Inspektora Nadzoru będzie na to pozwalał ( czapy pokryte powłoką odporną na UV i na penetracje wód opadowych lub obróbką stalową w kolorze tynku ( antracytowa) (**UWAGA 1.6**),
- przemurowanie ostatnich 15cm warstwy cegieł/pustaków i domurowanie dwóch nowych warstw cegieł klasy 20 na zaprawie mrozoodpornej (lub nowego pustaka wentylacyjnego) na istniejących trzonach kominowych murowanych,
- zamawiający dopuszcza zastosowanie odpowiedniej podwyższającej pełnej nasady kominowej stalowej w kolorze antracytowym z odpowiednimi otworami wentylacyjnymi( na 4 strony), zabezpieczeniem przed ptakami i umożliwiającymi kontrole kominarską i czyszczenie przewodów. Propozycja Generalnego Wykonawcy w tym zakresie musi otrzymać zgodę na formę architektoniczną i funkcjonalność od Zamawiającego, (Zamawiający ma prawo odmowy zgody na wykonanie zaproponowanych przez Generalnego Wykonawcę nasad na kominy murowane bez podania uzasadnienia, tym samym Wykonawca ma wtedy obowiązek wykonania prac murarskich i nowych czap betonowych tradycyjnych zgodnie z opisem powyżej i sztuką budowlaną i zakończyć czapę betonową obróbką okapnikową a sam komin daszkiem stalowym ze spadami (**UWAGA 1.6**),
- wykonaniu wymiany istniejących odpowietrzeń kanalizacyjnych oraz innych nasad indywidualnych na nowe ze stali nierdzewnej z ewentualnym ich podwyższeniem ( **UWAGA 1.7 UWAGA 1.8**) by przywrócić lepszy ciąg w wywiewkach,
- Wykonanie kompletu nowych opierzeń attykowych wraz z wywinieniem papy na attykę i usztywnieniem wierzchu muru
- wykonaniu kompletu warstw papy podkładowych, uzupełniających kołnierzy i nawierzchniowych warstw papy wraz z odpowiednimi zakładami i z uszczelnieniem. Przyjęto pokrycie papą w min. dwóch warstwach a w pasie nadrynnowym przewidziano min. 3 warstwy papy. ( **UWAGA 1.1 UWAGA E**),
- wykonaniu wszelkich wywinień i opasek oraz uszczelnień elementów dachowych , nóżek, przepustów mocowań itp.( **UWAGA 1.9, UWAGA 1.8**),


- wykonaniu nowych obróbek wokół kominów murowanych i stalowych z odpowiednim wywinieciem papy i wykonaniem izoklinów, kontrspadków oraz wzdłuż ścian przy tych elementach w celu uniknięcia zbierania się wody w tych miejscach ( **UWAGA A, UWAGA B, UWAGA C, UWAGA D**),
- Wykonanie wymiany przepustów dachowych dla istniejących instalacji z pozostawieniem odpowiedniego luzu dla późniejszych przewodów, wraz z przełożeniem okablowania do tych przepustów (**UWAGA 1.9**).
- Oczyszczeniu z rdzy i wymalowanie podkonstrukcji stalowej wsporczej w dwóch warstwach farbą w kolorze szarym (**UWAGA 1.10**) dla elementów znajdujących się na dachu nad szatniami nad administracją
- Przełożenie ewentualnych kolizji elementów i instalacji
- wykonaniu, montażu itp. kompletu instalacji odgromowej z prętem, masztami i łącznikami i „klipsami” wraz z nowym mocowaniem i elementem osłonowym na ścianach wraz z pomiarami kontrolnymi wykonanymi po zakończeniu prac (ewentualnie wykonania nowych indywidualnych uziomów pionowych w gruncie) (**UWAGA 1.4**)zarówno w części zdemontowanej jak i modernizacji części istniejącej ,
- wykonaniu pozostałych czynności i elementów niezbędnych do wykonania kompletnej, estetycznej, szczelnej, funkcjonalnej i trwałej instalacji odprowadzenia wód opadowych oraz pokrycia i obiektów na dachu.

**UWAGI DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**



<b>UWAGA 1.1- SCHEMAT OKAPOWY 1</b>	<b>OPIS SCHEMATU</b>
 <p style="text-align: left;">Fot.1.1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. rynna,</li> <li>2. blacha okapowa z zaczepem rynnowym o długości dłuższej niż obróbka podrynnowa, w pionie dostosowana do lokalizacji rynny</li> <li>3. rynhak o długości min. 35cm lub dłuższe w zależności od podłoża okapowego, zamocowany kołkami rozporowymi lub kotwami mechanicznymi</li> <li>4. obróbka blacharska podrynnowa mocowana mechanicznie do dachu oparta na termoizolacji (uszczelniona dekarcko od dołu i od góry) łączenia rynny lutowana( ewentualne klejenie klejami na bazie polimerów MS- po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru)</li> </ol>



<b>UWAGA 1.2 - SCHEMAT SPUSTÓW / RYNNNA</b>	<b>OPIS UWAGI</b>
 <p style="text-align: left;">Fot.2.1.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. „kosz zlewowy” tzw. sztucer– systemowy, powiększony i uszczelniony z wyprofilowanym podejściem dla rury spustowej (Fot.2.1)</li> <li>2. Haki i obejmy oraz śruby i wkręty zgodne z zastosowanym materiałem ( by nie dopuścić do zaistnienia przyczyn korozji ( łączniki zabezpieczyć przed porysowaniem podczas skręcania)</li> <li>3. Spadki w rynnach zweryfikować powtórnie po zakończeniu prac.</li> </ol>



UWAGA 1.3- SCHEMAT SPUSTÓW / CZYSZCZAK	OPIS UWAGI
 <p style="text-align: right;">Fot.3.1.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przykładowy „czyszczak” – systemowy z trójnikiem rewizyjnym ( materiał odporny na UV). (Fot.3.1.)</li> <li>2. Połączenie uszczelnione dodatkowo kołnierzem lutowanym lub klejonym</li> </ol>

UWAGA 1.4- SCHEMAT WYMIANY ISTNIEJĄCEJ RURY SPUSTOWEJ I INSTALACJI ODGROMOWEJ	OPIS UWAGI
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  <p>Fot.4 .1</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>Fot.4.2</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>Fot.4.3.</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>Fot.4.4.</p> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Istniejące rury żeliwna spustowe w gruncie do usunięcia(Fot.4.1)</li> <li>2. Element podlegający wymianie na nowy o średnicy min. fi 150 odporny na UV i kontakt z gruntem ( Fot.4.1)</li> <li>3. Element należy odkopać wymienić, połączyć szczelnie i trwale z istniejącą instalacją zapewniając odsunięcie od powierzchni istniejącej ściany na potrzeby późniejszej termomodernizacji tego fragmentu budynku( Fot.4.2.) (szczegóły uzgodnić z Inspektorem Nadzoru)</li> <li>4. W przypadku rur spustowych z kolanem nad terenem (Fot.4.4) należy przewidzieć odpowiednią lokalizację rewizji lub jej podwojenia przed i za kolanem oraz schowanie w gruncie tegoż kolana by zachować widoczną pionowość rur spustowych</li> <li>5. Dla mocowania rury spustowej zastosować obejmy dłuższe przewidujące odległości późniejszej izolacji termicznej.</li> <li>6. Odgromowa instalację na ścianie prowadzić podtynkowo w elementach osłonnych, z rewizjami systemowymi (Fot.4.3). Odgromowe zwody mocować do obróbek bezpośrednio łącznikami ściskanyimi</li> </ol>


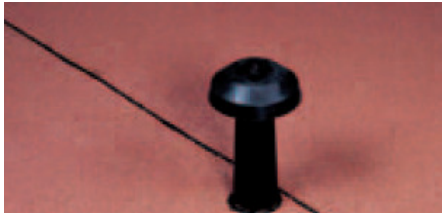
UWAGA 1.5 - SCHEMAT ISTNIEJACEGO GZYMSU	OPIS UWAGI
 <p>Fot.5.1.</p>  <p>Fot.5.2.</p>	<p>1. Istniejącą instalacje elektryczną, alarmową(Fot.5.1) , monitoringu(Fot.5.2.) itp. należy w przypadku konieczności przenieść lub zdemontować we fragmencie i ponownie zamontować na/w elewacji</p>

UWAGA 1.6 - SCHEMAT NASADY PODWYŻSAJĄCEJ NA KOMIN MUROWANY I CZAPY BETONOWEJ	OPIS UWAGI
 <p>Fot.6.1</p>  <p>Fot.6.2</p>	<p>1. Propozycja schematyczna nowej nasady kominowej (Fot.6.1)</p> <p>2. Przykład istniejącego daszku nad kominem murowanym( Fot.6.2.)</p> <p>3. W przypadku przedstawienia przez Generalnego Wykonawcę koncepcji i rysunków technicznych „nasady indywidualnej” podwyższającej kominy murowane Zamawiający rozważy jego propozycję, ( podwyższenie ma zastosowanie jedynie w przypadku kominów, których wysokość nie przekracza 3m powyżej poziomu dachu), w przypadku braku akceptacji takiego rozwiązania przemurowania i podwyższenia oraz wymiany czapki betonowej i daszku należy wykonać zgodnie z opisem powyżej ( zakładając rozwiązania analogiczne do przedstawionych na Fot.6.3 i Fot.6.4).</p>

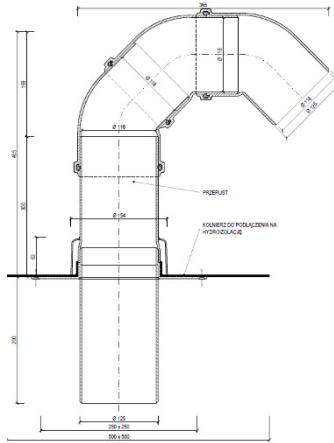



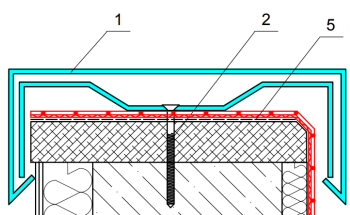
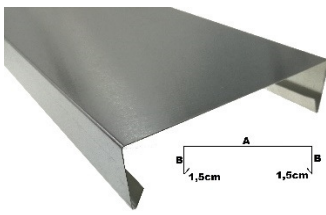



UWAGA 1.7- SCHEMAT NASADY WENTYLACYJNEJ	OPIS UWAGI
<p>Fot.7.1</p> <p>Fot.7.2</p> <p>Fot.7.4      Fot.7.5      Fot.7.6</p> <p>Fot.7.7</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zdjęcia przykładowych istniejących wywiewek kanalizacyjnych( Fot.7.1 i Fot.7.2. Elementy należy zdemontować i zastąpić nowymi nasadami kominowymi.</li> <li>Przyjęto schematycznie rozwiązanie prostej wywiewki statycznej typu nasada kominowa z płyta stabilizującą i ewentualną przedłużką z rury prostej (Fot.7.6) WOOLPER-CAGI ( Fot.7.4)/ SZENARD (Fot.7.5) wykonanej ze stali kwasoodpornej</li> <li>W miejscach przy których istnieje zagrożenie zakłócenia ciągu, attyki, przeszkody czy np. w miejscach nie spełniających założeń normowych założono zamontowanie nasad obrotowych podłużnych z podstawą stabilizującą wykonanych ze stali kwasoodpornych( fot. 7.7), z łożyskami w szczelnej obudowie z gwarancją min. 5lat. oraz z możliwością wykonania przeglądu kominarskiego takiej nasady.</li> </ol>



<b>UWAGA 1.8 - SCHEMAT ODPOWIETRZENIA WARSTW DACHOWYCH</b>	<b>OPIS UWAGI</b>
 <p>Fot.8.1</p>  <p>Fot.8.2</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, należy zdiagnozować przyczynę zawilgocenia, jeżeli można wykluczyć przeciek od góry a można stwierdzić zawilgocenie pochodzące od zjawisk ciepno-wilgotnościowych należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru plan osuszenia podbudowy, pokrycia a Wykonawca winien wykonać system wentylacyjny składający się z systemowych kominków wentylacyjnych poszycie papowe( 1 szt. Na ok 40m<sup>2</sup> dachu) (Fot.8.2) oraz z papy perforowanej typu PP50/700(Fot.8.1) na odpowiednio przygotowanym i zagruntowanym podłożu. W przypadku zaistnienia takiej konieczności należy wykonać dziurawienie podłoża 10 otworów fi 10 na 1m<sup>2</sup>. Czynności takie winne zostać przewidziane na etapie oferowanej kwoty i terminu realizacji.</li> </ol>

<b>UWAGA 1.9 – INSTALACJE NA DACHU - SCHEMAT WYWINIĘĆ USZCZELNIENIŃ, KORYTA ZLEWOWEGO I OBRÓBKI ATTYKOWEJ</b>	<b>OPIS UWAGI</b>
 <p>Fot.9.1</p>  <p>Fot.9.2</p>  <p>Fot.9.3.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widok na dach (Fot.9.1),(Fot.9.2) pokazująca schematycznie i wybiórczo, potencjalne elementy dachowe utrudniające prace płaszczynowe, weryfikacji docelowej zaleca się wykonać podczas oględzin i wizji lokalnej</li> <li>2. Zakłada się iż Wykonawca zapewni najlepszą jakość pracy i wykonawstwa bez demontażu instalacji wentylacji i klimatyzacji, a w przypadku braku takiej możliwości winien przewidzieć to w oferowanej cenie i terminie prac, Wykonawca jest zobligowany do takiego demontażu, montażu elementów instalacji by nie wstrzymywać użytkownika i pracy szpitala.</li> <li>3. Przy styku budynku administracji BUD.1. i łącznika BUD.2 należy wykonać poprawne rozwiązanie zlewni unikając rynny wewnętrznej oraz odpowiednio profilując warstwy podpapowe.</li> <li>4. Przy wszystkich załamaniach i pionowych płaszczynach zastosować kliny i kontra spadki.</li> </ol>

 <p>Fot.9.4</p>   <p>Fot.9.5</p>  <p>Fot.9.6</p>  <p>Fot.9.7.</p>  <p>Fot.9.8.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Schematy przepustu kablowego z kołnierzem montażowym – stabilizującym, kołnierzem hydroizolacyjnym dedykowanym do pokryć papowych z materiału odpornego na promieniowanie UV, warunki atmosferyczne i starzenie jako tworzywo sztuczne ( Fot.9.4 ) i (Fot.9.5.), lub ze stali nierdzewnej (Fot.9.6)</li> <li>6. W przypadku istniejących kabli gdzie nie możliwe jest zainstalowanie bezkolizyjne elementu należy uzgodnić z Zamawiającym termin rozłączenia i przełożenia przewodów lub zastosowanie innego równie szczelnego systemu przejścia przez dach. Nie dopuszcza się uszczelnień pianką poliuretanową nie zabezpieczoną przed promieniowaniem UV</li> <li>7. Schematycznie przedstawiono oczekiwane wykonanie obróbek attykowych(Fot.9.7 Fot.9.8) z dwóch elementów stalowych mocującego i zewnętrznego, łącznik nośny kryty, łączniki zewnętrzne odpowiednio maskowane i uszczelniane, łączenia na rąbek stojący. Wysokość pionową zakrywającą należy dobrać do odpowiedniej wysokości oczekiwanej attyki ( np. ze względów p.poż</li> </ol>
--	---

UWAGA 1.10 – KONSTRUKCJE NA DACHU -MALOWANIE	OPIS UWAGI
 <p>Fot.10.1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widok na konstrukcje stalową (Fot.10.1) pokazująca schematycznie i wybiórczo, potencjalne elementy dachowe do odmalowania po oczyszczeniu wcześniejszym z rdzy</li> <li>2. Zakłada się iż Wykonawca będzie malować elementy dwukrotnie dobrą jakością farbami przeznaczonymi do stosowania na zewnątrz o podwyższonym okresie trwałości wykonanej powłoki malarskiej.</li> </ol>

○ **BUD.4 Budynek portierni**

Należy zwrócić uwagę i przewidzieć że część budynku parterowego jest przed termomodernizacją. Należy przyjąć, iż podczas modernizacji dachu będzie trzeba wykonać między innymi poniższe prace:

- wycięcie, zniesienie itp. istniejącej papy i jej utylizacja,
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej wraz z klockami dystansowymi itp. wraz z jej utylizacją,
- Zerwanie i utylizacja istniejących opierzeń
- demontażu istniejącej rynny i rur spustowych (**UWAGA 4.4**),
- demontaż istniejących czap betonowych nad przewodami kominowymi murowanymi wraz z ich utylizacją (**UWAGA 4.6**),
- położeniu, przyklejeniu itd. na fragmencie warstw „styropapy” o grubości średniej 16cm (20cm -0cm) w zależności od ukształtowania dachu i kierunków spadku do rynien i nisy zlewowej wraz z klinami spadkowymi i izoklinami przy atykach, ścianach i kominach,
- należy przyjąć przez Wykonawcę w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia wykonanie paska pod rynnowego na ścianie w postaci docelowej warstwy ( założono 18cm – dokładny wymiar do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru podczas prac) wełny twardej kołkowanej kołkami plastikowymi z trzpieniem stalowym lub z tworzywa sztucznego, z talerzykiem plastikowym przykrytego zatyczką(zasłepką) z wełny , całość oklejona siatką( z zapasem 15cm ) z klejem i zagruntowanej na kolor biały ( przyjęto wysokość paska termoizolacji ok 30cm ). Ewentualne instalacje kolidujące należy przesunąć (**UWAGA 1.5**),
- wykonaniu, montażu itp. kompletu obróbek i elementów wsporczych pod rynnę (**UWAGA 1.1**),
- wykonaniu, montażu itp. kompletu systemu rynien wraz z ich trwałym łączeniem uwzględniającym również dylatacje materiałowe ze względu na odległość lub materiał - jeśli zajdzie konieczność i pozostałymi elementami zgodnymi z połączeniami dachowymi i spadkami( **UWAGA 2**). Rynnę przyjęto jako systemową o średnicy min. 20cm z blachy ocynkowanej malowanej na systemowych rynhakach oraz z obróbka blacharską podrynnową ocynkowanej malowanej , z kapinosem podrynnowym ( **UWAGA 1.1**),
- montaż nowych rur spustowych, podłączeń do istniejącego systemu odbioru wód opadowych wraz z montażem czyszczaków, rewizji i mocowań ściennych itp. ( **UWAGA 1.3 , UWAGA 1.4, UWAGA 1.2**),
- wykonaniu nowych warstw tynkarskich, (uzupełnienie lub wykonanie na nowo) warstw termoizolacyjnych i podkładowych kominów, wraz z zerwaniem jeśli to konieczne starych warstw, zagruntowaniem i wykonaniem na nowo warstw w tym z siatką i klejem i tynkiem (typu BARANEK 2-3mm) i malowaniem ( kolor antracyt lub innym wybranym przez Zamawiającego na etapie Wykonawstwa),
- demontaż starych i ich utylizacja oraz wykonanie nowych czap kominowych betonowych z kapinosem systemowych lub indywidualnych osadzanych na trzonie murowanym na izolacji przeciwwilgociowej lub oczyszczenie i wyremontowanie istniejących jeżeli stan techniczny w opinii Inspektora Nadzoru będzie na to pozwalał ( czapy pokryte powłoka odporną na UV i na penetracje wód opadowych lub obróbką stalową w kolorze tynku ( antracytowa) (**UWAGA 4.6**),
- przemurowanie ostatnich 15cm warstwy cegieł/pustaków i domurowanie dwóch nowych warstw cegieł klasy 20 na zaprawie mrozoodpornej (lub nowego pustaka wentylacyjnego) na istniejących trzonach kominowych murowanych,
- zamawiający dopuszcza zastosowanie odpowiedniej podwyższającej pełnej nasady kominowej stalowej w kolorze antracytowym z odpowiednimi otworami wentylacyjnymi( na 4 strony), zabezpieczeniem przed ptakami i umożliwiającymi kontrole kominiarską i czyszczenie przewodów. Propozycja Generalnego Wykonawcy w tym zakresie musi otrzymać zgodę na formę architektoniczną i funkcjonalność od Zamawiającego, (Zamawiający ma prawo odmowy

zgody na wykonanie zaproponowanych przez Generalnego Wykonawcę nasad na kominy murowane bez podania uzasadnienia, tym samym Wykonawca ma wtedy obowiązek wykonania prac murarskich i nowych czap betonowych tradycyjnych zgodnie z opisem powyżej i sztuką budowlaną i zakończyć czapę betonową obróbką okapnikową a sam komin daszkiem stalowym ze spadami (**UWAGA 4.6**),

- wykonaniu wymiany istniejących odpowietrzeń kanalizacyjnych oraz innych nasad indywidualnych na nowe ze stali nierdzewnej z ewentualnym ich podwyższeniem ( **UWAGA 4.7 UWAGA 1.8**) by przywrócić lepszy ciąg w wywiewkach,
- Wykonanie kompletu nowych opierzeń attykowych wraz z wywinieciem papy na attykę i usztywnieniem wierzchu muru
- wykonaniu kompletu warstw papy podkładowych, uzupełniających kołnierzy i nawierzchniowych warstw papy wraz z odpowiednimi zakładami i z uszczelnieniem. Przyjęto pokrycie papą w min. dwóch warstwach a w pasie nadrynnowym przewidziano min. 3 warstwy papy. ( **UWAGA 1.1 UWAGA E**),
- wykonaniu wszelkich wywinieć i opasek oraz uszczelnień elementów dachowych , nóżek, przepustów mocowań itp.( **UWAGA 4.9, UWAGA 1.8**),
- wykonaniu nowych obróbek wokół kominów murowanych i stalowych z odpowiednim wywinieciem papy i wykonaniem izoklinów, kontraspadków oraz wzdłuż ścian przy tych elementach w celu uniknięcia zbierania się wody w tych miejscach ( **UWAGA A, UWAGA B, UWAGA C, UWAGA D**),
- Wykonanie wymiany przepustów dachowych dla istniejących instalacji z pozostawieniem odpowiedniego luzu dla późniejszych przewodów, wraz z przełożeniem okablowania do tych przepustów (**UWAGA 4.9**).
- Oczyszczeniu z rdzy i wymalowanie podkonstrukcji stalowej wsporczej w dwóch warstwach farbą w kolorze szarym (**UWAGA 1.10**)
- Wymalowaniu, zmodernizowaniu lub zamontowaniu nowej drabiny z kabłonkiem i platformą dla komunikacji pionowej na dach wraz z zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich zgodna z obowiązującymi przepisami zlokalizowaną z boku budynku od strony trafostacji.
- Przełożenie ewentualnych kolizji elementów i instalacji
- wykonaniu, montażu itp. kompletu instalacji odgromowej z prętem, masztami i łącznikami i „klipsami” wraz z nowym mocowaniem i elementem osłonowym na ścianach wraz z pomiarami kontrolnymi wykonanymi po zakończeniu prac (ewentualnie wykonania nowych indywidualnych uziomów pionowych w gruncie) (**UWAGA 4.4**),
- wykonaniu pozostałych czynności i elementów niezbędnych do wykonania kompletnej, estetycznej, szczelnej, funkcjonalnej i trwałej instalacji odprowadzenia wód opadowych oraz pokrycia i obiektów na dachu.


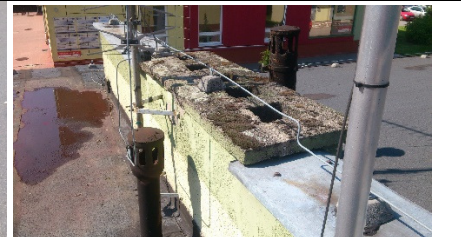


<b>UWAGA 4.4- SCHEMAT WYMIANY ISTNIEJĄCEJ RURY SPUSTOWEJ ORAZ DEMONTAŻU DRABINY I INSTALACJI ODGROMOWEJ</b>	<b>OPIS UWAGI</b>
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Fot.4.1</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Fot.4.2</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Fot.4.3</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Fot.4.4.</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>Fot.4.5.</p> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Istniejące rury żeliwna spustowe w gruncie do usunięcia(Fot.4.1)</li> <li>2. Elementy podlegające wymianie na nowe o średnicy min. fi 150 odporne na UV i kontakt z gruntem ( Fot.4.1 Fot.4.2.)</li> <li>3. Element należy odkopać wymienić, połączyć szczelnie i trwale z istniejącą instalacją zapewniając odsunięcie od powierzchni istniejącej ściany na potrzeby późniejszej termomodernizacji tego fragmentu budynku( Fot.4.3.) (szczegóły uzgodnić z Inspektorem Nadzoru)</li> <li>4. Dla mocowania rury spustowej zastosować obejmy dłuższe przewidujące odległości późniejszej izolacji termicznej.</li> <li>5. Odgromowa instalację na ścianie prowadzić podtynkowo w elementach osłonnych, z rewizjami systemowymi (Fot.4.5). Odgromowe zwody mocować do obróbek bezpośrednio łącznikami ściskanymi</li> <li>6. Drabina do wymiany z przeniesieniem na ścianę attykowa boczną od strony trafostacji (Fot.4.3 i Fot.4.2)</li> </ol>

<b>UWAGA 4.6 - SCHEMAT NASADY PODWYŻSZAJĄCEJ NA KOMIN MUROWANY I CZAPY BETONOWEJ</b>	<b>OPIS UWAGI</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propozycja schematyczna nowej nasady kominowej (Fot.6.1)</li> <li>2. Schemat czapki betonowej do wymiany na kominie murowanym (Fot.6.2.)</li> <li>3. W przypadku przedstawienia przez Generalnego Wykonawcę koncepcji i rysunków technicznych „nasady indywidualnej” podwyższającej kominę murowaną Zamawiający rozważy jego</li> </ol>

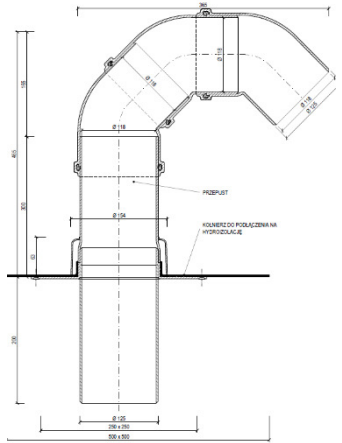



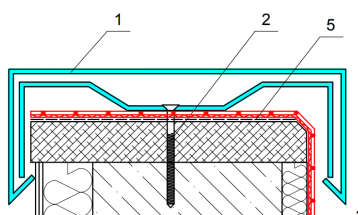
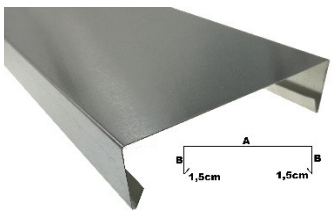


	<p align="right">Fot.6.1</p>	<p>propozycję, ( podwyższenie ma zastosowanie jedynie w przypadku kominów, których wysokość nie przekracza 3m powyżej poziomu dachu), w przypadku braku akceptacji takiego rozwiązania przemurowania i podwyższenia oraz wymiany czapki betonowej i daszku należy wykonać zgodnie z opisem powyżej ( zakładając rozwiązania analogiczne do przedstawionych na Fot.6.3 i Fot.6.4).</p>
	<p align="right">Fot.6.2</p>	
	 <p align="right">Fot.6.4</p>	
<p align="right">Fot.6.3.</p>		

UWAGA 4.7- SCHEMAT NASADY WENTYLACYJNEJ	OPIS UWAGI
 <p align="right">Fot.7.1</p>  <p align="right">Fot.7.2</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zdjęcia przykładowych istniejących wywiewek kanalizacyjnych ( Fot.7.1 i Fot.7.2. Elementy należy zdemontować i zastąpić nowymi nasadami kominowymi.</li> <li>2. Przyjęto schematycznie rozwiązanie prostej wywiewki statycznej typu nasada kominowa z płyta stabilizującą i ewentualną przedłużką z rury prostej (Fot.7.6) WOOLPER-CAGI ( Fot.7.4)/ SZENARD (Fot.7.5) wykonanej ze stali kwasoodpornej</li> <li>3. W miejscach przy których istnieje zagrożenie zakłócenia ciągu, atyki,</li> </ol>

 <p>Fot.7.4      Fot.7.5      Fot.7.6</p> <p>Fot.7.7</p>	<p>przeszkody czy np. w miejscach nie spełniających założeń normowych założono zamontowanie nasad obrotowych podłużnych z podstawą stabilizującą wykonanych ze stali kwasoodpornych( fot. 7.7), z łożyskami w szczelnej obudowie z gwarancją min. 5lat. oraz z możliwością wykonania przeglądu kominiarskiego takiej nasady.</p>
---	--

<b>UWAGA 4.9 – INSTALACJE NA DACHU - SCHEMAT WYWINIĘĆ USZCZELNIENIŃ I OBRÓBKI ATTYKOWEJ</b>	<b>OPIS UWAGI</b>
 <p>Fot.9.1</p>  <p>Fot.9.2</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widok na dach (Fot.9.1),(Fot.9.2) pokazująca schematycznie i wybiórczo, potencjalne elementy dachowe utrudniające prace płaszczynowe, weryfikacji docelowej zaleca się wykonać podczas oględzin i wizji lokalnej</li> <li>2. Zakłada się iż Wykonawca zapewni najlepszą jakość pracy i wykonawstwa bez demontażu instalacji wentylacji i klimatyzacji, a w przypadku braku takiej możliwości winien przewidzieć to w oferowanej cenie i terminie prac, Wykonawca jest zobligowany do takiego demontażu, montażu elementów instalacji by nie wstrzymywać użytkownika i pracy szpitala.</li> <li>3. Przy wszystkich załamaniach i pionowych płaszczynach zastosować kliny i kontra spadki.</li> </ol>

 <p><b>Fot.9.3</b></p>		<p>4. Schematy przepustu kablowego z kołnierzem montażowym – stabilizującym, kołnierzem hydroizolacyjnym dedykowanym do pokryć papowych z materiału odpornego na promieniowanie UV, warunki atmosferyczne i starzenie jako tworzywo sztuczne ( Fot.9.3 ) i (Fot.9.4.), lub ze stali nierdzewnej (Fot.9.5)</p> <p>5. W przypadku istniejących kabli gdzie nie możliwe jest zainstalowanie bezkolizyjnie elementu należy uzgodnić z Zamawiającym termin rozłączenia i przełożenia przewodów lub zastosowanie innego równie szczelnego systemu przejścia przez dach. Nie dopuszcza się uszczelnień pianką poliuretanową nie zabezpieczoną przed promieniowaniem UV</p> <p>6. Schematycznie przedstawiono oczekiwane wykonanie obróbek attykowych(Fot.9.6 Fot.9.7) z dwóch elementów stalowych mocującego i zewnętrznego, łącznik nośny kryty, łączniki zewnętrzne odpowiednio maskowane i uszczelniane, łączenia na rąbek stojący. Wysokość pionową</p>
 <p><b>Fot.9.4</b></p>	 <p><b>Fot.9.5</b></p>	
 <p><b>Fot.9.6.</b></p>	 <p><b>Fot.9.7.</b></p>	

○ **BUD.5( BUD.5 i BUD.5A i BUD.5B) Budynek szpitalny**

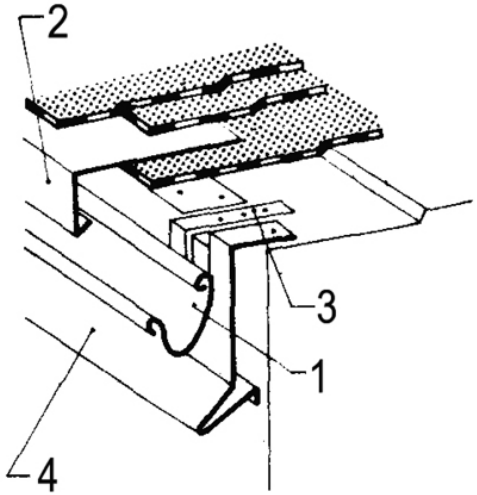
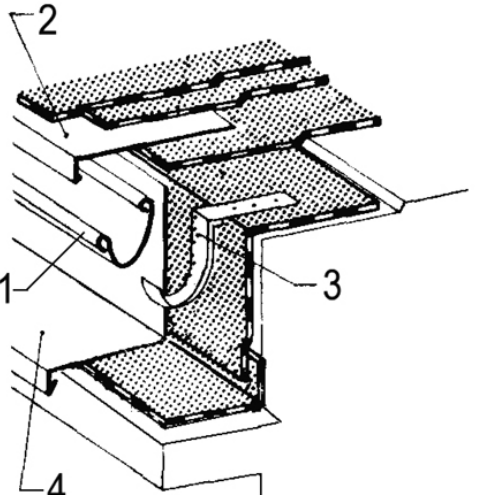
Należy przyjąć, iż podczas modernizacji dachu będzie trzeba wykonać między innymi poniższe prace:


- wycięcie, zniesienie itp. istniejącej papy i jej utylizacja,
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej wraz z klockami dystansowymi itp. wraz z jej utylizacją,
- Zerwanie i utylizacja istniejących opierzeń
- demontażu istniejącej rynny (**UWAGA 5.4**),
- demontaż istniejących SOLARÓW wraz z instalacją wraz z ich utylizacją (**UWAGA 5.10**),
- Wykonaniu nowego profilowania spadków w korycie wewnętrznych i zlewni wraz z ewentualną wymianą lub nowymi jej elementami (**UWAGA A**)
- położeniu, przyklejeniu itd. na fragmencie dachu, warstw „styropapy” o grubości średniej 16cm (20cm -0cm) w zależności od ukształtowania dachu i kierunków spadku do rynien i niszy zlewowej wraz z klinami spadkowymi i izoklinami przy attykach, ścianach i kominach,
- położeniu, przyklejeniu itd. na fragmencie dachu, warstw „wełny twardej” , lambda min 0,036” o grubości średniej 16cm (20cm -0cm)w dwóch warstwach na mijankę, w zależności od ukształtowania dachu i kierunków spadku do rynien i niszy zlewowej wraz z klinami spadkowymi i izoklinami przy attykach, ścianach i kominach, dla dachu niższego (części 5A) ze względu na zapewnienie odpowiedniego parametru p.poż dla dachów znajdujących się bliżej niż 10m do krawędzi okien. Powierzchnie dachu należy odpowiednio odpowietrzyć kominkami wentylacyjnymi i odpowiednimi warstwami.
- wykonaniu, montażu itp. kompletu obróbek i elementów wsporczych pod rynnę (**UWAGA 5.1**),
- wykonaniu, montażu itp. kompletu systemu rynien wraz z ich trwałym łączeniem uwzględniającym również dylatacje materiałowe ze względu na odległość lub materiał - jeśli zajdzie konieczność i pozostałymi elementami zgodnymi z połaciami dachowymi i spadkami( **UWAGA 2**). Rynnę przyjęto jako systemową o średnicy min. 20cm z blachy ocynkowanej malowanej na systemowych rynhakach oraz z obróbka blacharską podrynnową ocynkowanej malowanej , z kapinosem podrynnowym w wersji bez i zgzymsem ( **UWAGA 5.1**),
- montaż nowych rur spustowych z daszków wyższych, podłączeń do istniejącego systemu odbioru wód opadowych wraz z montażem czyszczaków, rewizji i mocowań ściennych itp. (**UWAGA 5.4** ),
- wykonaniu nowych warstw tynkarskich, (uzupełnienie lub wykonanie na nowo) warstw termoizolacyjnych i podkładowych kominów, wraz z zerwaniem jeśli to konieczne starych warstw, zagruntowaniem i wykonaniem na nowo warstw w tym z siatką i klejem i tynkiem (typu BARANEK 2-3mm) i malowaniem ( kolor antracyt lub innym wybranym przez Zamawiającego na etapie Wykonawstwa) na kominach nie wykonanych z cegły klinkierowej,
- demontaż starych i ich utylizacja oraz wykonanie nowych czap kominowych betonowych ( dla kominów nie murowanych z cegły klinkierowej) z kapinosem systemowych lub indywidualnych osadzanych na trzonie murowanym na izolacji przeciwwilgociowej lub oczyszczenie i wyremontowanie istniejących jeżeli stan techniczny w opinii Inspektora Nadzoru będzie na to pozwalał ( czapy pokryte powłoka odporną na UV i na penetracje wód opadowych lub obróbką stalową w kolorze tynku ( antracytowa) (**UWAGA 5.6**),
- zamawiający dopuszcza zastosowanie odpowiedniej podwyższającej pełnej nasady kominowej stalowej w kolorze antracytowym z odpowiednimi otworami wentylacyjnymi( na 4 strony), zabezpieczeniem przed ptakami i umożliwiającymi kontrole kominiarską i czyszczenie przewodów. Propozycja Generalnego Wykonawcy w tym zakresie musi otrzymać zgodę na formę architektoniczną i funkcjonalność od Zamawiającego, (Zamawiający ma prawo odmowy zgody na wykonanie zaproponowanych przez Generalnego Wykonawcę nasad na kominy murowane bez podania uzasadnienia, tym samym Wykonawca ma wtedy obowiązek



wykonania prac murarskich i nowych czap betonowych tradycyjnych zgodnie z opisem powyżej i sztuką budowlaną i zakończyć czapę betonową obróbką okapnikową a sam komin daszkiem stalowym ze spadami (**UWAGA 5.6**),




- Dla kominów wykonanych z cegły klinkierowej dopuszcza się po oględzinach i akceptacji z Inspektorem Nadzoru wykonanie (jedynie oczyszczenia i pokrycia klinkierowej cegły środkiem hydrofobowym oraz wykonania montażu ochrony komina przeciwko ptakom (igły)
- wykonaniu wymiany istniejących odpowietrzeń kanalizacyjnych oraz innych nasad indywidualnych na nowe ze stali nierdzewnej z ewentualnym ich podwyższeniem ( **UWAGA 5.7**) by przywrócić lepszy ciąg w wywiewkach,
- Wykonanie kompletu nowych opierzeń attykowych wraz z wywinieciem papy na attykę i usztywnieniem wierzchu muru
- wykonaniu kompletu warstw papy podkładowych, uzupełniających kołnierzy i nawierzchniowych warstw papy wraz z odpowiednimi zakładami i z uszczelnieniem. Przyjęto pokrycie papą w min. dwóch warstwach a w pasie nadrynnowym przewidziano min. 3 warstwy papy. ( **UWAGA 5.1 UWAGA E**),
- wykonaniu wszelkich wywinieć i opasek oraz uszczelnień elementów dachowych , nóżek, przepustów mocowań itp.( **UWAGA 5.9, UWAGA 1.8**),
- wykonaniu nowych obróbek wokół kominów murowanych i stalowych z odpowiednim wywinieciem papy i wykonaniem izoklinów, kontraspadków oraz wzdłuż ścian przy tych elementach w celu uniknięcia zbierania się wody w tych miejscach ( **UWAGA A, UWAGA B, UWAGA C, UWAGA D**),
- Wykonanie wymiany przepustów dachowych dla istniejących instalacji z pozostawieniem odpowiedniego luzu dla późniejszych przewodów, wraz z przełożeniem okablowania do tych przepustów (**UWAGA 5.9**).
- Oczyszczeniu z rdzy i wymalowanie podkonstrukcji stalowej wsporczej w dwóch warstwach farbą w kolorze szarym (**UWAGA 5.10**)
- Zamówieniu i zamontowaniu nowej drabin z kabłonkiem i platformą dla komunikacji pionowej na dachu wraz z zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich zgodna z obowiązującymi przepisami.
- Zamontowanie nowego wyłazu dachowego spełniającego standardy WT 2019 roku
- Przełożenie ewentualnych kolizji elementów i instalacji
- wykonaniu, demontażu i montażu itp. kompletu instalacji odgromowej z prętem, masztami i łącznikami i „klipsami” wraz z nowym mocowaniem i elementem osłonowym na ścianach wraz z pomiarami kontrolnymi wykonanymi po zakończeniu prac (ewentualnie wykonania nowych indywidualnych uziomów pionowych w gruncie) (**UWAGA 5.4**),
- wykonaniu pozostałych czynności i elementów niezbędnych do wykonania kompletnej, estetycznej, szczelnej, funkcjonalnej i trwałej instalacji odprowadzenia wód opadowych oraz pokrycia i obiektów na dachu.



UWAGA 5.1- SCHEMAT OKAPOWY 1 i 2	OPIS SCHEMATU
 <p>Fot.1.1 SCHEMAT 1- RYNNA BEZ GZYMSU</p>  <p>Fot.1.2. SCHEMAT 2- RYNNA Z GZYMSEM</p>	<p>SCHEMAT 1- RYNNA BEZ GZYMSU</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rynna,</li> <li>2. blacha okapowa z zaczepem rynnowym o długości dłuższej niż obróbka podrynnowa, w pionie dostosowana do lokalizacji rynny</li> <li>3. rynhak o długości min. 35cm lub dłuższe w zależności od podłoża okapowego, zamocowany kołkami rozporowymi lub kotwami mechanicznymi</li> <li>4. obróbka blacharska podrynnowa mocowana mechanicznie do dachu oparta na termoizolacji (uszczelniona dekarско od dołu i od góry)</li> </ol> <p>Łączenia rynny lutowana( ewentualne klejenie klejami na bazie polimerów MS- po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru)</p>

UWAGA 5.4- SCHEMAT WYMIANY ISTNIEJĄCEJ RYNNY I RURY SPUSTOWEJ ORAZ INSTALACJI ODGROMOWEJ	OPIS UWAGI
 <p>Fot.4.1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Istniejące rynny do usunięcia(Fot.4.1) (szczegóły uzgodnić z Inspektorem Nadzoru)</li> <li>2. Odgromowa instalację na dachu prowadzić na dachu i łączyć z elementami ściennymi i z rewizjami systemowymi (Fot.4.2 i Fot.4.3). Odgromowe zwody mocować do obróbek bezpośrednio łącznikami ściskanymi</li> </ol>

		
Fot.4.2	Fot.4.3	


<b>UWAGA 5.6 - SCHEMAT NASADY PODWYŻSZAJĄCEJ NA KOMIN MUROWANY I CZAPY BETONOWEJ</b>	OPIS UWAGI
<div data-bbox="240 824 767 1227">  <p align="right">Fot.6.1</p> </div> <div data-bbox="240 1234 719 1615">  <p align="right">Fot.6.2A</p> </div> <div data-bbox="240 1621 719 1912">  <p align="right">Fot.6.2B</p> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propozycja schematyczna nowej nasady kominowej (Fot.6.1)</li> <li>2. Przykład istniejącej czapki betonowej do wymiany nad kominem murowanym( Fot.6.2A.)</li> <li>3. Przykład komina murowanego z cegły do oczyszczenia i pomalowania bezbarwnym środkiem hydrofobowym oraz wklejeniu ochrony przeciw ptakom( Fot.6.2B)</li> <li>4. W przypadku przedstawienia przez Generalnego Wykonawcę koncepcji i rysunków technicznych „nasady indywidualnej” podwyższającej kominy murowane Zamawiający rozważy jego propozycję, ( podwyższenie ma zastosowanie jedynie w przypadku kominów, których wysokość nie przekracza 3m powyżej poziomu dachu), w przypadku braku akceptacji takiego rozwiązania przemurowania i podwyższenia oraz wymiany czapki betonowej i daszku należy wykonać zgodnie z opisem powyżej ( zakładając rozwiązania analogiczne do przedstawionych na Fot.6.3 i Fot.6.4).</li> </ol>



<b>UWAGA 5.7- SCHEMAT NASADY WENTYLACYJNEJ</b>	<b>OPIS UWAGI</b>
 <p>Fot.7.1</p>  <p>Fot.7.2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Fot.7.4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fot.7.5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fot.7.6</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fot.7.7</p> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zdjęcia przykładowych istniejących wywiewek kanalizacyjnych( Fot.7.1 i Fot.7.2.) Elementy należy zdemontować i zastąpić nowymi nasadami kominowymi o odpowiedniej wysokości.</li> <li>2. Przyjęto schematycznie rozwiązanie prostej wywiewki statycznej typu nasada kominowa z płytą stabilizującą i ewentualną przedłużką z rury prostej (Fot.7.6) WOOLPER-CAGI ( Fot.7.4)/ SZENARD (Fot.7.5) wykonanej ze stali kwasoodpornej</li> <li>3. W miejscach przy których istnieje zagrożenie zakłócenia ciągu, atyki, przeszkody czy np. w miejscach nie spełniających założeń normowych dopuszcza się zamontowanie nasad obrotowych podłużnych z podstawą stabilizująca wykonanych ze stali kwasoodpornych( fot. 7.7), z łożyskami w szczelnej obudowie z gwarancją min. 5lat. oraz z możliwością wykonania przeglądu kominiarskiego takiej nasady.</li> </ol>



<b>UWAGA 5.8 - SCHEMAT ODPOWIETRZENIA WARSTW DACHOWYCH I WYKONANIA WARSTWY IZOLACYJNEJ Z WEŁNY SKALNEJ</b>	OPIS UWAGI
 <p>Fot.8.1</p>  <p>Fot.8.2</p>  <p>Fot.8.3</p> <p>Warstwa izolacji z wełny</p> <p>Warstwa izolacji z wełny</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, należy zdiagnozować przyczynę zawilgocenia, jeżeli można wykluczyć przeciek od góry a mona stwierdzić zawilgocenie pochodzące od zjawisk cieplno-wilgotnościowych należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru plan osuszenia podbudowy, pokrycia a Wykonawca winien wykonać system wentylacyjny składający się z systemowych kominków wentylacyjnych poszycie papowe( 1 szt. Na ok 40m<sup>2</sup> dachu) (Fot.8.2) oraz z papy perforowanej typu PP50/700(Fot.8.1) na odpowiednio przygotowanym i zagruntowanym podłożu. W przypadku zaistnienia takiej konieczności należy wykonać dziurawienie podłoża 10 otworów fi 10 na 1m<sup>2</sup>. Czynności takie winne zostać przewidziane na etapie oferowanej kwoty i terminu realizacji.</li> <li>2. Dla części dachu nad którym wykonać należy termoizolację z wełny skalnej (Fot.8.3.) należy przewidzieć wykonanie kominków wentylacyjnych niezależnie od stanu zawilgocenia warstw dachowych.</li> </ol>

<b>UWAGA 5.9 – INSTALACJE NA DACHU - SCHEMAT WYWINIĘĆ USZCZELNIEŃ I OBRÓBKI ATTYKOWEJ</b>	OPIS UWAGI
 <p>Fot.9.1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widok na dach (Fot.9.1),(Fot.9.2)(Fot.9.3.) pokazująca schematycznie i wybiórczo, potencjalne elementy dachowe utrudniające prace płaszczynowe, weryfikacji docelowej zaleca się wykonać podczas oględzin i wizji lokalnej</li> <li>2. Zakłada się iż Wykonawca zapewni najlepszą jakość pracy i wykonawstwa bez demontażu instalacji wentylacji i klimatyzacji, a w przypadku braku takiej możliwości winien przewidzieć to w oferowanej cenie i terminie prac, Wykonawca jest zobligowany do takiego demontażu, montażu elementów</li> </ol>



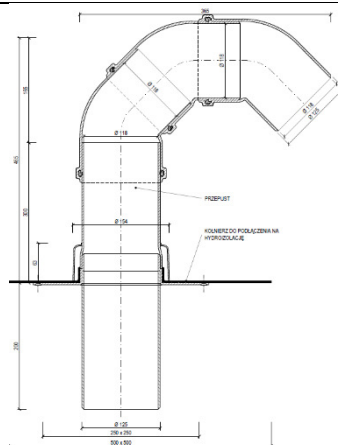
Fot.9.2



Fot.9.3

instalacji by nie wstrzymywać użytkownika i pracy szpitala.

3. Przy wszystkich załamaniach i pionowych płaszczyznach zastosować kliny i kontra spadki.



Fot.9.4



Fot.9.5



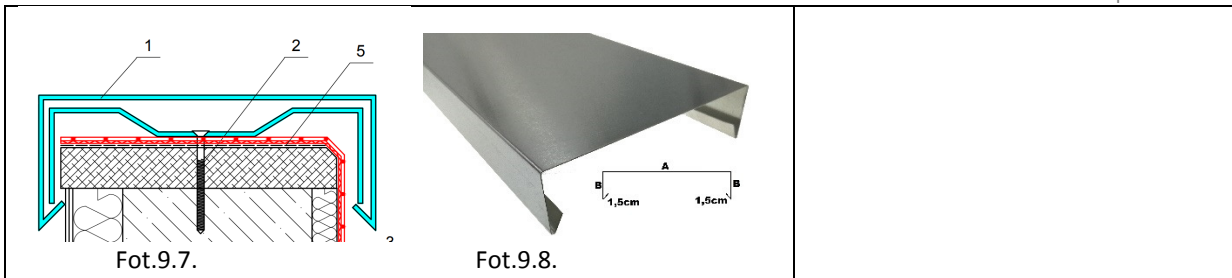
Fot.9.6

4. Schematy przepustu kablowego z kołnierzem montażowym – stabilizującym, kołnierzem hydroizolacyjnym dedykowanym do pokryć papowych z materiału odpornego na promieniowanie UV, warunki atmosferyczne i starzenie jako tworzywo sztuczne ( Fot.9.4 ) i (Fot.9.5.), lub ze stali nierdzewnej (Fot.9.6)

5. W przypadku istniejących kabli gdzie nie możliwe jest zainstalowanie bezkolizyjne elementu należy uzgodnić z Zamawiającym termin rozłączenia i przełożenia przewodów lub zastosowanie innego równie szczelnego systemu przejścia przez dach. Nie dopuszcza się uszczelnień pianką poliuretanową nie zabezpieczoną przed promieniowaniem UV

6. Schematycznie przedstawiono oczekiwane wykonanie obróbek attykowych (Fot.9.7 Fot.9.8) z dwóch elementów stalowych mocującego i zewnętrznego, łącznik nośny kryty, łączniki zewnętrzne odpowiednio maskowane i uszczelniane, łączenia na rąbek stojący. Wysokość pionową





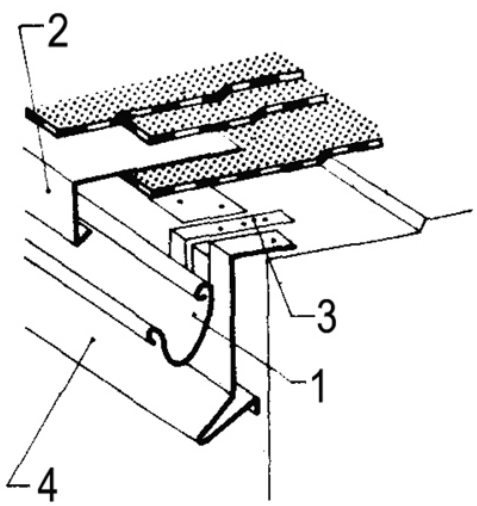
UWAGA 5.10 – KONSTRUKCJE NA DACHU - MALOWANIE	OPIS UWAGI
 <p>Fot.10.1</p>  <p>Fot.10.2</p>  <p>Fot.10.3</p>  <p>Fot.10.4</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widok na konstrukcje stalową (Fot.10.1 Fot.10.2 Fot.10.4.) pokazująca schematycznie i wybiórczo, potencjalne elementy dachowe do odmalowania po oczyszczeniu wcześniejszym z rdzy</li> <li>2. Zakłada się iż Wykonawca będzie malować elementy dwukrotnie dobrej jakości farbami przeznaczonymi do stosowania na zewnątrz o podwyższonym okresie trwałości wykonanej powłoki malarskiej.</li> <li>3. Widok na elementy instalacji (Fot.10.3) solarnej do demontażu i utylizacji</li> </ol>

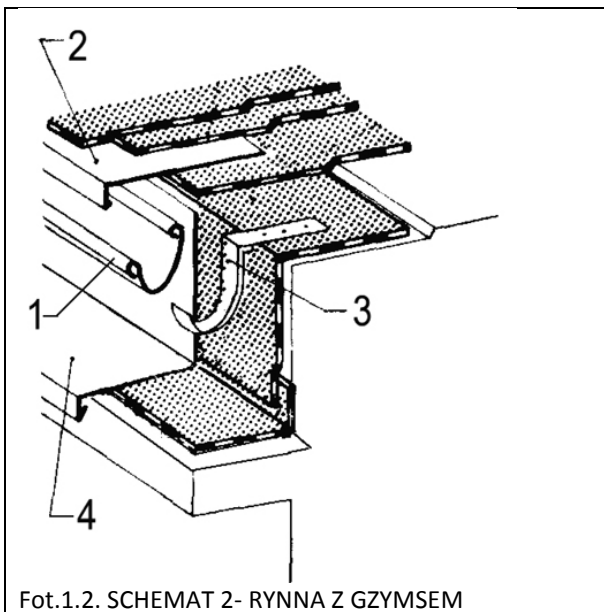
○ **BUD.8 Budynek szpitalny**

Należy przyjąć, iż podczas modernizacji dachu będzie trzeba wykonać między innymi poniższe prace:




- wycięcie, zniesienie itp. istniejącej papy i jej utylizacja,
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej wraz z klockami dystansowymi itp. wraz z jej utylizacją,
- Zerwanie i utylizacja istniejących opierzeń
- demontażu istniejącej rynny (**UWAGA 8.4**),
- Wykonaniu nowego profilowania spadków w korycie wewnętrznych i zlewni wraz z ewentualną wymianą lub nowymi jej elementami (**UWAGA A**
- wykonaniu, montażu itp. kompletu obróbek i elementów wsporczych pod rynnę (**UWAGA 8.1**),
- wykonaniu, montażu itp. kompletu systemu rynien wraz z ich trwałym łączeniem uwzględniającym również dylatacje materiałowe ze względu na odległość lub materiał - jeśli zajdzie konieczność i pozostałymi elementami zgodnymi z połączeniami dachowymi i spadkami (UWAGA 2). Rynnę przyjęto jako systemową o średnicy min. 20cm z blachy ocynkowanej malowanej na systemowych rynhakach oraz z obróbką blacharską podrynnową ocynkowanej malowanej , z kapinosem podrynnowym ( **UWAGA 8.1**),
- wykonaniu nowych warstw tynkarskich, (uzupełnienie lub wykonanie na nowo) warstw termoizolacyjnych i podkładowych kominów, wraz z zerwaniem jeśli to konieczne starych warstw, zagruntowaniem i wykonaniem na nowo warstw w tym z siatką i klejem i tynkiem (typu BARANEK 2-3mm) i malowaniem ( kolor antracyt lub innym wybranym przez Zamawiającego na etapie Wykonawstwa),
- demontaż starych i ich utylizacja oraz wykonanie nowych czap kominowych betonowych z kapinosem systemowych lub indywidualnych osadzanych na trzonie murowanym na izolacji przeciwwilgociowej lub oczyszczenie i wyremontowanie istniejących jeżeli stan techniczny w opinii Inspektora Nadzoru będzie na to pozwalał ( czapy pokryte powłoką odporną na UV i na penetracje wód opadowych lub obróbką stalową w kolorze tynku ( antracytowa) (**UWAGA 8.6**),
- przemurowanie ostatnich 15cm warstwy cegieł/pustaków i domurowanie dwóch nowych warstw cegieł klasy 20 na zaprawie mrozo odpornej (lub nowego pustaka wentylacyjnego) na istniejących trzonach kominowych murowanych,
- zamawiający dopuszcza zastosowanie odpowiedniej podwyższającej pełnej nasady kominowej stalowej w kolorze antracytowym z odpowiednimi otworami wentylacyjnymi( na 4 strony), zabezpieczeniem przed ptakami i umożliwiającymi kontrolę kominiarską i czyszczenie przewodów. Propozycja Generalnego Wykonawcy w tym zakresie musi otrzymać zgodę na formę architektoniczną i funkcjonalność od Zamawiającego, (Zamawiający ma prawo odmowy zgody na wykonanie zaproponowanych przez Generalnego Wykonawcę nasad na kominy murowane bez podania uzasadnienia, tym samym Wykonawca ma wtedy obowiązek wykonania prac murarskich i nowych czap betonowych tradycyjnych zgodnie z opisem powyżej i sztuką budowlaną i zakończyć czapę betonową obróbką okapnikową a sam komin daszkiem stalowym ze spadami (**UWAGA 8.6**),
- wykonaniu wymiany istniejących odpowietrzeń kanalizacyjnych oraz innych nasad indywidualnych na nowe ze stali nierdzewnej z ewentualnym ich podwyższeniem ( **UWAGA 8.7 UWAGA 1.8**) by przywrócić lepszy ciąg w wywiewkach,
- Wykonanie kompletu nowych opierzeń attykowych wraz z wywinieniem papy na atykę i usztywnieniem wierzchu muru
- wykonaniu kompletu warstw papy podkładowych, uzupełniających kołnierzy i nawierzchniowych warstw papy wraz z odpowiednimi zakładami i z uszczelnieniem. Przyjęto pokrycie papą w min. dwóch warstwach a w pasie nadrynnowym przewidziano min. 3 warstwy papy. ( **UWAGA 8.1 UWAGA E**),

- wykonaniu wszelkich wywinięć i opasek oraz uszczelnień elementów dachowych , nóżek, przepustów mocowań itp.( **UWAGA 8.9, UWAGA 1.8**),
- wykonaniu nowych obróbek wokół kominów murowanych i stalowych z odpowiednim wywinięciem papy i wykonaniem izoklinów, kontraspadków oraz wzdłuż ścian przy tych elementach w celu uniknięcia zbierania się wody w tych miejscach ( **UWAGA A, UWAGA B, UWAGA C, UWAGA D**),
- Wykonanie wymiany przepustów dachowych dla istniejących instalacji z pozostawieniem odpowiedniego luzu dla późniejszych przewodów, wraz z przełożeniem okablowania do tych przepustów (**UWAGA 8.9**).
- Oczyszczeniu z rdzy i wymalowanie podkonstrukcji stalowej wsporczej w dwóch warstwach farbą w kolorze szarym (**UWAGA 8.10**)
- Wymalowaniu, i wykonaniu i zamontowaniu nowej platformy dla komunikacji poziomej na dachu przy istniejących centralach wentylacyjnych, zgodna z obowiązującymi przepisami.
- Przełożenie ewentualnych kolizji elementów i instalacji
- wykonaniu, montażu itp. kompletu instalacji odgromowej z prętem, masztami i łącznikami i „klipsami” wraz z nowym mocowaniem i elementem osłonowym na ścianach wraz z pomiarami kontrolnymi wykonanymi po zakończeniu prac (ewentualnie wykonania nowych indywidualnych uziomów pionowych w gruncie) (**UWAGA 1.4**),
- wykonaniu pozostałych czynności i elementów niezbędnych do wykonania kompletnej, estetycznej, szczelnej, funkcjonalnej i trwałej instalacji odprowadzenia wód opadowych oraz pokrycia i obiektów na dachu.


UWAGA 8.1- SCHEMAT OKAPOWY 1 i 2	OPIS SCHEMATU
 <p data-bbox="239 1691 694 1724">Fot.1.1 SCHEMAT 1- RYNNA BEZ GZYMSU</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rynna,</li> <li>2. blacha okapowa z zaczepem rynnowym o długości dłuższej niż obróbka podrynnowa, w pionie dostosowana do lokalizacji rynny</li> <li>3. rynhak o długości min. 35cm lub dłuższe w zależności od podłoża okapowego, zamocowany kołkami rozporowymi lub kotwami mechanicznymi</li> <li>4. obróbka blacharska podrynnowa mocowana mechanicznie do dachu oparta na termoizolacji (uszczelniona dekarско od dołu i od góry)</li> <li>5. łączenia rynny lutowana( ewentualne klejenie klejami na bazie polimerów MS- po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru)</li> </ol>





Fot.1.2. SCHEMAT 2- RYNNA Z GZYMSEM

UWAGA 8.4- SCHEMAT WYMIANY ISTNIEJACEJ RYNNY	OPIS UWAGI
 <p style="text-align: right;">Fot.4.1</p>  <p style="text-align: right;">Fot.4.2</p>  <p style="text-align: right;">Fot.4.3</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Istniejące rynny do usunięcia(Fot.4.1 Fot.4.2. i Fot.4.3) (szczegóły uzgodnić z Inspektorem Nadzoru)</li> <li>2. Odgromowa instalację na dachu zmodernizować lub wykonać na nowo i prowadzić na dachu i łączyć z elementami ściennymi i z rewizjami systemowymi. Odgromowe zwody mocować do obróbek bezpośrednio łącznikami ściskanymi</li> <li>3. Istniejące kable grzewcze, przełożyć, uruchomić lub wymienić na nowe</li> </ol>



		
---	--	--


Fot.4.4


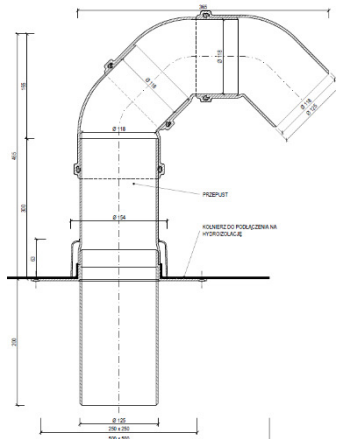

<b>UWAGA 8.6 - SCHEMAT NASADY PODWYŻSZAJĄCEJ NA KOMIN MUROWANY</b>	OPIS UWAGI
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;">  <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">Fot.6.1</p>  <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">Fot.6.2</p> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propozycja schematyczna nowej nasady kominowej (Fot.6.1)</li> <li>2. Przykład istniejącego kominu murowanego( Fot.6.2.)</li> <li>3. W przypadku przedstawienia przez Generalnego Wykonawcę koncepcji i rysunków technicznych „nasady indywidualnej” podwyższającej kominu murowane Zamawiający rozważy jego propozycję, ( podwyższenie ma zastosowanie jedynie w przypadku kominów, których wysokość nie przekracza 3m powyżej poziomu dachu), w przypadku braku akceptacji takiego rozwiązania przemurowania i podwyższenia oraz wymiany czapki betonowej i daszku należy wykonać zgodnie z opisem powyżej ( zakładając rozwiązania analogiczne do przedstawionych na Fot.6.3 i Fot.6.4).</li> </ol>



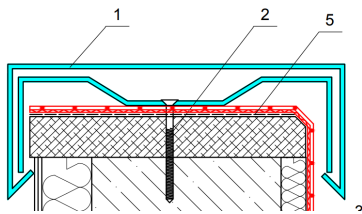
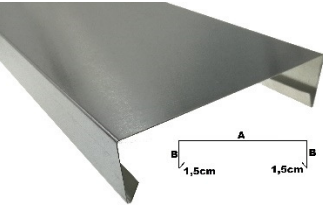



UWAGA 8.7- SCHEMAT NASADY WENTYLACYJNEJ	OPIS UWAGI
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="225 828 470 1317"> <p>Fot.7.1</p> </div> <div data-bbox="470 828 683 1317"> <p>Fot.7.2</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="225 1344 523 1601"> <p>Fot.7.3</p> </div> <div data-bbox="523 1344 842 1601"> <p>Fot.7.4.</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div>	<p>4. Zdjęcia przykładowych istniejących wywiewek kanalizacyjnych( Fot.7.1 i Fot.7.2. Elementy należy zdemontować i zastąpić nowymi nasadami kominowymi.</p> <p>5. Przyjęto schematycznie rozwiązanie prostej wywiewki statycznej typu nasada kominowa z płytą stabilizującą i ewentualną przedłużką z rury prostej (Fot.7.7) WOOLPER-CAGI ( Fot.7.5)/ SZENARD (Fot.7.6) wykonanej ze stali kwasoodpornej</p> <p>6. W miejscach (np. Fot.7.3. i Fot.7.4.) przy których istnieje zagrożenie zakłócenia ciągu, przy attyce, przeszkodzie czy np. w miejscach nie spełniających założeń normowych założono zamontowanie nasad obrotowych podłużnych z podstawą stabilizującą wykonanych ze stali kwasoodpornych( fot. 7.8), z łożyskami w szczelnej obudowie z gwarancją min. 5lat. oraz z możliwością wykonania przeglądu kominarskiego takiej nasady.</p>



Fot.7.5 	Fot.7.6	Fot.7.7	
Fot.7.8			

<b>UWAGA 8.9 – Instalacje na dachu - SCHEMAT WYWINIĘĆ, USZCZELNIEN I OBRÓBKI ATTYKOWEJ</b>	OPIS UWAGI
<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="margin-bottom: 10px;">  <p>Fot.9.1</p> </div> <div>  <p>Fot.9.2</p> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widok na dach (Fot.9.1),(Fot.9.2) pokazująca schematycznie i wybiórczo, potencjalne elementy dachowe utrudniające prace płaszczynowe, weryfikacji docelowej zaleca się wykonać podczas oględzin i wizji lokalnej</li> <li>2. Zakłada się iż Wykonawca zapewni najlepszą jakość pracy i wykonawstwa bez demontażu instalacji wentylacji i klimatyzacji, a w przypadku braku takiej możliwości winien przewidzieć to w oferowanej cenie i terminie prac, Wykonawca jest zobligowany do takiego demontażu, montażu elementów instalacji by nie wstrzymywać użytkowania i pracy szpitala.</li> <li>3. Przy wszystkich załamaniach i pionowych płaszczynach zastosować kliny i kontra spadki.</li> </ol>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  <p>Fot.9.3</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Schematy przepustu kablowego z kołnierzem montażowym – stabilizującym, kołnierzem hydroizolacyjnym dedykowanym do pokryć papowych z materiału odpornego na promieniowanie UV, warunki atmosferyczne i starzenie jako tworzywo sztuczne ( Fot.9.3 ) i (Fot.9.4.), lub ze stali nierdzewnej (Fot.9.5)</li> <li>5. W przypadku istniejących kabli gdzie nie możliwe jest zainstalowanie bezkolizyjne elementu należy uzgodnić z Zamawiającym termin rozłączenia i przełożenia przewodów lub zastosowanie innego równie szczelnego systemu przejścia przez dach. Nie dopuszcza się uszczelnień pianką poliuretanową</li> </ol>

 <p>Fot.9.4</p>  <p>Fot.9.5</p>  <p>Fot.9.6.</p>  <p>Fot.9.7.</p>	<p>nie zabezpieczoną przed promieniowaniem UV</p> <p>6. Schematycznie przedstawiono oczekiwane wykonanie obróbek attykowych (Fot.9.6 Fot.9.7) z dwóch elementów stalowych mocującego i zewnętrznego, łącznik nośny kryty, łączniki zewnętrzne odpowiednio maskowane i uszczelniane, łączenia na rąbek stojący. Wysokość pionową</p>
---	---

UWAGA 8.10 – KONSTRUKCJE NA DACHU - MALOWANIE	OPIS UWAGI
 <p>Fot.10.1</p>  <p>Fot.10.2.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widok na konstrukcje stalową (Fot.10.1 i Fot.10.2.) pokazująca schematycznie i wybiórczo, potencjalne elementy dachowe do odmalowania po oczyszczeniu wcześniejszym z rdzy</li> <li>2. Zakłada się iż Wykonawca będzie malować elementy dwukrotnie dobrą jakością farbami przeznaczonymi do stosowania na zewnątrz o podwyższonym okresie trwałości wykonanej powłoki malarskiej.</li> </ol>

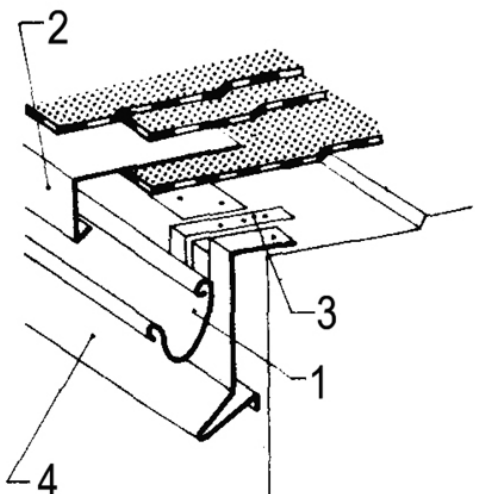
○ **BUD.11 Gospodarczy (magazyn, kostnica) i BUD 12 Gospodarczy (warsztat)**

Należy zwrócić uwagę i przewidzieć że część budynku parterowego jest przed termomodernizacją. Należy przyjąć, iż podczas modernizacji dachu będzie trzeba wykonać między innymi poniższe prace:

- wycięcie, zniesienie itp. istniejącej papy i jej utylizacja,
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej wraz z klockami dystansowymi itp. wraz z jej utylizacją,
- Zerwanie i utylizacja istniejących opierzeń
- demontażu istniejącej rynny i rur spustowych (**UWAGA 11.4**),
- położeniu, przyklejeniu itd. na fragmencie warstw „styropapy” o grubości średniej 16cm (20cm -0cm) w zależności od ukształtowania dachu i kierunków spadku do rynien i niszy zlewowej wraz z klinami spadkowymi i izoklinami przy attykach, ścianach i kominach,
- należy przyjąć przez Wykonawcę w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia wykonanie paska pod rynnowego na ścianie w postaci docelowej warstwy ( założono 18cm – dokładny wymiar do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru podczas prac) wełny twardej kołkowanej kołkami plastikowymi z trzpieniem stalowym lub z tworzywa sztucznego, z talerzykiem plastikowym przykrytego zatyczką(zaslepką) z wełny , całość oklejona siatką( z zapasem 15cm ) z klejem i zagruntowanej na kolor biały ( przyjęto wysokość paska termoizolacji ok 30cm ). Ewentualne instalacje kolidujące należy przesunąć (**UWAGA 1.5**),
- wykonaniu, montażu itp. kompletu obróbek i elementów wsporczych pod rynnę (**UWAGA 11.1**),
- wykonaniu, montażu itp. kompletu systemu rynien wraz z ich trwałym łączeniem uwzględniającym również dylatacje materiałowe ze względu na odległość lub materiał - jeśli zajdzie konieczność i pozostałymi elementami zgodnymi z połaciami dachowymi i spadkami( **UWAGA 2**). Rynnę przyjęto jako systemową o średnicy min. 20cm z blachy ocynkowanej malowanej na systemowych rynhakach oraz z obróbka blacharską podrynnową ocynkowanej malowanej , z kapinosem podrynnowym ( **UWAGA 11.1**),
- montaż nowych rur spustowych, podłączeń do istniejącego systemu odbioru wód opadowych wraz z montażem czyszczaków, rewizji i mocowań ściennych itp. ( **UWAGA 1.3 , UWAGA 11.4, UWAGA 1.2**),
- wykonaniu nowych warstw tynkarskich, (uzupełnienie lub wykonanie na nowo) warstw termoizolacyjnych i podkładowych kominów, wraz z zerwaniem jeśli to konieczne starych warstw, zagruntowaniem i wykonaniem na nowo warstw w tym z siatką i klejem i tynkiem (typu BARANEK 2-3mm) i malowaniem ( kolor antracyt lub innym wybranym przez Zamawiającego na etapie Wykonawstwa),
- demontaż starych i ich utylizacja oraz wykonanie nowych czap kominowych betonowych z kapinosem systemowych lub indywidualnych osadzanych na trzonie murowanym na izolacji przeciwwilgociowej lub oczyszczenie i wyremontowanie istniejących jeżeli stan techniczny w opinii Inspektora Nadzoru będzie na to pozwalał ( czapy pokryte powłoka odporna na UV i na penetracje wód opadowych lub obróbką stalową w kolorze tynku ( antracytową) (**UWAGA 11.6**),
- przemurowanie ostatnich 15cm warstwy cegieł/pustaków i domurowanie dwóch nowych warstw cegieł klasy 20 na zaprawie mrozoodpornej (lub nowego pustaka wentylacyjnego) na istniejących trzonach kominowych murowanych,
- zamawiający dopuszcza zastosowanie odpowiedniej podwyższającej pełnej nasady kominowej stalowej w kolorze antracytowym z odpowiednimi otworami wentylacyjnymi( na 4 strony), zabezpieczeniem przed ptakami i umożliwiającymi kontrole kominiarską i czyszczenie przewodów. Propozycja Generalnego Wykonawcy w tym zakresie musi otrzymać zgodę na formę architektoniczną i funkcjonalność od Zamawiającego, (Zamawiający ma prawo odmowy


zgodny na wykonanie zaproponowanych przez Generalnego Wykonawcę nasad na kominy murowane bez podania uzasadnienia, tym samym Wykonawca ma wtedy obowiązek wykonania prac murarskich i nowych czap betonowych tradycyjnych zgodnie z opisem powyżej i sztuką budowlaną i zakończyć czapę betonową obróbką okapnikową a sam komin daszkiem stalowym ze spadami (**UWAGA 11.6**),

- wykonaniu wymiany istniejących odpowietrzeń kanalizacyjnych oraz innych nasad indywidualnych na nowe ze stali nierdzewnej z ewentualnym ich podwyższeniem (**UWAGA 11.7 UWAGA 1.8**) by przywrócić lepszy ciąg w wywiewkach,
- Wykonanie kompletu nowych opierzeń attykowych wraz z wywinieciem papy na atykę i usztywnieniem wierzchu muru
- wykonaniu kompletu warstw papy podkładowych, uzupełniających kołnierzy i nawierzchniowych zakładów z uszczelnieniem. Przyjęto pokrycie papą w min. dwóch warstwach a w pasie nadrynnowym przewidziano min. 3 warstwy papy. (**UWAGA 11.1 UWAGA E**),
- wykonaniu wszelkich wywinieć i opasek oraz uszczelnień elementów dachowych , nóżek, przepustów mocowań itp.( **UWAGA 11.9, UWAGA 1.8**),
- wykonaniu nowych obróbek wokół kominów murowanych i stalowych z odpowiednim wywinieciem papy i wykonaniem izoklinów, kontrspadków oraz wzdłuż ścian przy tych elementach w celu uniknięcia zbierania się wody w tych miejscach (**UWAGA A, UWAGA B, UWAGA C, UWAGA D**),
- Wykonanie wymiany przepustów dachowych dla istniejących instalacji z pozostawieniem odpowiedniego luzu dla późniejszych przewodów, wraz z przełożeniem okablowania do tych przepustów (**UWAGA 11.9**).
- Przełożenie ewentualnych kolizji elementów i instalacji
- wykonaniu, montażu itp. kompletu instalacji odgromowej z prętem, masztami i łącznikami i „klipsami” wraz z nowym mocowaniem i elementem osłonowym na ścianach wraz z pomiarami kontrolnymi wykonanymi po zakończeniu prac (ewentualnie wykonania nowych indywidualnych uziomów pionowych w gruncie) (**UWAGA 11.4**),
- wykonaniu pozostałych czynności i elementów niezbędnych do wykonania kompletnej, estetycznej, szczelnej, funkcjonalnej i trwałej instalacji odprowadzenia wód opadowych oraz pokrycia i obiektów na dachu.


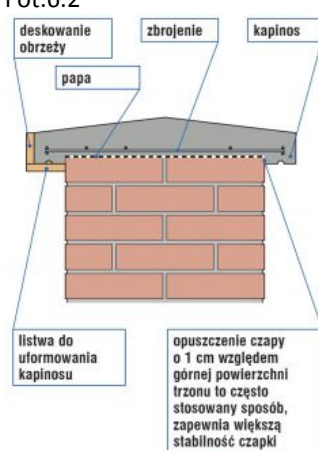

UWAGA 11.1- SCHEMAT OKAPOWY 1	OPIS SCHEMATU
 <p data-bbox="239 1993 686 2027">Fot.1.1 SCHEMAT 1- RYNNNA BEZ GZYMSU</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rynna,</li> <li>2. blacha okapowa z zaczepem rynnowym o długości dłuższej niż obróbka podrynnowa, w pionie dostosowana do lokalizacji rynny</li> <li>3. rynnak o długości min. 35cm lub dłuższe w zależności od podłoża okapowego, zamocowany kołkami rozporowymi lub kotwami mechanicznymi</li> <li>4. obróbka blacharska podrynnowa mocowana mechanicznie do dachu oparta na termoizolacji (uszczelniona dekarsko od dołu i od góry)</li> <li>5. łączenia rynny lutowana( ewentualne klejenie klejami na bazie polimerów MS- po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru)</li> </ol>





UWAGA 11.4- SCHEMAT WYMIANY ISTNIEJĄCEJ RYNNY	OPIS UWAGI
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  <p>Fot.4.1</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>Fot.4.2</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>Fot.4.3</p> </div> <div style="width: 50%;">  <p>Fot.4.4</p> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Istniejące rynny do usunięcia(Fot.4.1 Fot.4.2. i Fot.4.3) (szczegóły uzgodnić z Inspektorem Nadzoru)</li> <li>2. Odgromowa instalację na dachu zmodernizować lub wykonać na nowo i prowadzić na dachu i łączyć z elementami ściennymi i z rewizjami systemowymi. Odgromowe zwody mocować do obróbek bezpośrednio łącznikami ściskanyimi</li> <li>3. Istniejące rury spustowe (Fot.4.4) usunąć i wykonać jako nowe z poprawnymi funkcjonującym podłączeniem do instalacji oraz z odpowiednimi czyszczakami uszczelnieniami</li> </ol>



UWAGA 11.6 - SCHEMAT NASADY PODWYŻSZAJĄCEJ NA KOMIN MUROWANY	OPIS UWAGI
 <p>Fot.6.1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propozycja schematyczna nowej nasady kominowej (Fot.6.1)</li> <li>2. Przykład istniejącego komina murowanego( Fot.6.2.)</li> <li>3. W przypadku przedstawienia przez Generalnego Wykonawcę koncepcji i rysunków technicznych „nasady indywidualnej” podwyższającej kominy murowane Zamawiający rozważy jego propozycję, ( podwyższenie ma zastosowanie jedynie w przypadku kominów, których wysokość nie przekracza 3m powyżej poziomu dachu), w przypadku braku akceptacji takiego rozwiązania</li> </ol>

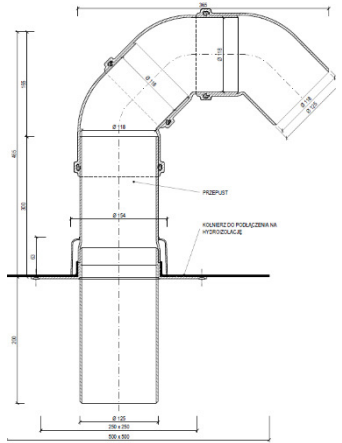



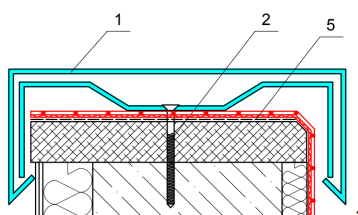
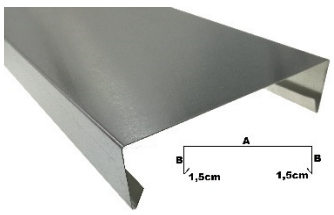


 <p>Fot.6.2</p>  <p>Fot.6.3.</p>  <p>Fot.6.4</p>	<p>przemurowania i podwyższenia oraz wymiany czapki betonowej i daszku należy wykonać zgodnie z opisem powyżej ( zakładając rozwiązania analogiczne do przedstawionych na Fot.6.3 i Fot.6.4).</p>
---	---

UWAGA 11.7- SCHEMAT NASADY WENTYLACYJNEJ	OPIS UWAGI
 <p>Fot.7.1</p>  <p>Fot.7.2</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zdjęcia przykładowych istniejących wywiewek kanalizacyjnych( Fot.7.1 i Fot.7.2.) Elementy należy zdemontować i zastąpić nowymi nasadami kominowymi.</li> <li>2. Przyjęto schematycznie rozwiązanie prostej wywiewki statycznej typu nasada kominowa z płyta stabilizującą i ewentualną przedłużką z rury prostej (Fot7.3) WOOLPER-CAGI ( Fot.7.4)/ SZENARD (Fot.7.5 wykonanej ze stali kwasoodpornej</li> </ol>



<b>UWAGA 11.9 – INSTALACJE NA DACHU - SCHEMAT WYWINIĘĆ, USZCZELNIEŃ I OBRÓBKI ATTYKOWEJ</b>	<b>OPIS UWAGI</b>
 <p>Fot.9.1</p>  <p>Fot.9.2</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widok na dach (Fot.9.1),(Fot.9.2) pokazująca schematycznie i wybiórczo, potencjalne elementy dachowe utrudniające prace płaszczynowe, weryfikacji docelowej zaleca się wykonać podczas oględzin i wizji lokalnej</li> <li>2. Przy wszystkich załamaniach i pionowych płaszczynach zastosować kliny i kontra spadki.</li> <li>3. W przypadku zaistnienia takiej potrzeby obróbkę attykowa wraz z konstrukcją podwyższyć zapewniając odpowiednie wywiniecie papy pod obróbką</li> </ol>

 <p><b>Fot.9.3</b></p>		<p>7. Schematy przepustu kablowego z kołnierzem montażowym – stabilizującym, kołnierzem hydroizolacyjnym dedykowanym do pokryć papowych z materiału odpornego na promieniowanie UV, warunki atmosferyczne i starzenie jako tworzywo sztuczne ( Fot.9.3 ) i (Fot.9.4.), lub ze stali nierdzewnej (Fot.9.5)</p> <p>8. W przypadku istniejących kabli gdzie nie możliwe jest zainstalowanie bezkolizyjnie elementu należy uzgodnić z Zamawiającym termin rozłączenia i przełożenia przewodów lub zastosowanie innego równie szczelnego systemu przejścia przez dach. Nie dopuszcza się uszczelnień pianką poliuretanową nie zabezpieczoną przed promieniowaniem UV</p> <p>9. Schematycznie przedstawiono oczekiwane wykonanie obróbek attykowych(Fot.9.6 Fot.9.7) z dwóch elementów stalowych mocującego i zewnętrznego, łącznik nośny kryty, łączniki zewnętrzne odpowiednio maskowane i uszczelniane, łączenia na rąbek stojący. Wysokość pionową</p>
 <p><b>Fot.9.4</b></p>	 <p><b>Fot.9.5</b></p>	
 <p><b>Fot.9.6.</b></p>	 <p><b>Fot.9.7.</b></p>	




#### **UWAGI OGÓLNE DO WSZYSTKICH BUDYNKÓW**

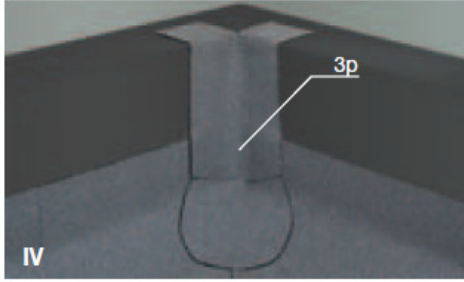
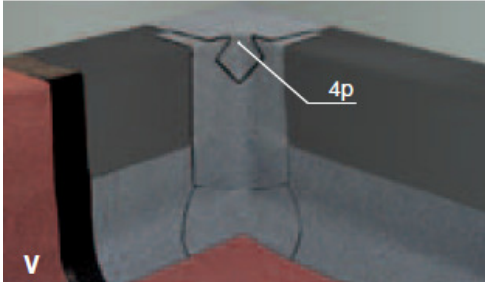
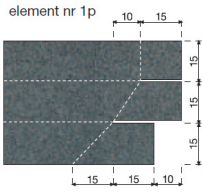
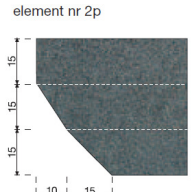
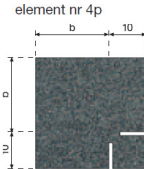
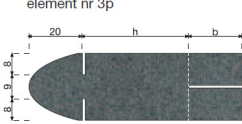
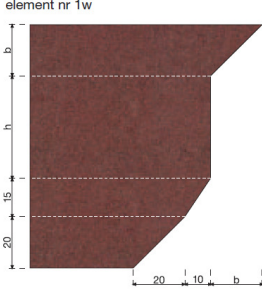
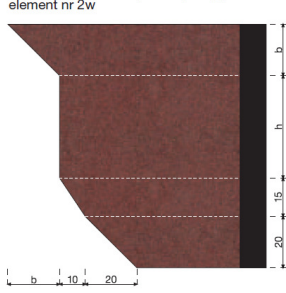
- Prace modernizacyjne winny zostać zaproponowane i wykonane z uwzględnieniem prefabrykacji i unifikacji elementów oraz możliwości transportowych i montażowych w danej lokalizacji.
- Ze względu na niezakłócenie ciągów wentylacyjnych i kominowych należy je wykonać o odpowiedniej wysokości i schemacie konstrukcyjnym, zgodnie z obowiązującymi przepisami w przypadkach koniecznych Zamawiający dopuszcza wykonanie inne niż standardowe po akceptacji Inspektora Nadzoru. Zamawiający generalnie nie zakłada ingerencji w istniejące centrale klimatyzacyjne czy wentylacyjne ale dopuszcza się również zmianę elementów wentylacji i klimatyzacji zapewniając warunki nie gorsze niż zastane, pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego zmian i w razie konieczności na życzenie Zamawiającego, wykonania opomiarowania przed i po wykonaniu zmian .
- Efekt końcowy ma ulepszyć i ułatwić a zatem nie może utrudniać odprowadzenia wody opadowej oraz uniemożliwić skutecznego odśnieżania dachu, a efekt ma być trwały w dłuższej perspektywie czasu.
- Ewentualne elementy architektoniczne i widoczne poziomu terenu, jak i stałe elementy pomocnicze muszą wkomponować się w przewidywaną elewację budynku w sposób harmonijny i architektonicznie spójny z charakterem danego obiektu, lub w przypadku braku takiego wkomponowania, zaakceptowanego przez Zlecającego, należy zaproponować i wykonać elementy architektoniczne lub ich części spójne z oczekiwaniami estetycznymi Zalecającego oraz ewentualnie wytycznymi podmiotów administracji publicznej,
- Ze względu na lokalizację obiektów przy strefie ochrony konserwatorskiej oraz przyszłych budowlanych planach Zamawiającego co do rewitalizacji estetycznej obiektów modernizowanych i remontowanych, wszelkie elementy architektoniczne zewnętrzne winny uzyskać pisemną akceptację na drodze propozycji i uzgodnień,
- Wykonawca musi dokonać integracji instalacji modernizowanych z istniejącą ochroną odgromową lub przewidzieć konieczność wykonania nowej instalacji odgromowej chroniącej elementy w obecnym zakresie a w szczególności należy zapewnić wyrównanie potencjałów w tym odpowiednie zaciski i przekroje przewodów a w przypadku istniejącej instalacji odgromowej należy całą instalację odgromową przeanalizować i ewentualnie zmodernizować z uwzględnieniem połączeń i mocowań narażonych na korozję w przewidywanym okresie żywotności tzn. min 15 lat,
- W przypadku istniejącej instalacji odgromowej należy zachować wyliczone dla obiektu odstępy izolacyjne lub wykorzystać istniejące elementy jako obiekty mogące przewodzić prądy piorunowe, pod warunkiem uwzględnienia skoordynowanej ochrony przeciwprzepięciowej,
- Należy zapewnić dostęp serwisowy do istniejących urządzeń towarzyszących,
- Należy zapewnić bezpieczny montaż i użytkowanie urządzeń w przyszłości, w tym bieżące zabiegi pielęgnacji i okresowych przeglądów budowlano- instalacyjnych,
- Należy zapewnić zgodność prac z przepisami BHP, Plac budowy winien być zaopatrzony w sanitariaty część socjalna dostosowaną do ilości osób, nad całością prac winien na stałe na budowie czuwać kierownik prac z uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
- Części emitujące hałas i drgania, które wykonawca będzie przekładał - mają być odizolowana antywibracyjnie od nowego pokrycia czy konstrukcji, oczekuje się wykonanie dedykowanych przekładek ibuprenowych lub gumowych,
- Instalację należy zabezpieczyć przeciw porażeniowo a wszystkie urządzenia aktywne i pasywne powinny być uziemione,
- Wymieniane przejścia kablone mają być dostosowane do średnicy i ilości przewodów, pozostawiając ok 30% zapasu miejsca na potencjalna wymianę czy dołożenie dodatkowych przewodów bez konieczności wykonywania dodatkowych przepustów. Kable mają być prowadzone w elementach osłonowych i elementach wspierających zgodnymi z obowiązującymi przepisami i obciążeniami dla danego przeznaczenia. Trasa prowadzenia przewodów lub kabli powinna zostać dokładnie zaproponowane uwzględniając istniejące budynki oraz infrastrukturę oraz przestrzeń dostępową,
- Przepusty, przejścia kablone rury instalacyjne, koryta, dukty muszą być szczelnie i trwale osadzone i zapewniać odpowiednią klasę ognioodporności i zabezpieczać przewody przed uszkodzeniem mechanicznym a także dostępem osób trzecich lub dostępem zwierząt czy wnikaniem wód opadowych,

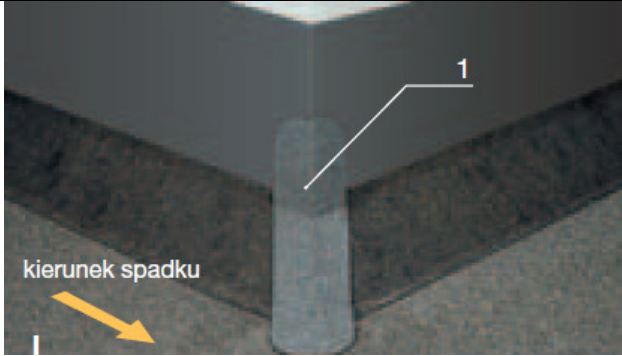
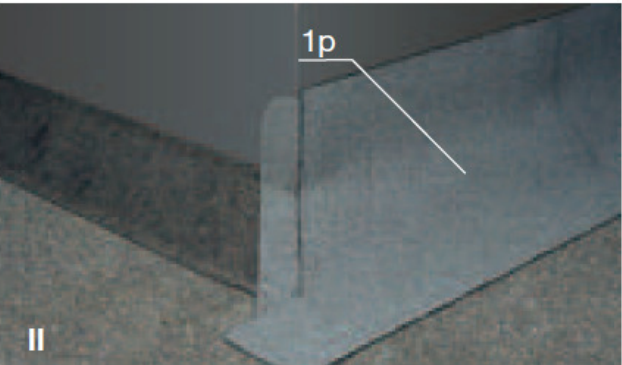
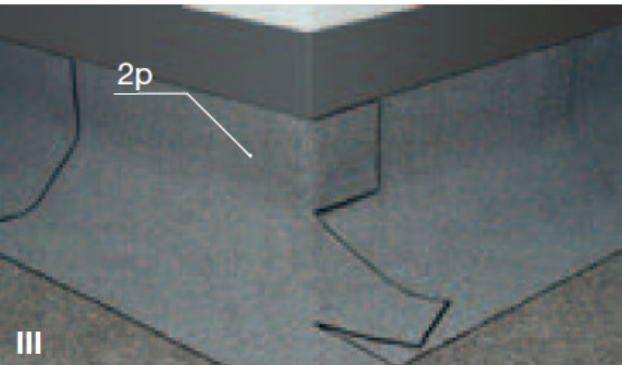
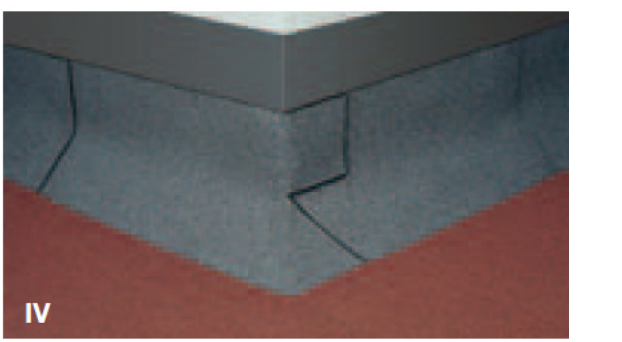
- Należy przewidzieć korektę lokalizacji i wysokości( zapewniając odpowiednie przepływy powietrza) istniejących wywiewników dachowych i wentylacji, kominów zlokalizowanych na dachach (Zamawiający zastrzega sobie prawo do wymagania od Wykonawcy wykonania pomiarów potwierdzających przepływy zgodne z obowiązującymi normami i przepisami),
- W przypadku konieczności należy przewidzieć nieprzerwane zasilanie dla budynków, instalacji i urządzeń WCPiT na koszt i urządzeniami Wykonawcy, podczas prac należy przewidzieć urządzenia rezerwowe oraz zorganizować sposób pracy by zapewnić ciągłość pracy i możliwość funkcjonowania jednostki publicznej.
- Wykonawca odpowiada za szczelność i poprawne wykonanie dachu. Dachy w obecnym stanie zapewniają odpowiednie spadki, szczelność i funkcjonalność zgodną z dotychczasowym użytkowaniem, Wykonawca ze względu na udzielaną gwarancję może przed rozpoczęciem prac korygować poszczególne istniejące rozwiązania na rzecz lepszego funkcjonowania dachów a po pracach udzieli gwarancji, w które ingerował i za które będzie ponosił odpowiedzialność.
- Należy przewidzieć przeprowadzenie przez Wykonawcę pełnego odbioru, przeglądu i wstępnej konserwacji całego Przedmiotu Zamówienia a przed ostatecznym przekazaniem do ostatecznego odbioru, przy obecności Zamawiającego, a przed wystawieniem faktury kończącej inwestycję, będzie ona zawierać między innymi :
  - kontrolę techniczną dachu, w tym opinię zgodności wykonanych prac budowlano-architektonicznych- konstrukcyjnych z zaleceniami PFU, ustaleniami z inspektorem Nadzoru i innych opinii,
  - pomiary instalacji odgromowej,
  - wzór karty/książki serwisowej,
  - wraz z przeprowadzeniem szkolenia personalnego pracowników Zamawiającego i pierwszego pełnego serwisu (wg schematu czynności wymaganego przez udzielającego Gwarancję) w obecności uprawnionego pracownika Zamawiającego.

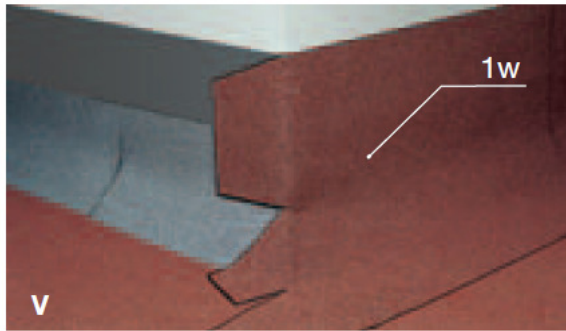
**UWAGI OGÓLNE W ODNIESIENIU DO POWIERZCHNI WYKONYWANEJ Z PAPY**

UWAGA A1 - SCHEMAT WYKONANIA IZOLACJI KORYTA WEWNĘTRZNEGO	OPIS UWAGI
 <p>Fot.A.1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Należy oczyścić i wyprofilować koryto wykonując wszelkie klinowe spadki, profilacje, dylatacje i wyrównania i po zagruntowaniu należy wygrzać paski pasy prostopadle do osi koryta wykonując zakłady zgodnie ze spływem wody. Należy pamiętać o uzyskaniu ciągłych jednakowych wypływów masy asfaltowej wzdłuż zakładów. Papę z koryta należy wyprowadzić na płaszczyznę dachu na szerokość min.30cm .</li> <li>2. Po wykonaniu pierwszej warstwy w korycie i zagruntowaniu połaci wykonać należy arkusze papy równoległe do koryta, nakładając je na pasy wychodzące z koryta na szerokości min.12 cm tak kończąc pierwszą warstwę papy.</li> <li>3. Po odbiorze tego etapu Wykonawca może przystąpić do wykonywania drugiej warstwy papy –nawierzchniowej. (Fot.A.1) Prace wykonywać należy identycznie jak warstwę podkładową ale z przesunięciem pasków o ½ szerokości a wysunięcie pasów równoległych zwiększamy do 20cm</li> <li>4. Po zakończeniu prac przy korycie przystąpić należy do prac na pozostałej części dachu układając pasy równoległe z zakładem 12-15cm w kierunku od koryta do najwyższego punktu.</li> <li>5. Należy zwrócić uwagę aby pierwszy pas papy wierzchniej winien być ułożony ok 2 cm od krawędzi koryta.</li> </ol>

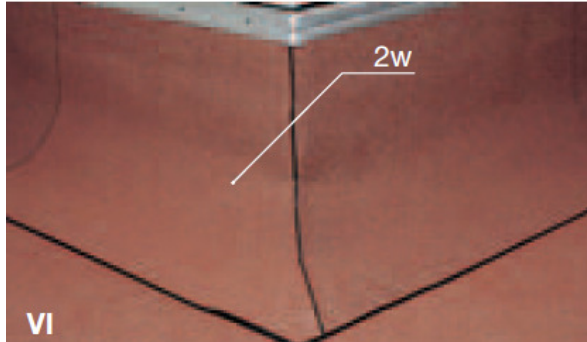


<b>UWAGA B - SCHEMAT WYKONANIA NAROŻNIKA WEWNĘTRZNEGO Z ZASTOSOWANIEM IZOKLINÓW (10cm)</b>	<b>OPIS UWAGI</b>
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p>Fot.B.1</p>  <p>Fot.B.2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="text-align: center;"> <p>element nr 1p</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>element nr 2p</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>element nr 4p</p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>element nr 3p</p>  </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Uwagi:              b – szerokość ściany,              h – wysokość ściany (ponad IZOKLINEM)</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">wszystkie wymiary podano w cm</p> </div> <p>Fot.B.3.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="text-align: center;"> <p>element nr 1w</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>element nr 2w</p>  </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">wszystkie wymiary podano w cm</p> <p>Fot.B.4</p> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Należy oczyścić i wyrównać ściany i połacie dachu a po zagruntowaniu należy wygrzać papę podkładową na połaci dachu a następnie ułożyć wzdłuż ściany IZOLKINY styropianowe z okleiną z papy asfaltowej</li> <li>2. Na nich wykonujemy paski papy docięte w narożu z papy podkładowej a następnie wzmacniamy naroże wkładką papową zgodnie z przygotowanym wcześniej kształtem ( Fot. B.1) należy pamiętać o odpowiednich nacięciach w poziomie pokrycia i wierzchu atyki, zgrzanie winno spowodować równomierny wytop na całym obwodzie łątki papy.</li> <li>3. Od góry atyki wykonujemy dodatkowa łątkę zamykającą (Fot.B.2) i dopiero po tym zabiegu rozpoczynamy wygrzewanie warstwy nawierzchniowej na połaci od najniższego do najwyższego miejsca</li> <li>4. Zgrzewanie pasów narożnych wykonać należy na styk a w miejscu połączenia wytwór masy asfaltowej musi być pewny i odpowiednio duży a po za zakończeniu prac papowych narożnik musi zostać zabezpieczony kitem trwale plastycznym przeznaczonym do użytku dekarckiego na dachach. Prace kontynuowane są od naroża w kierunku kolejnego naroża</li> <li>5. Przykładowe schematy łątek i pasów papy podkładowej (Fot. B.3)</li> <li>6. Przykładowe schematy łątek i pasów papy nawierzchniowej (Fot B.4)</li> </ol>

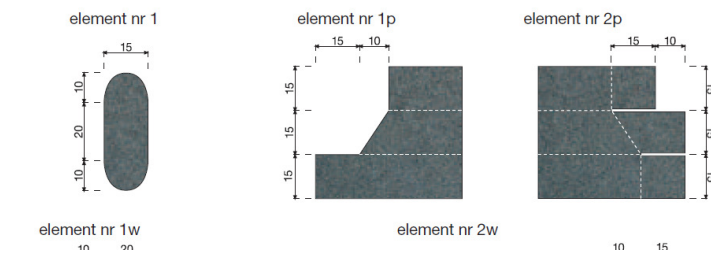
<b>UWAGA C - SCHEMAT WYKONANIA NAROŻNIKA ZEWNĘTRZNEGO Z ZASTOSOWANIEM IZOKLINÓW (10cm)</b>	<b>OPIS UWAGI</b>
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div data-bbox="252 282 877 636">  <p>Fot.C.1</p> </div> <div data-bbox="252 680 877 1043">  <p>Fot.C.2</p> </div> <div data-bbox="252 1088 877 1451">  <p>Fot.C.3.</p> </div> <div data-bbox="252 1496 877 1836">  <p>Fot.C.4</p> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Należy oczyścić i wyrównać ściany i połacie dachu a po zagruntowaniu należy wygrzać papę podkładową na połaci dachu a następnie ułożyć wzdłuż ściany IZOKLINY styropianowe z okleiną z papy asfaltowej</li> <li>2. Na nich wykonujemy wzmacniające paski papy docięte w narożu z papy podkładowej a następnie wzmacniamy naroże wkładką papową zgodnie z przygotowanym wcześniej kształtem ( Fot. C.1), zgrzanie winno spowodować równomierny wytop na całym obwodzie łątki papy.</li> <li>3. Następnie wykonujemy obróbkę kątową połączenia połaci dachowej ze ścianą z papy podkładowej zgrzewając element pionowy (Fot.C.2.) a następnie zamykający drugi kawałek o odpowiednio przygotowanych nacięciach (For.C.3)</li> <li>4. Analogicznie należy wykonać warstwy z papy nawierzchniowej(Fot.C.4) i (Fot.C.5.)</li> <li>5. Zgrzewanie ostatniego pasa narożnego wykonać należy narożnikowo w miejscu zakończenia wypływ masy asfaltowej musi być pewny i odpowiednio duży a po zakończeniu prac papowych narożnik musi zostać zabezpieczony kitem trwale plastycznym przeznaczonym do użytku dekarckiego na dachach, a w poziomie muru listwa dociskową(Fot.C.6) mocowanie listwy dociskowej wykonać łącznikami z odpowiedniego materiału. Prace kontynuowane są od naroża w kierunku kolejnego naroża.</li> <li>6. Przykładowe schematy łątek i pasów papy podkładowej ( Fot C.7)</li> </ol>



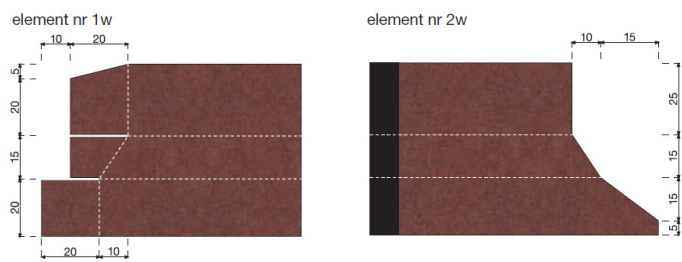
Fot.C.5.



Fot.C.6.



Fot.C.7.



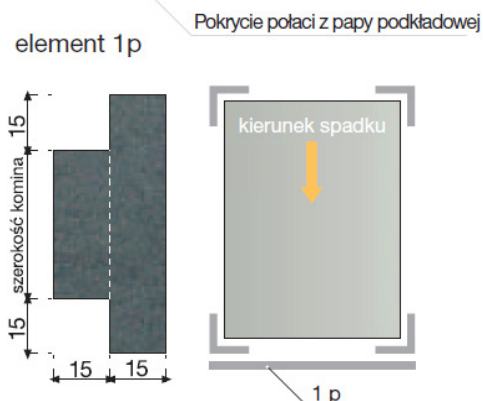
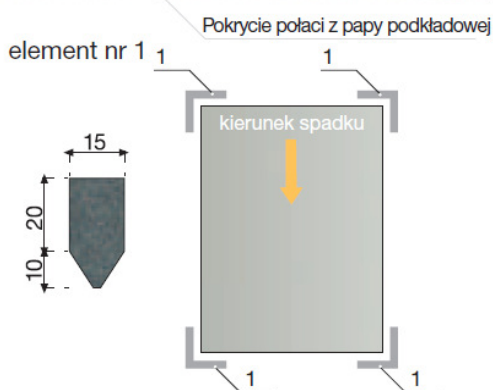
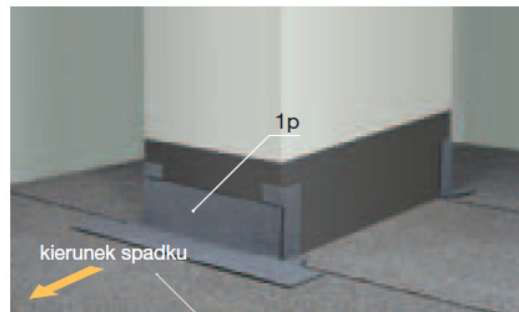
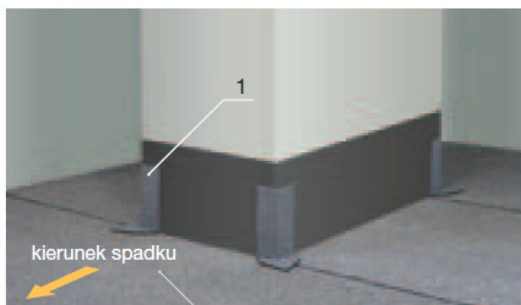
Uwagi: wszystkie wymiary podano w cm

Fot.C.8.

7. Przykładowe schematy łątek i pasów papy nawierzchniowej ( Fot C.8)

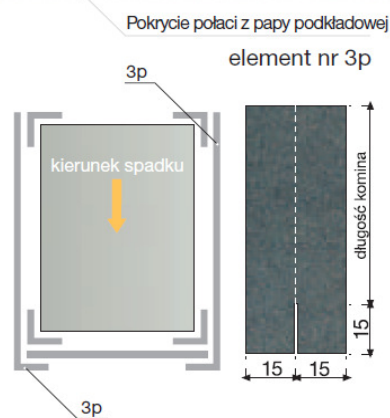
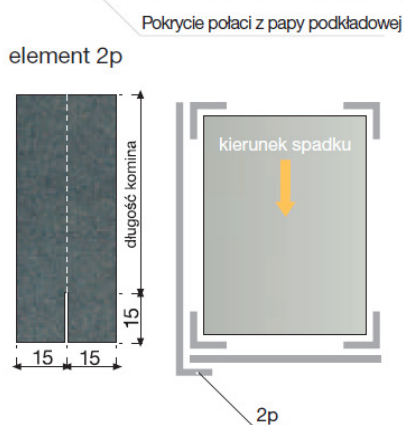
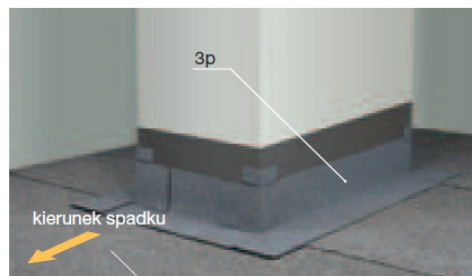
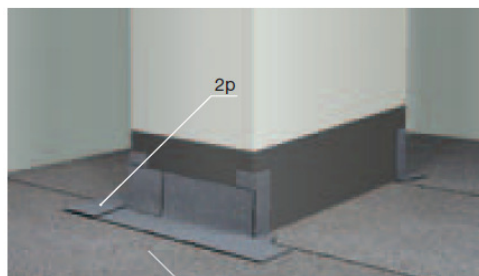
**UWAGA D.4 - SCHEMAT WYKONANIA OBRÓBKI KOMINA BEZ IZOKLINÓW (10cm)**

1. Obróbki Kominów murowanych, podstaw wentylacyjnych oraz innych elementów wyniesionych powyżej połaci dachowej należy wykonać stosując izokliny formując odpowiednie kontra spadki w zależności od kierunku napływu wody, w przypadku uzasadnionych wyższą koniecznością dopuszcza się wykonanie obróbki kominia bez izoklinów wg poniższego schematu:



Fot.D.1

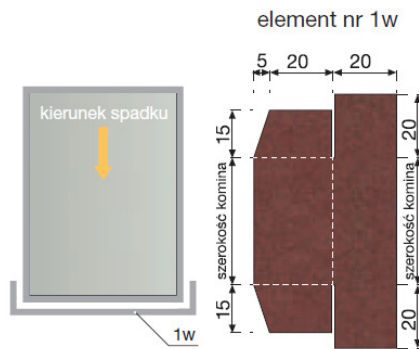
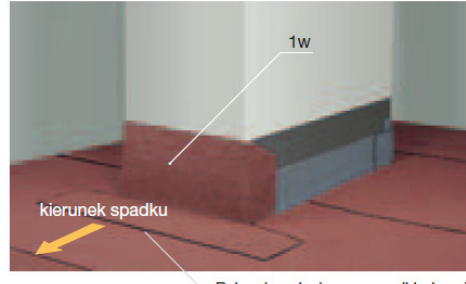
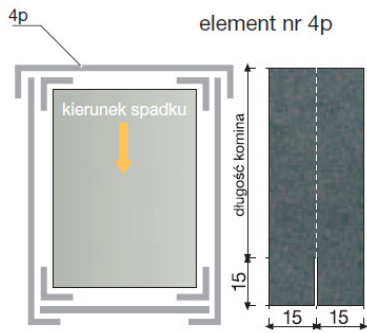
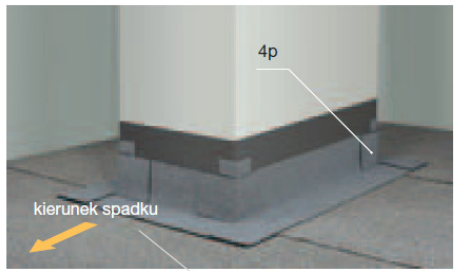
Fot.D.2



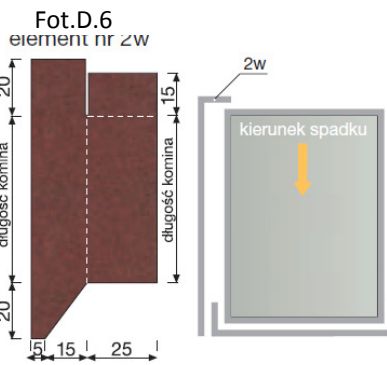
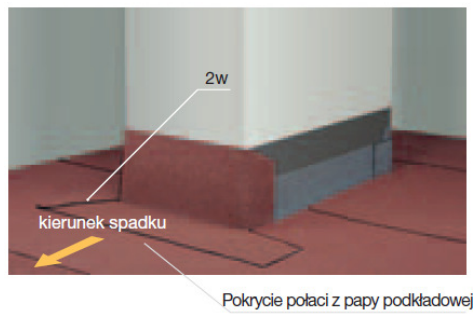
Fot.D.3.

Fot.D.4

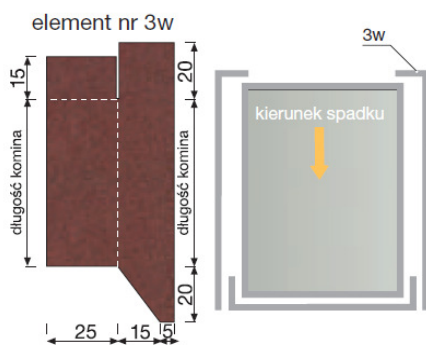
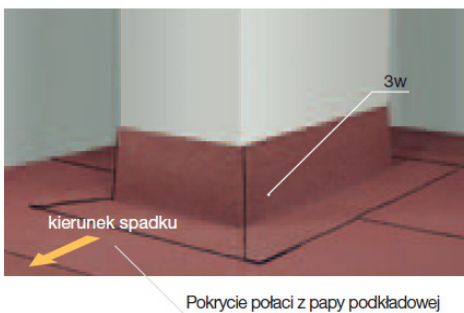




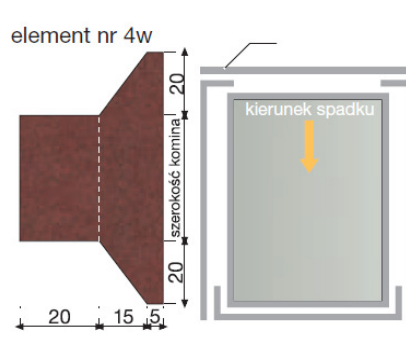
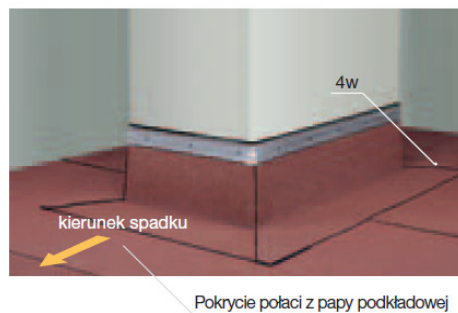
Fot.D.5.



Fot.D.7.



Fot.D.8.



Fot.D.9

UWAGA E	OPIS - UWAGI DO PRAC PAPOWYCH NA DACHU
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Przyjęto papy z asfaltu oksydowanego modyfikowane elastomerem typu SBS o gwarancji większej niż 5 lat na welonie włókien szklanych lub ewentualnie poliestrowych.</li><li>2. Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkości spadków i ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy.</li><li>3. Prace z użyciem pap asfaltowych modyfikowanych SBS zgrzewalnych należy prowadzić w temperaturze od 0 stopni Celsjusza .</li><li>4. Zabrania się prowadzić prac dekarских papowych w przypadku mokrej nawierzchni dachu, oblodzenia oraz podczas silnego wiatru. Wilgotność podkładu przed ułożeniem papy winna wynosić maksimum 6%.</li><li>5. Przed wykonywaniem prac papowych należy zakończyć prace monterskie haków, nasad, izolacji i wstępnego wykonania obróbek detali dachowych itd. oraz odpowiedniego gruntowania w zależności od podłoża ( gruntowanie środkami dedykowanymi do danego producenta papy może być warunkiem uzyskania pełnego okresu gwarancyjnego dlatego należy świadomie dobrać elementy systemu i przed przystąpieniem do prac przedstawić je Inspektorowi Nadzoru.</li><li>6. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papę założono iż układać należy równolegle do okapu, dla większych spadków pasami prostopadłymi do okapu)</li><li>7. Najmniejsze spadki na dachach przyjęto jako 3% jeśli zastany dach nie posiada takiego spadku należy go wykonać dodatkowymi warstwami które należy przewidzieć w tym celu.</li><li>8. Prace papowe docelowe należy poprzedzić rozwinięciem rolki w miejscu jej wbudowania i po przymiarce i ewentualnym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka i rozpocząć pracę.</li><li>9. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy należy podgrzać palnikiem i przegładzić szpachelką dekarską w celu wtopienia posypki na całej szerokości podkładu tj. ok 14cm Długości zakładów przyjęte w niniejszym Przedmiocie Zamówienia jako poprawne to 8cm dla łączeń podłużnych i 12-15cm łączeń poprzecznych. Zakłady muszą być wykonane zgodnie z kierunkiem spadku wody ale i też zgodnie z kierunkiem najczęściej wiejących nadanym terenie wiatrów .</li><li>10. Zgrzewanie papy należy przeprowadzić w sposób bezpieczny przez osoby z doświadczeniem w tym zakresie, poprawne rozwijanie podgrzanej od spodu papy oraz odpowiednia rozgrzanie podłoża aż do momentu wypływu asfaltu ma kluczowe znaczenie jeśli chodzi o poprawność i trwałość układanych warstw. Wypływ masy asfaltowej przyjętej w niniejszym Przedmiocie Zamówienia jako poprawny to 0,5cm do 1,0 cm na całej długości zgrzewu. <u>Wypływy masy asfaltowej mają być posypane posypką w kolorze pokrycia.</u></li><li>11. W poszczególnych warstwach arkusze należy przesunąć względem siebie aby zakłady się nie pokrywały. Przyjęto iż wykonawca będzie przycinał narożniki układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45stopni.</li><li>12. Założono wyprofilowanie wszystkich styków podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu izoklinami, kontra spadkami itp.</li><li>13. Zakłada się iż Wykonawca będzie stosował się do wszelkich zapisów bezpieczeństwa i przepisów BHP i Higieny Pracy. Zakłada się również , iż Wykonawca we własnym zakresie zapewni odpowiednią odzież roboczą obuwie, rękawice i odpowiedni sprzęt do prac na wysokości jak i w przypadkach które uzna za stosowne i odpowiednie( i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru) rusztowanie, pomosty robocze czy barierki ochronne. Zakłada się iż Wykonawca zapewni odpowiedni atestowany sprzęt oraz wszelkie inne elementy zapewniające należyte i zgodne z przepisami i sztuką budowlaną wykonanie Przedmiotu Zamówienia.</li><li>14. Zakłada się w miejscach newralgicznych jak i dylatacjach konstrukcyjnych, czy materiałowych podkładu wykonanie pasków papy podkładowej asfaltowej o szerokości minimum 30cm przymocowanej punktowo do podłoża.</li><li>15. Założono ze względu na renowacje starych pokryć dachowych przed przystąpieniem do renowacji starego pokrycia należy każdorazowo dokonać dokładnego przeglądu dachu zwracając uwagę na:<ul style="list-style-type: none"><li>• sposób odprowadzenia wód opadowych a w szczególności spadków, kolejność poprawnego wykonania obróbek zakładów ,</li><li>• stanu technicznego istniejącego pokrycia, podkładu i usunięcia zanieczyszczeń, zawilgoceń i uszkodzeń mechanicznych oraz występowania „purchli”,</li></ul></li></ol>

- konieczność zerwania starego pokrycia i jego utylizacji lub pozostawienia go w części, wnioski i propozycje muszą zostać zapisane w formie protokołu i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
16. W przypadku pozostawienia fragmentów starych warstw papowych np. w miejscach niedostępnych lub w dobrym stanie należy reperować uszkodzenia:
- odspojenia, pęcherze należy naciąć na krzyż wywinąć i osuszyć a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym,
  - fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać nawet do podłoża po czym wkleić łąty z nowych pap,
  - pęknięcia itp. naciąć oczyścić, uzupełnić i wkleić łąty, czynności takie wykonywane mogą być tylko w wyjątkowej sytuacji za wyraźną i pisemną zgodą Inspektora Nadzoru.
17. Obróbki kątowe kominów, attyk, ogniomurów zakłada się jako wykonane w układzie dwuwarstwowym, stosując przynajmniej na jednej z warstw papę polimerowo- asfaltową na osnowie włókniny poliestrowej.
18. Nie dopuszcza się i traktowane będzie to jako istotny błąd jest krzyżowanie pap w układzie dwuwarstwowym oraz bezsensowne mnożenie miejsca krzyżowania się zakładów warstwy podkładowej i wierzchniej. Krycie równoległe z przesunięciem zakładów pap względem siebie zdecydowanie zwiększa bezpieczeństwo hydroizolacji dwuwarstwowej.
19. Na attykach należy prowadzić rolki papy w pasach w pionie na minimum 25cm powyżej poziomu dachu, a gdy jest taka możliwość pod samą obróbkę oparzeniową wieńczącą attykę.
20. Po zakończeniu prac Zamawiający zapowiada wykonanie próby wody w celu zweryfikowania istnienia zastoin wody na nowo wykonanych pokryciach dachu, istnienie zastoin wody jest niedopuszczalne.

#### **1.4. OGÓLNY OPIS ZAWARTOŚĆ CZYNNOŚCI POZA PRACAMI BUDOWLANYMI**

Przedmiotem Zamówienia poza wykonaniem czynności modernizacyjnych i budowlanych jest również wykonanie dokumentacji powykonawczej obejmującej w szczególności:

- dokumenty powykonawcze, karty materiałowe i karty rozwiązań
- decyzje administracyjne, zgłoszeń i pozwolenia,
- ekspertyzy i opinie, schematy i założenia będące elementami składowymi narad budowy i uzgodnień z Inspektorem Nadzoru,
- inwentaryzacji elementów istniejących,

##### **1.4.1. PARAMETRY PRZEKAZANIA DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Dokumenty mają być przekazane w wersji papierowej złożonych do formatu A4 oraz w wersji elektronicznej na komputerowym nośniku informacji zapisane:

- z rozszerzeniem .dxf lub .dwg dla rysunków technicznych,
- z rozszerzeniem .rtf lub .doc dla opisów – lub w kompatybilnym systemami formatu otwartego,
- z rozszerzeniem .ath dla kosztorysów ( sporządzone w programie kosztorysowym),
- z rozszerzeniem .jpg i .pdf dla decyzji, warunków technicznych i uzgodnień, czy zdjęć powykonawczych, całość dokumentacji w formacie .pdf w posegregowanej i czytelnej formie.

Komputerowy nośnik informacji np. pendrive winien mieć trwałości min. 10 lat.

Dokumentacja powykonawcza będąca częścią Przedmiotu Zamówienia winna składać się z uzgodnień i aprobat złożonych i skonsultowanych z Inspektorem Nadzoru przed realizacją kierując się zasadą „od ogółu do szczegółu” i dokumentacji powykonawczej z kartami materiałowymi. Zakłada się ścisłą współpracę Generalnego Wykonawcy, udzielającego gwarancji, z Inspektorem Nadzoru ustanowionego przez Zamawiającego. Wykonawca winien uwzględnić odpowiedni czas na przygotowanie, przez siebie poszczególnych propozycji i elementów całości oraz możliwość weryfikacji zaproponowanych rozwiązań przez Zamawiającego lub przez osobę przez Niego wyznaczoną.

Ze względu na Przedmiot całego Zamówienia, przed złożeniem oferty zaleca się i dopuszcza się możliwość **przeprowadzenia wizji lokalnej** i weryfikacji wszelkich uzyskanych informacji bezpośrednio na terenie i w obiektach Zamawiającego we własnym zakresie i własnym kosztem, a w przypadku stwierdzenia na budowie rozbieżności z udostępnionymi dokumentami Wykonawca będzie musiał uwzględnić zastaną sytuację w oferowanej kwocie i we własnych propozycjach rozwiązań wykonawczych na budowie i własnym kosztem.

##### **1.4.1.1. CZĘŚĆ I – Uzyskanie opinii i uzgodnień oraz zgłoszenie robót budowlanych**

Dokumenty mają być przekazane w wersji papierowej w ilości 3 egzemplarzy papierowych.

Należy wykonać w tym etapie między innymi:

- Opracowanie kompletnych dokumentów, pism, wniosków i zgłoszeń wraz z załącznikami w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi Prawem Budowlanym oraz kodeksem administracyjnym i innymi uregulowaniami prawnymi
- Uczestnictwo w procesie uzyskiwania wszystkich wymaganych opinii i przedmiotowych decyzji poprzez udzielanie wyjaśnień i dokonywanie potrzebnych zmian i uzupełnień w opracowaniach i wnioskach
- Rozpoczęcie i prowadzenie dziennika prac, dziennika modernizacji z uwzględnieniem wpisów Inspektorów Nadzoru ustalonego przez Zamawiającego
- Wyjaśnienia wątpliwości dotyczących proponowanych rozwiązań na wskazanie Zamawiającego, Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.
- Opis proponowanych rozwiązań i ewentualnych przerw w funkcjonowaniu dotychczasowym pomieszczeń ( np. nowa czapka kominowa, ograniczenie wentylacji itp. ), instalacji (by wykonać np. nowy przepust),



#### 1.4.1.2. CZĘŚĆ II – Opracowanie dokumentacji powykonawczej

Dokumenty mają być przekazane protokolarnie w ilości 1 oryginalnego egzemplarza papierowego oraz całości zeskanowanej do formatu pdf.

Należy wykonać w tym etapie między innymi:

- Ewentualne protokoły ze zdjęciami kolorowymi z niezbędnych odkrywek dokonanych przez Wykonawcę we własnym zakresie i na swój koszt w miejscach i sposobie uzgodnionym z Zamawiającym (po odkrywkach zniszczoną substancję budynków należy odtworzyć doprowadzając do stanu nie gorszego niż stan pierwotny – do czasu prac modernizacyjnych).
- Uzyskanie opinii lub wskazań personalnych co do elementów na dachu będących elementami instalacji do rozłączenia, przełożenia oraz ewentualnie do usunięcia ewentualnych kolizji wraz z oświadczeniem firmy serwisującej dane urządzenie, iż prace zostaną wykonane kosztem ich lub Generalnego Wykonawcy a prace te nie będą wpływały na gwarancje, serwisy i kwoty umów podpisanych przez Zamawiającego wcześniej .
- Przygotowanie kompletnych **Kart Zatwierdzenia Wytrobów Budowlanych (KZWB)** do zatwierdzenia przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru z jednoznacznym określeniem przez Wykonawcę nazwy, typu, rodzaju, parametrów charakterystycznych oraz serwisowych, terminem oraz założeniami gwarancyjnymi oraz innymi cechami produktu i materiału.
- Z uzgodnień ustnych Wykonawca każdorazowo sporządzi notatkę i przekaze Zamawiającemu lub jego Przedstawicielowi pod rygorem nieważności.
- Podczas prac Wykonawca będzie korygował na bieżąco rozwiązania jeśli będą one musiały różnić się od ustalonych wcześniej uzyskując każdorazowo akceptacje Zamawiającego.
- Ogólną analizę wymaganych rozwiązań, spadków przewyższeń, mocowań i zabezpieczeń, ewentualnych wzmocnień lub prac wspomagających.
- Uzyskanie kompletnych atestów, certyfikatów, kart przewozowych, zgodności dla materiałów użytych podczas realizacji zamierzenia,
- Uzyskanie oświadczenia uprawnionego kierownika budowy, prac o poprawności wykonanych prac z zaakceptowanymi rozwiązaniami wykonawczymi,
- Uzyskanie pozytywnych protokołów z pomiarów elektrycznych,
- Uzyskanie pozytywnych protokołów z pomiarów szczelności poszycia i ewentualnych fragmentów instalacji,
- Uzyskanie opinii kominiarskiej,
- Uzyskanie innych niezbędnych opinii i odbiorów.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z Zamawiającym w odniesieniu do jego oczekiwań oraz przyszłych prac eksploatacyjnych i serwisowych Przedmiotu Zamówienia.

Jakiegolwiek zmiany w założeniach opisanych w niniejszej specyfikacji i programie funkcjonalno użytkowym mogą być wykonywane w trakcie wykonywania robót budowlanych tylko po uzyskaniu pisemnej akceptacji Inspektora Nadzoru a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów należy przeprowadzić i przedstawić Zamawiającemu analizę konsekwencji wprowadzenia zmian a **Zamawiający ma prawo nie wyrazić zgody na proponowane zmiany.**

## **1.5. SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STWOR)**

<b>Nr</b>	<b>Nazwa</b>
<b>ST0</b>	Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne
<b>ST1</b>	Specyfikacja techniczna – Roboty rozbiórkowe oraz wyburzeniowe
<b>ST2</b>	Specyfikacja techniczna – Izolacje przeciwwilgociowe
<b>ST3</b>	Specyfikacja techniczna – Pokrycie papowe
<b>ST4</b>	Specyfikacja techniczna – Rusztowanie
<b>ST5</b>	Specyfikacja techniczna – Instalacja odgromowa
<b>ST6</b>	Specyfikacja techniczna – Obróbki stalowe, rynny i rury spustowe

### **1.5.0. SZCZEGÓLWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - ST0 WYMAGANIA OGÓLNE**

#### **1.5.0.1. Część ogólna**

##### **1.5.0.1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, polegających na demontażu, utylizacji starego pokrycia, wykonaniu, zakupie, dostawie, montażu nowego pokrycia wraz z elementami kompletnego systemu rynnowego, spustowego i odgromowego dla budynków Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu im. Eugenii i Janusza Zeylandów przy ulicy Szamarzewskiego 62 60-569 Poznań.

##### **1.5.0.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.5.0.1.3.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z umową, dokumentacją oraz w uzupełnieniu do tejże dokumentacji z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- ST1 - Specyfikacja techniczna - Roboty rozbiórkowe oraz wyburzeniowe
- ST2 - Specyfikacja techniczna - Izolacje przeciwwilgociowe
- ST3 - Specyfikacja techniczna - Pokrycie papowe
- ST4 - Specyfikacja techniczna - Rusztowanie
- ST5 - Specyfikacja techniczna - Instalacja odgromowa
- PFU - Program funkcjonalno-użytkowy

##### **1.5.0.1.3. Zakres robót objętych ST**

Zakres robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót, polegających na zakupie, dostawie, dokumentacji budowlano-architektonicznej, dokumentacji branżowej i formalnej, montażu wraz z Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii, obejmuje:

- roboty wyburzeniowo – rozbiórkowe zdegradowanych elementów konstrukcyjnych kominów i attyk w celu ich naprawy, wzmocnienia lub wymiany w niezbędnym zakresie
- roboty izolacyjne: izolacje termiczne i przeciwwilgociowe szczególnie w miejscach przejścia przez warstwy dachowe
- montaż, użytkowanie, demontaż rusztowań
- roboty obejmujące odtworzenie fragmentów powłoki dachowej
- roboty obejmujące odtworzenie fragmentu elewacji
- roboty obejmujące odtworzenie obróbek dekarских
- roboty obejmujące odtworzenie instalacji odgromowej

##### **1.5.0.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót oraz pojęcia ogólne**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z specyfikacją techniczną oraz dokumentacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przy robotach budowlanych objętych niniejszą specyfikacją mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy wynikające z Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami "Prawo Budowlane", przepisów BHP oraz innych przepisów obowiązujących przy robotach budowlano - montażowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót zgodnych z pkt.1.5.0.1.4.

Używane w programie funkcjonalnym oraz specyfikacji technicznej pojęcia winny być czytelne dla Wykonawcy jako standardowe elementy sztuki budowlanej oraz części obiektu budowlanego w przypadku nie wyjaśnienia ich przez Zamawiającego w niniejszej dokumentacji należy uważać, iż są to rozwiązania i elementy standardowe określone przez literaturę fachową oraz wytyczne producenta danego materiału.

Ogólne pojęcia wspólne :

- A. WCPiT – Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu im. Eugenii i Janusza Zeylandów przy ul. Szamarzewskiego 62 60-569 Poznań
- B. Przedmiot Zamówienia – Prace wykonawcze oraz wszelkie inne prace służące do pełnego i kompletnego wykonania założeń Inwestora, a opisanych w dokumentacji przetargowej. Przedmiot Zamówienia i jego części składowe określa Inwestor w niniejszym Programie Funkcjonalno- Użytkowym i specyfikacjach, dokumentach przetargowych oraz umowie
- C. Inwestor - Podmiot lub osoba fizyczna go reprezentująca, zwany też Zamawiającym a będący Zleceniodawcą Przedmiotu Zamówienia, mogący zaciągać i rozstrzygać zobowiązania finansowe względem Wykonawcy oraz innych uczestników procesu budowlanego oraz mogący reprezentować jednostkę publiczną przed organami administracji państwowej
- D. Zarządzający realizacją umowy – osoba fizyczna lub pracownik Inwestora (np. Dyrektor ds. techniczno-eksploatacyjnych WCPiT) wyznaczony przez niego w celu konsultacji, koordynacji i ustaleń bieżących dotyczących realizacji Przedmiotu Zamówienia na terenie WCPiT
- E. Inspektor Nadzoru – Osoba fizyczna występująca i decydująca w sprawach technicznych i budowlanych z wyłączeniem zobowiązań finansowych, ustalona przez Inwestora na mocy osobnej umowy. Osoba musi posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
- F. Nadzór techniczny – Inżynier, Inspektor Nadzoru i inne jednostki w tym wykonawcze wspomagające proces nadzorowania i konsultacji elementów i całości Przedmiotu Zamówienia
- G. Wykonawca – osoba fizyczna lub przedsiębiorstwo lub inny podmiot podejmujący się wykonania Przedmiotu Zamówienia w określonej kwocie i w terminie na mocy umowy z Inwestorem
- H. Dziennik budowy – dokument państwowy lub wewnętrzny dziennik przeprowadzonych prac, w którym odzwierciedlone zostaną wszelkie prace i roboty budowlane oraz decyzje budowlane zawarte między Inwestorem a Wykonawcą. Dokument powinien prowadzić Wykonawca np. w osobie Kierownika budowy, kierownika robót i Inspektora Nadzoru, a zapisy w dzienniku prowadzone winny być z datami dziennymi i podpisami wpisujących osób do tego uprawnionych, podejmujących decyzje w sprawie realizacji Przedmiotu Zamówienia. Kompletny dokument zostanie załączony do protokołu kończącego prace
- I. Kierownik Budowy – Osoba fizyczna występująca i decydująca w sprawach technicznych i budowlanych, ustalona przez Wykonawcę. Osoba musi posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
- J. Kierownik Robót – Osoba fizyczna występująca i decydująca w sprawach technicznych branżowych, ustalona przez Wykonawcę. Osoba musi posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami instalacyjnymi bez ograniczeń (np. elektrycznymi)
- K. DTR – dokumentacja szczegółowa, mechaniczno-techniczna dotycząca rusztowań czy urządzeń mechanicznych. Dokumentację winien dostarczyć Wykonawca
- L. Plan kontroli jakości – opracowanie wynikające z ustaleń technicznych między Inspektorem Nadzoru a Wykonawcą dotycząca przebiegu kontroli materiałów, robót czy prac będących niezbędnymi przy realizacji Przedmiotu Zamówienia. Plan winien zostać przygotowany przez Wykonawcę
- M. Plan zagospodarowania placu budowy – opracowany szkic obejmujący fragment terenu przekazany, jako teren budowy Wykonawcy, przez Inwestora dla realizacji Przedmiotu Zamówienia obejmujący zagospodarowanie obecne, podczas prac i po ich zakończeniu i ch bezpieczne oznakowanie. Plan winien zostać przygotowany przez Wykonawcę i zawierać elementy jak dojścia stałe, techniczne, zakresy niebezpieczne, ograniczonego poruszania, czasowego wyłączenia, składowania, rekultywacji innego zagospodarowania
- N. Uziemienie – połączenie elektryczne z ziemią; uziemieniem nazywa się też urządzenie uziemiające obejmujące uziom, przewód uziemiający oraz zacisk probierczy uziomowy i szynę uziemiającą

- O. System rynnowy – zwyczajowo nazwany rynną i rura spustową w skład kompletnego systemu musi składać się między innymi :
- Rynna o odpowiednim profilowaniu i szczelnym połączeniu z elementem sąsiednim
  - Haki (rynhaki) długie i krótkie, haki tzw. „combi”
  - Narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, denka i wpusty pod rurę spustową
  - Sztucery, kosze zlewowe
  - Kolanka, trójniki, mufki rury spustowe proste
  - Uchwyty, obejmy, kotwy regulowane i stałe
  - Wylewki lub/i rewizje, czyszczaki zwężki itp.
  - Obróbki rynnowe, okapowe i zamykające itp
  - oraz inne elementy niezbędne
- P. Instalacja odgromowa – zwyczajowo nazwany „odgromem” w skład kompletnego systemu musi składać się między innymi :
- Drut FeZn o odpowiedniej średnicy tzw. zwód dachowy
  - Klipsy i łączniki zaciskowe tzw. „złącza”, nadstawki i adaptery jeśli konieczne (np. z pręta fi8 na fi10 )
  - Śruby i kotwy
  - Maszty, balastowe
  - Płyty betonowe, bloczki balastowe
  - Podkładki gumowe lub/i PP pod maszty, nóżki, balasty itp.
  - Wsporniki betonowe(mrozoodpornej) w kształtce tworzywowej z Polipropylenu PP( odporne na mróz i promieniowanie UV), klejone do papy na masa klejąca np. modyfikowany SBS odporny na starzenie krótko i długoterminowe, odporny na działanie wysokich i niskich temperatur
  - Uziomy gruntowe z miękką i elastyczną taśmą antykorozyjną w ziemi
  - Obliczenia i pomiary powykonawcze wykazujące ciągłość i poprawność zastosowanych rozwiązań zgodnych z obowiązującymi normami i przepisami prawa
- Q. Warstwy dachowe – należy przez to rozumieć kompletny system warstw z zakładami, przesunięciami, spadkami, klinami kształtującymi, wywinięciami, izolacjami, warstwami termicznymi, i zabezpieczającymi spełniające odpowiednie parametry i założenia Zamawiającego oraz zgodność ze Sztuka budowlaną
- R. Pokrycie z papy – należy przez to rozumieć kompletny system warstw z pap o odpowiednich właściwościach mechanicznych , fizycznych i estetycznych dobranych do oczekiwanej trwałości, elastyczności, funkcjonalności itp. wraz z kompletem odpowiednich mocowań, gruntów zakładów, lepików, kierunków układania, wywinięciami, wytopieni, rodzaju i grubości.  
Przyjęto jako „pokrycie dachowe” następujący układ warstw:
- papa podkładowa mocowana mechanicznie do podłoża nośnego,
  - papa podkładowa na welonie szklanym modyfikowana SBS-em,
  - papa wierzchniego krycia na welonie poliestrowym modyfikowana SBS-em,
  - oraz elementów towarzyszących tj. odbojów, kontrspadków do odprowadzania wody opadowej przed trzonami kominowymi, nasadami przeszkodami i atykami.
- S. Nasada kominowa – Pełny zestaw mocowany do komina murowanego lub podstawy lub bezpośrednio do pokrycia dachowego o odpowiednim przekroju, kształcie i wymuszeniu obiegu powietrza, wraz z mocowaniami, kołnierzami i elementami dodatkowymi jak manszety i izolacje oraz kontrspadki.
- T. Odporny na działanie UV – należy przez to rozumieć, iż zastosowany lub wykonywany element materiałowo jest zabezpieczony przed destrukcyjnym działaniem promieniowania UV czy to ze względu na cechy mechaniczne (np. kruchość), czy estetyczne (np. kolor). Element taki musi posiadać odpowiednie dokumenty potwierdzające takie właściwości.
- U. Odporny na działanie mrozu i wysokich temperatur – należy przez to rozumieć, iż zastosowany lub wykonywany element materiałowo jest zabezpieczony przed destrukcyjnym działaniem skrajnych temperatur panujących na dachu w kolorze ciemnym czy to ze względu na cechy mechaniczne (np. upłynnienie czy kruchość ) , czy estetyczne (np. kolor), Element taki musi posiadać odpowiednie dokumenty potwierdzające takie właściwości.
- V. Komin, przewód kominowy wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami – należy przez to rozumieć element wystający ponad dach, który spełnia Warunki Techniczne ( Rozporządzenie
-



Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( tekst jednolity DZ.U.z 2017 r. poz 1523 z póź. zmianami) oraz przywołaną w tych warunkach normę kominową PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły – Wymagania techniczne i badania przy odbiorze w odniesieniu do wszystkich (nie tylko murowanych) kominów i elementów wentylacji, oraz spełnia wymogi stawiane dla elementu usytuowanego w odpowiedniej strefie zgodnie z f PN-EN 1991-1-4:2005 Oddziaływanie na konstrukcję Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru .

W. Stan istniejący dachu – należy przez to rozumieć ogólny stan pokrycia dachu oraz konstrukcji nośnej oraz elementów towarzyszących, attyk, rynien, drabinek, przepustów kominów, odpowietrzeń itp.. Należy wziąć pod uwagę podczas opracowywania oferty modernizacyjnej wykonawczej przez Wykonawcę, iż przyjęte i zastane na budowie rozwiązania techniczne obarczone są ryzykiem wyznaczonym przez :

- wiek budynków i długotrwały okres jego eksploatacji,
- brak regularnie wykonywanych remontów okresowych,
- brak remontów kapitalnych budynków,
- brak kompletnych informacji co do warstw dachowych i elementów dachowych
- przeprowadzone w różnym stopniu, w okresie minionym, remontów dachów można uznać jako wykonywane z pominięciem współczesnych zasad wiedzy technicznej, w szczególności bez opracowania szczegółowej dokumentacji remontowej, czego Zamawiający chce uniknąć wykonując niniejszą Inwestycję.

X. Stal kwasoodporna – należy przez to rozumieć gatunek stali 1.4404

#### **1.5.0.1.5. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający przekaze teren budowy wraz ze stosownymi dokumentami niezbędnymi do podjęcia realizacji zadania w terminie i na warunkach określonych w umowie w obecności Inspektora Nadzoru. Zabezpieczenie terenu budowy, stosowne oznaczenia oraz elementy socjalne w tym toalety dla pracowników Wykonawca przeprowadzi na własny koszt.

#### **1.5.0.1.6. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Po przejęciu terenu budowy Wykonawca skutecznie i całodobowo zabezpieczy teren prowadzenia robót przed dostępem osób trzecich i odpowiednio oznakuje poszczególne części terenu prac, zgodnie z opracowanym przez siebie planem organizacji placu budowy. Wykonawca zapewni dla własnych pracowników pomieszczenia socjalne i socjalno-bytowe wymaganych na placu budowy. Wszelkie konsekwencje z tytułu nieodpowiedniego zabezpieczenia i wyposażenia terenu, prowadzenia robót obciążają Wykonawcę. Koszt zabezpieczenia i zagospodarowania terenu przyjmuje się że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.5.0.1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności innych a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn. Zgodnie z ustawą o odpadach Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za wytworzone w czasie realizacji zadania odpady ich segregację, transport, składowanie i utylizację oraz zobowiązuje się do przestrzegania wydanych w tym zakresie przepisów.

#### **1.5.0.1.8. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

#### **1.5.0.1.9. Ochrona własności**

Wykonawca odpowiada za ochronę własności w okresie trwania robót i będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody. Teren zajęty na czas trwania robót zostanie przekazany Zamawiającemu w stanie określonym w umowie.

#### **1.5.0.1.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy , ochrona zdrowia**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, maszyny, narzędzia oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Na potrzeby prac Wykonawca opracowuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz instrukcje bezpieczeństwa wraz z oceną ryzyka, którą przekazuje przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych.

#### **1.5.0.1.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót tj. do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego.

#### **1.5.0.1.12. Ogólne wymogi formalne**

Wykonanie całości prac lub ich części winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Wykonawstwo robót należy przeprowadzić i nadzorować zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm i warunków technicznych wykonania robót.

#### **1.5.0.1.13. Ogólne warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością programu funkcjonalno-użytkowego, specyfikacjami technicznymi, oraz z harmonogramem robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić przed wykonaniem prac. Jakikolwiek zmiany w stosunku do założeń mogą być wykonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów mogących mieć wpływ na sprawność, wydajność, nośność itp. obiektów i elementów należy uzyskać dodatkową akceptację Zamawiającego.

### **1.5.0.2. Materiały i urządzenia**

#### **1.5.0.2.1. Rodzaje materiałów**

Do realizacji zadania przewiduje się użycie:

- materiałów do zabezpieczenia placu budowy :
  - tablice i znaki ostrzegawcze, bariery, panele ogrodzeniowe pełne, ogrodzenia, taśmy
- pianka montażowa, pianka poliuretanowa p.poż,
- silikon budowlany trwale plastyczny, uszczelniacz dekarSKI
- kotwy do mocowania,
- cement portlandzki z dodatkami, wapno sucho-gaszone, piasek do zapraw, alternatywnie można stosować gotowe zaprawy murarskie
- preparaty gruntujące,
- materiały drewniane i drewnopochodne,
- polistyren ekstrudowany i polistyren ekspandowany
- stal zbrojeniowa
- beton towarowy
- betonowe elementy prefabrykowane
- wełna mineralna
- wyroby polietylenowe
- wyroby polipropylenowe
- powłoki bitumiczne - papy modyfikowane na osnowie sbs
- powłoki bitumiczno-kauczukowe na osnowie sbs
- blachy stalowe ocynkowane
- taśmy dylatacyjne samo-rozprężne
- wkręty, gwoździe i inne łączniki mechaniczne oraz chemiczne

#### **1.5.0.2.2. Wymagania**

Materiały i urządzenia użyte do realizacji zadania powinny odpowiadać wymaganiom, określonym w przepisach szczegółowych:

- a) Roboty budowlane winny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszymi specyfikacjami, dokumentacją oraz przepisami BHP,
- b) Stosowane materiały winny posiadać atesty i aprobaty techniczne oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:
  - wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów polegających tej certyfikacji,
  - wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
  - wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
  - wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
  - wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej,
  - na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

#### **1.5.0.2.3. Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.0.2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Materiały i urządzenia przechowuje i składowuje Wykonawca w swoich pomieszczeniach, zapewniając ich sukcesywny dowóz w miarę występujących potrzeb, w razie potrzeby materiały składować w miejscu oddanym do dyspozycji Wykonawcy na czas prowadzenia robót. Transport należy prowadzić wewnętrznymi ciągami komunikacyjnymi.

#### **1.5.0.3. Sprzęt**

##### **1.5.0.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy lub grożące zdrowiu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **1.5.0.4. Transport**

Dobór środków transportu pozostaje po stronie Wykonawcy.

Do transportu materiałów i sprzętu stosować sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym oraz przepisów BHP. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie

wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego. Dobór odpowiedniego miejsca wywozu wykonawca ustala we własnym zakresie oraz ponosi koszty składowania i utylizacji materiałów z rozbiórki. Pojazdy Wykonawcy powinny spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, m.in. parametry techniczne, dopuszczalne osiowe obciążenia, wymiary ładunków. Wszelkie koszty wynikłe z powodu uszkodzeń i zanieczyszczenia dróg publicznych w związku z realizacją zadania obciążają Wykonawcę robót.

#### **1.5.0.5. Wykonanie robót**

##### **1.5.0.5.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, rozwiązań oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z programem funkcjonalno-użytkowym, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od PFU oraz specyfikacji technicznych wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i w specyfikacjach technicznych a także w przepisach szczegółowych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót.

*Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca (ze względu na obszar oddziaływań nie można wykluczyć i należy wziąć pod uwagę, iż nawet podczas niegłębokich prac ziemnych, możliwe jest wykrycie elementów mogących mieć wartość archeologiczną lub militarną w tym i niebezpieczną (niewybuchy itp.).*

##### **1.5.0.5.2. Kolejność robót**

Kolejność robót określa się następująco:

- Czynności przygotowawcze, zabezpieczenie terenu, oznakowanie, montaż rusztowań
- Roboty wyburzeniowe - rozbiórkowe
- Roboty budowlano - instalacyjne,
- Wywiezienie gruzu i materiałów z rozbiórki,
- Ostateczne uporządkowanie
- Pomiar kontrolne i sprawdzające i przekazanie obiektu Inwestorowi.

##### **1.5.0.5.3. Technologia prowadzenia prac**

Rozbiórkę i wykonanie robót należy prowadzić przy użyciu odpowiednich zabezpieczeń zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP. Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien zapewnić odpowiednie przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponadto powinien posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne i socjalne zapewniające odpowiednie warunki pracy.

##### **1.5.0.6. Kontrola jakości robót**

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót oraz utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania terenu budowy. Kontrola jakości robót budowlanych polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie ze sztuką budowlaną, dokumentacja techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wszystkie roboty budowlano - montażowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano - montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz instrukcjami szczegółowymi dla poszczególnych systemów budowlanych.

##### **1.5.0.7. Zakres ilościowy robót**

Zakresy ilościowe materiałów i robót winien określić Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt.

Podstawą określenia przez Wykonawcę zakresu prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji może być zalecana wizja lokalna a następnie program funkcjonalno-użytkowy. *Wykonawca winien przewidzieć wszelkie prace i roboty w taki sposób aby jego oferta przewidywała wykonanie prac nietypowych, by w ramach wykonania Przedmiotu Umowy nie nastąpiła konieczność zmian i generowania kosztów innych niż tych zawartych w kwocie wynikającej z umowy.*

#### **1.5.0.8. Odbiór robót**

Poszczególne etapy odbiorów ustali Inspektor Nadzoru przed a w szczególnych przypadkach w trakcie prowadzenia robót. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości, zgodności i wartości. Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli warunki weryfikacji i zgodności dały wynik pozytywny.

Gotowość poszczególnych robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robot nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robot i przyjęcia dokumentów. Ostatecznego odbioru robot dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora, Wykonawcy i Przedstawiciela Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów i ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robot ze specyfikacją techniczną i założeń programu-funkcjonalnego. W toku odbioru ostatecznego robot komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych i robot.

Podstawowym dokumentem dokonania odbioru ostatecznego robót jest *Protokół Odbioru Ostatecznego Robót* sporządzony, wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wskazane przez Zamawiającego. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy wspólnie komisja.

#### **1.5.0.9. Podstawa płatności**

Sposób rozliczenia – RYCZAŁTOWO ZA CAŁOŚĆ PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA zgodnie z Specyfikacjami technicznymi, programem funkcjonalno-użytkowym oraz pozostałymi warunkami ogłoszenia oraz zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie dla całego Przedmiot Zamówienia.

#### **1.5.0.10. Przepisy Związane**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe i instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. **Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.**

**Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.**

Obowiązującymi dokumentami w realizacji Przedmiotu Zamówienia są:

- umowa z Zamawiającym,
- prawo budowlane z rozporządzeniami,
- powołane normy i aktualnie obowiązujące norm i normatywy,
- program funkcjonalno-użytkowy, specyfikacje szczegółowe,
- ustalenia i uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru na budowie,
- aprobaty techniczne,
- instrukcje i certyfikaty producentów.



**W PRZYPADKU WYSTĘPOWANIA W PROGRAMIE FUNKcjONALNO-UŻYTKOWYM WSKAZANIA MATERIAŁU, ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO, URZĄDZEŃ, NAZWY PRODUCENTA, ZESPOŁU CECH MATERIAŁÓW, APROBAT CZY INNYCH WSKAZAŃ DEFINIUJĄCYCH KONKRETNĄ PROPOZYCJĘ WYKONAWCA MOŻE ZASTOSOWAĆ LUB ZAPROPONOWAĆ INNE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE, TECHNICZNE LUB URZĄDZENIA SPEŁNIAJĄCE WYMOGI TECHNICZNE WSKAZANE W PFU ORAZ POSIADAJĄCE WŁAŚCIWOŚCI RÓWNOWAŻNE LUB ZGODNE Z WŁAŚCIWOŚCIAMI WYMAGANYMI OPISANYMI W PFU, ZGODNIE Z art.30 ust.4 PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH.**

## **1.5.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - ST1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE ORAZ WYBURZENIOWE**

### **1.5.1.1. Wstęp**

#### **1.5.1.1.1. Przedmiot ST1**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych oraz wyburzeniowych, związanych z realizacją zadania na terenie Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu im. Eugenii i Janusza Zeylandów przy ulicy Szamarzewskiego 62 60-569 Poznań.

#### **1.5.1.1.2. Zakres stosowania ST1**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.5.1.1.3.

#### **1.5.1.1.3. Zakres robót objętych ST1**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac rozbiórkowych i wyburzeniowych:

- wykonanie przejść technicznych w ścianach, stropach istniejących pod niezbędne instalacje
- rozbiórka zdegradowanych podczas odkrywek i wykonywania niezbędnych elementów podkonstrukcji, elementów konstrukcyjnych lub ich fragmentów - ścian, attyk, kominów, stropów, dachu
- naprawa ubytków oraz uzupełnienie uszkodzonych części ścian i stropów
- demontaż pozostałości instalacji i kolizji instalacji

#### **1.5.1.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST1 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST0 .

#### **1.5.1.1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót określonych w pkt. 1.5.1.1.3 oraz wszystkie roboty pomocnicze niezbędne do należytej realizacji Przedmiotu Zamówienia. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0.

#### **1.5.1.1.6. Wymogi formalne**

Ogólne wymagania dotyczące spraw formalnych podano w ST0.

#### **1.5.1.1.7. Warunki organizacyjne**

Ogólne wymagania dotyczące warunków organizacyjnych podano w ST0.

### **1.5.1.2. Materiały**

Materiały pochodzące z rozbiórki:

- gruz ceglany, betonowy, ceramiczny, kamienny, cementowy
- płyty gipsowo-kartonowe
- elementy z tworzyw plastikowych
- elementy metalowe ( złom )
- elementy bitumiczne
- elementy ceramiczne pokrycia dachowego i inne

### **1.5.1.3. Sprzęt**

Ogólne wymagania:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0

Sprzęt do wykonania robót:

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska oraz będą pełni sprawne i posiadały odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

#### **1.5.1.4. Transport**

Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania transportu podano w ST0

Transport materiałów i sprzętu:

Materiał z rozbiórki i innych prac towarzyszących należy przewozić transportem samochodowym. Wykonawca zobowiązany jest do składowania materiałów z rozbiórki w kontenerze oraz jego pełna utylizację.

#### **1.5.1.5. Wykonanie robót**

##### ▪ Roboty przygotowawcze:

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Oznakowanie i zabezpieczenie nie może ingerować w prawo własności na terenie działek sąsiednich oraz w jakikolwiek sposób uniemożliwiać lub ograniczać możliwości odpowiedniego dostępu do innych budynków służb ratunkowych i porządkowych.

##### ▪ Roboty rozbiórkowe:

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu prac wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją PFU, specyfikacji technicznych lub wskazaniemi Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wcześniej sprawdzić i odłączyć wszystkie media łączące budynek z sieciami zewnętrznymi( np. energia elektryczna, woda itp.). Odłączenie i sprawdzenie należy przeprowadzić przez uprawnionych inżynierów właściwych branż.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST1 lub przez Inżyniera. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane z substancji pierwotnej bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej ST1 lub wskazane przez Inżyniera, chyba że Zamawiający wskaże, iż przekazuje materiały i urządzenia na rzecz Wykonawcy i utylizacji. Wykonawca musi przewidzieć w ofercie i pracach kwoty na potrzeby utylizacji. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą ST1 stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Ewentualne rusztowania, podkonstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia Inżynierowi.

Roboty obejmują między innymi:

- wyznaczenie zakresu prac,
- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości
- koszt elementów tymczasowych zabezpieczających i osłonowych
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- uporządkowania miejsca pracy
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie posegregowanych odpadów w kontenerach,
- sprzątnięcie terenu po załadunku do kontenerów,
- przywrócenie terenu pod kontenerami do stanu zastanego.
- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca docelowej utylizacji,
- utylizację odpadów,

#### **1.5.1.6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z PFU oraz z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania zabezpieczeń elementów pozostawionych i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

**1.5.1.7. Zakres ilościowy robót**

Ogólne zasady dokonywania określenia ilościowego robót podano w ST0.

**1.5.1.8. Odbiory robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w ST0.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

**1.5.1.9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w ST0.

**1.5.1.10. Przepisy związane**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie 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 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- Rozporządzenie ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 75 z 2002)
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001( Dz. U. Nr 62 poz. 628 z 2001)
- Inne aktualnie obowiązujące np. powołane w aprobatkach technicznych danego producenta materiału lub systemu

## **1.5.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - ST2 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

### **1.5.2.1. Wstęp**

#### **1.5.2.1.1. Przedmiot ST2**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych, związanych z realizacją zadania na terenie Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu im. Eugenii i Janusza Zeylandów przy ulicy Szamarzewskiego 62 60-569 Poznań.

#### **1.5.2.1.2. Zakres stosowania ST2**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.5.2.1.3.

#### **1.5.2.1.3. Zakres robót objętych ST2**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac izolacyjnych:

- osuszenie i oczyszczenie ścian lub stropów w odniesieniu do zaproponowanej i zaakceptowanej technologii
- wykonanie izolacji wszystkich nadziemnych przejść instalacyjnych
- wykonanie lub uzupełnienie izolacji przeciwwilgociowych ścian i stropów
- ułożenie izolacji wodoszczelnej powłokowej ścian, ogniomurków oraz dachu lub stropów

#### **1.5.2.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST2 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST0.

#### **1.5.2.1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót określonych w pkt. 1.5.2.1.3 oraz wszystkie roboty pomocnicze niezbędne do należytej realizacji Przedmiotu Zamówienia.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0.

#### **1.5.2.1.6. Wymogi formalne**

Ogólne wymagania dotyczące spraw formalnych podano w ST0.

#### **1.5.2.1.7. Warunki organizacyjne**

Ogólne wymagania dotyczące warunków organizacyjnych podano w ST0.

### **1.5.2.2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać aprobatą, zaleceniami i warunkom technicznym producenta lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją i kartami materiałowymi.

Stosowane materiały:

Materiały do izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej powinny być:

- dobre jakościowo i dostosowane do celu, któremu mają służyć,
- odpowiadać wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwie ITB dopuszczenia do stosowania w budownictwie, w przypadku braku norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, uzyskać pisemną zgodę zamawiającego na ich zastosowanie, akceptowane przez właściwą jednostkę naukowo-badawczą, np. Instytut Techniki Budowlanej.
- odporne na wpływy techniczne, nie powinny kruszyć się pod wpływem niskich temperatur i ściekać pod wpływem wysokich temperatur.
- powinny być elastyczne oraz odporne na przenoszenie drgań i naprężeń,
- materiały nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność na środowisko, w którym zostaną użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałów,
- wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednią deklaracją oraz aktualnym zaświadczeniem o jakości.



### 1.5.2.3. Sprzęt

- Ogólne wymagania:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST0

- Sprzęt do wykonania robót:

Sprzęt i narzędzia do wykonywania izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej

- roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez zarządzającego realizacją inwestycji. W przypadku izolacji systemowej sprzęt i narzędzia do tych robót dostosować zgodnie z wymaganiami producenta i Inspektora Nadzoru dla tego konkretnego systemu.

Przykładowy sprzęt i narzędzia do wykonania izolacji:

- pędzle, pace, nożyce ręczne, noże, wałki, palniki do zgrzewania pap termozgrzewalnych.

### 1.5.2.4. Transport

- Wymagania ogólne transport materiałów i sprzętu:

Ogólne wymagania transportu podano w ST0

### 1.5.2.5. Wykonanie robót

- Roboty przygotowawcze:

Przed przystąpieniem do prac izolacyjnych należy oczyścić i osuszyć podłoże oraz uzupełnić ubytki w strukturze. Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów odnośnie:

- wytrzymałości podłoża na odrywanie {minimum 1,5MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża (maksimum 4% -chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności),
- wieku betonu lub zaprawy.
- maksymalnych wielkości istniejących rys i różnic grubości

- Roboty izolacyjne:

Izolacje poziome przeznaczone do ochrony nadziemnych części obiektu przed wilgocią bezpośrednią powinny składać się z dwóch warstw papy termozgrzewalnej łączonych przez jej sklejenie między sobą metodą zgrzewania, to jest przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Sposoby łączenia pokrycia pap zgrzewalnych z elementami budynku są analogiczne jak dla izolacji z pap zwykłych.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

Metody wykonania izolacji to między innymi:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie,
- szpachlowanie,
- rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych,
- zgrzewanie izolacji z papy termozgrzewalnej za pomocą palnika i wyrównywania wałem
- sklejenie zrolowanych materiałów

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza. Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inżyniera. Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera Dziennika Budowy.

Zasadnicze prace to między innymi

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót i ich składowania,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża, przygotowanie materiałów do wykonania izolacji,
- wykonanie warstwy gruntującej,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej lub przeciwwilgociowej,
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych ST lub zleconych przez Inżyniera,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

- wywiezienie i utylizacja odpadów i nieużytych elementów

#### **1.5.2.6. Kontrola jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót i materiałów podano w ST0.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji przy uwzględnieniu poniższych założeń:

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem,
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania,
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm,
- Nie dopuszcza się stosowania materiałów przeterminowanych (po okresie przydatności do użycia oraz okresie gwarancyjnym),
- Sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- Sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- Kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam, wytrąceń i zabrudzeń),
- Kontrolę wytrzymałości struktury oraz powierzchni przegrody na odrywanie,
- Kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojeń itp.),
- Oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki - grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji i zgodna z zaleceniami Producenta - grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów, w miejscach wskazanych przez Inżyniera. Grubość określa się metodami nieniszczącymi ( w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się niszczące metody po uzgodnieniu miejsca i sposobu naprawy z Wykonawcą,
- Kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,
- Kontrolę wykonania warstwy ochronnej,
- Oznaczenie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych).

#### **1.5.2.7. Zakres ilościowy robót**

Ogólne zasady dokonywania określenia ilościowego robót podano w ST0.

#### **1.5.2.8. Odbiory robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w ST0.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z PFU, specyfikacją techniczną i ustaleniami Inspektora Nadzoru a ponadto bezwzględnie i szczegółowo sprawdzić należy:

- ciągłość izolacji,
- zgodność grubości i ilości warstw izolacji z zaproponowanymi,
- równości płaszczyzny zewnętrznej i prawidłowości i kolejności układania izolacji.

#### **1.5.2.9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w ST0.

#### **1.5.2.10. Przepisy związane**

Normy:

- PN-EN 13969:2006 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości
- PN-EN 13969:2006/A1:2007 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości

- PN-EN 13970:2006 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do regulacji przenikania pary wodnej -- Definicje i właściwości
- PN-EN 13970:2006/A1:2007 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do regulacji przenikania pary wodnej -- Definicje i właściwości
- PN-EN 1107-1:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie stabilności wymiarów
- PN-EN 1107-2:2002 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie stabilności wymiarów -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
- PN-EN 1108:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie stabilności kształtu przy cyklicznych zmianach temperatury
- PN-EN 12039:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie przyczepności posypki
- PN-EN 12310-1:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem)
- PN-EN 12310-2:2002 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie wytrzymałości na rozdzieranie -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
- PN-EN 12311-1:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu
- PN-EN 12316-1:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie
- PN-EN 12317-1:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie
- PN-EN 13719:2005 - wersja polska Geotekstylija i wyroby pokrewne -- Wyznaczanie długoterminowej skuteczności ochronnej geotekstyliów w kontakcie z barierami geosyntetycznymi
- PN-EN 13707:2013-12 - wersja angielska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych -- Definicje i właściwości
- PN-B-10260:1969 - wersja polska Izolacje bitumiczne -- Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-24620:1998/Az1:2004 - wersja polska Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-B-24625:1998 - wersja polska Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
- PN-B-24000:1997 - wersja polska Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
- PN-B-24002:1997 - wersja polska Asfaltowa emulsja anionowa
- PN-B-24003:1997 - wersja polska Asfaltowa emulsja kationowa
- PN-B-24004:1997/Az1:2004 - wersja polska Masa asfaltowo-aluminiowa
- świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

Akty prawne –ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Oz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Oz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Oz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360. z późniejszymi zmianami),
- Inne aktualnie obowiązujące np. powołane w aprobatkach technicznych danego producenta materiału czy systemu.

### **1.5.3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - ST3 POKRYCIA PAPOWE**

#### **1.5.3.1. Wstęp**

##### **1.5.3.1.1. Przedmiot ST3**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót dekarских tj. wykonania pokrycia papowego, częściowej wymiany orynnowania, związanych z realizacją zadania na terenie Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu im. Eugenii i Janusza Zeylandów przy ulicy Szamarzewskiego 62 60-569 Poznań.

##### **1.5.3.1.2. Zakres stosowania ST3**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.5.3.1.3.

##### **1.5.3.1.3. Zakres robót objętych ST4**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac budowlanych:

- przygotowanie podłoża
- wykonanie powłoki gruntującej
- wykonanie powłoki z papy podkładowej
- wykonanie powłoki z papy termozgrzewalnej

##### **1.5.3.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST3 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i zaleceniami producenta oraz określeniami podanymi w ST0.

##### **1.5.3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od dokumentacji i specyfikacji technicznych wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.3.2. Materiały**

##### **1.5.3.2.1. Właściwości materiałów i wyrobów**

- Roztwór gruntujący:  
asfaltowy roztwór modyfikowany kauczukiem SBS do podłoży betonowych
- Papa podkładowa:
  - zgrzewalna oksydowana modyfikowana elastomerem typu SBS na welonie z włókna szklanego o gramaturze min.250 g/m<sup>2</sup>,
  - grubość min. 4,0mm (EN 1849-1),
  - wodoszczelności 200kPa (EN 1928 Met.B),
  - odporności na spływanie powyżej +70°C więcej niż 100mm
  - giętkości w niskiej temp. <20/fi30mm ( wg EN 1109),
  - Reakcji na ogień: Klasa F,
  - max. siła rozciągająca wzdłuż/w poprzek: 1000N/800N
- Papa wierzchniego krycia:
  - zgrzewalna oksydowana modyfikowana elastomerem typu SBS na welonie z włókna szklanego o gramaturze min. 250g/m<sup>2</sup>,
  - grubość min. 5,2mm (EN 1849-1),
  - wodoszczelności 200kPa (EN 1928 Met.B),
  - odporność na obciążenie statyczne min.20kg (EN 12730 Met.A)
  - odporności na spływanie powyżej +70°C więcej niż 100mm
  - giętkości w niskiej temp. <20/fi30mm ( wg EN 1109),
  - Reakcji na ogień: Klasa E ( wg EN 13501-1),
  - max. siła rozciągająca wzdłuż/w poprzek: 1000N /800 N

##### **1.5.3.3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz transportu, załadunku i wyładunku materiałów, urządzeń, itp.

---

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora Nadzoru.

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Stosowane rusztowania oraz drabiny winny posiadać atest bezpieczeństwa „B”.
- Roboty malarskie powłoki gruntującej można wykonywać przy pomocy wałków nylonowych lub sprzętu mechanicznego natryskowego
- Samochód skrzyniowy.

Załadunek i wyładunek materiałów musi się odbywać z zachowaniem warunków BHP ludzi pracujących przy budowlanych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

#### **1.5.3.4. Transport**

Wymagania ogólne transport materiałów i sprzętu:

Ogólne wymagania transportu podano w ST0

#### **1.5.3.5. Wykonanie robót**

Prace obejmują między innymi:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót i ich składowania,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów,
- wykonanie warstwy gruntującej,
- wykonanie warstw zasadniczych,
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych ST lub zleconych przez Inżyniera,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.
- wywiezienie i utylizacja odpadów i nieużytych elementów

Rusztowania jako roboty pomocnicze nie będące pracami podstawowymi należy ująć w robotach budowlanych dla których są niezbędne do wykonania robot podstawowych.

##### **1.5.3.5.1. Wymagana ogólne**

Ogólne zasady wykonania robot podano w ST0.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robot uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty dekararskie. Rozpoczęcie robot dekararskich może nastąpić po wykonaniu przez Wykonawcę zaakceptowanej przez Inwestora dokumentacji technologicznej.

##### **1.5.3.5.2. Przygotowanie powierzchni**

Podłoża betonowe posiadające ubytki lub uszkodzenia winny być naprawione przez uzupełnienie uszkodzonych elementów przewidzianych do wykonania przy zastosowaniu technologii zapewniającej ich trwałość.

##### **1.5.3.5.3. Układanie papy podkładowej**

Papa podkładowa modyfikowana SBS na osnowie z welonu z włókien szklanych przeznaczono do wykonywania pokryć wielowarstwowych. Papę należy kleić metodą zgrzewaną papa musi posiadać certyfikaty do pokryć dachowych tego typu.

##### **1.5.3.5.4. Układanie papy wierzchniego krycia**

Papa wierzchniego krycia na osnowie z welonu z włókien szklanych przeznaczono do wykonywania izolacji wodochronnych jako warstwa wierzchnia w wielowarstwowych pokryciach dachowych. Papę należy kleić metodą zgrzewaną. papa musi posiadać certyfikaty do pokryć dachowych tego typu. Papę wierzchniego krycia należy ułożyć z przesunięciem styków względem papy podkładowej.

##### **1.5.3.6. Kontrola jakości robót**

Przed przystąpieniem do właściwych robót należy sprawdzić czy dostarczone na plac budowy materiały są dobrej jakości.



Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby są zgodne z dokumentacją, dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych:

- wyglądu zewnętrznego powłoki
- barwy powłoki
- odporności powłoki na uderzenia
- odporności powłoki na ścieranie
- grubości wykonanych powłok
- przyczepności powłok

#### **1.5.3.7. Zakres ilościowy robót**

Ogólne zasady dokonywania określenia ilościowego robót podano w ST0.

#### **1.5.3.8. Odbiory robót**

Odbiorom podlegają: materiały użyte do wykonania powłoki wodochronnej dachu dostarczana na plac budowy.

Odbiór powinien być przeprowadzony w etapach:

- po przygotowaniu podłoża
- po ułożeniu warstwy podkładowej
- po ułożeniu warstwy wierzchniej

Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru dokumenty określające parametry zastosowanych materiałów, cechy fizyczne i mechaniczne. Z odbioru końcowego sporządza się protokół.

#### **1.5.3.9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w ST0.

#### **1.5.3.10. Przepisy związane**

Normy:

- PN-EN 13970:2006 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do regulacji przenikania pary wodnej -- Definicje i właściwości
- PN-EN 13970:2006/A1:2007 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do regulacji przenikania pary wodnej -- Definicje i właściwości
- PN-EN 1107-1:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie stabilności wymiarów
- PN-EN 1107-2:2002 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie stabilności wymiarów -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
- PN-EN 1108:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie stabilności kształtu przy cyklicznych zmianach temperatury
- PN-EN 12039:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie przyczepności posypki
- PN-EN 12310-1:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem)
- PN-EN 12310-2:2002 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie wytrzymałości na rozdzieranie -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
- PN-EN 12311-1:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu
- PN-EN 12316-1:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie
- PN-EN 12317-1:2001 - wersja polska Elastyczne wyroby wodochronne -- Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie
- PN-EN 13707:2013-12 - wersja angielska Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych -- Definicje i właściwości
- PN-B-10260:1969 - wersja polska Izolacje bitumiczne -- Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-24620:1998 - wersja polska Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-B-24620:1998/Az1:2004 - wersja polska Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-B-24625:1998 - wersja polska Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
- PN-B-23119:1997 - wersja polska Welon z włókien szklanych
- PN-B-24000:1997 - wersja polska Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
- PN-B-24002:1997 - wersja polska Asfaltowa emulsja anionowa
- PN-B-24003:1997 - wersja polska Asfaltowa emulsja kationowa

- PN-B-24004:1997/Az1:2004 - wersja polska Masa asfaltowo-aluminiowa
- PN-B-24004:1997 - wersja polska Masa asfaltowo-aluminiowa
- Świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. jednolity z 2006 r., Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z póź. zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t. jednolity z 2007 r., Dz. U. Nr.223, poz. 1655 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo ochrony środowiska.(t. jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz .150),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401),
- Katalogi techniczne i instrukcje montażowe producentów materiałów i urządzeń
- Inne aktualnie obowiązujące np. powołane w aprobatkach technicznych danego producenta materiału lub systemu

## **1.5.4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - ST4 RUSZTOWANIA**

### **1.5.4.1. Wstęp**

#### **1.5.4.1.1. Przedmiot ST4**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące montażu, transportu, demontażu i odbioru rusztowań, związanych z realizacją zadania na terenie Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu im. Eugenii i Janusza Zeylandów przy ulicy Szamarzewskiego 62 60-569 Poznań.

#### **1.5.4.1.2. Zakres stosowania ST4**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.5.4.1.3.

#### **1.5.4.1.3. Zakres robót objętych ST4**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac budowlanych:

- montaż i demontaż rusztowań na potrzeby modernizacji dachu, modernizacji i wymiany rynien nasad kominowych itp.
- montaż elementów rusztowań na potrzeby transportu i montażu materiałów i urządzeń
- Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót.

#### **1.5.4.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST4 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i zaleceniami producenta oraz określeniami podanymi w ST0.

#### **1.5.4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją, programem funkcjonalno-użytkowym, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

#### **1.5.4.2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji ST Wymagania ogólne .

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji robót zgodnie z dokumentacją montażową oraz do zachowania określonych materiałów, producentów, typów urządzeń oraz rozwiązań zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.4.3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST0.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem rusztowania przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu robót zgodnie z technologią.

Sprzęt stosowany do robót montażowych powinien być sprawny i zaakceptowany przez odpowiednie osoby z uprawnieniami. Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jak tego wymagają przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prace montażowe przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania bhp i p.poż.

#### **1.5.4.4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST0.

Wymagania szczegółowe.

Elementy rusztowań należy przewozić na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki i łączniki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. A pomosty i drabinki winny być składowane w sposób uniemożliwiający połamanie i wygięcie podczas ich przewozu Podczas transportu, przeładunku i magazynowania elementów należy unikać ich zanieczyszczenia.

#### 1.5.4.5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie z ST0.

Prawidłowy montaż, eksploatacja i demontaż rusztowania można podzielić na kilka etapów. Począwszy od oględzin terenu, na którym ma stanąć rusztowanie, a skończywszy na uporządkowaniu terenu po montaż.

Organizację prac montażowych przy rusztowaniach :

**Etap I** obejmuje wszystkie niezbędne czynności, jakie należy wykonać przed właściwymi pracami montażowymi między innymi należy:

- przeprowadzić wizję lokalną obiektu budowlanego i otoczenia, gdzie ma powstać przyszłe rusztowanie. Podczas oględzin sporządza się szkice budynku z naniesionymi wymiarami (takimi jak wysokość, długość, rozmieszczenie wejść do budynku, bram itp.) oraz notatki, oraz dokumentację fotograficzną. W notatkach podać należy informacje związane z posadowieniem rusztowania, charakterem infrastruktury budowlanej terenu oraz przeszkodami i zagrożeniami, jakie mogą wystąpić w czasie montażu bądź eksploatacji,
- przeprowadzić ocenę ryzyka i przewidzieć środki zaradcze zwracając szczególną uwagę na:
  - niewłaściwy stan podłoża gruntowego - podmokły fragment terenu, duże pochyłości i nierówności terenu, niestabilne podłoże pod płytami chodnikowymi,
  - słabą nośność elewacji budynku, do którego ma być kotwione rusztowanie,
  - słaby, popękany lub odpadający tynk, duże zawilgocenie ścian,
  - bliskość przewodów linii wysokiego napięcia – powinny się one znajdować poza strefą niebezpieczną, tj. w odległości nie mniejszej niż o wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m od lica budynku,
- dla rusztowania standardowego wymaga się wykonania szkicu montażowego, a dla nietypowego dokumentację techniczną, gdzie podaje się szczegółową specyfikację elementów montażowych i schematy rysunkowe. Ma ona zawierać informacje o rodzajach elementów, ich ilości oraz wadze jednostkowej i sumarycznej, o kolejności montażu i demontażu i usuwaniu błędów montażowych. Ze względu na charakter jednostki publicznej należy przedstawić harmonogram prac monterskich ze schematem składowania elementów cząstkowych i ich zabezpieczeniem, opisem pracy i czynności monterów i ewentualnymi trasami pacjentów i pracowników WCPiI jeśli miałyby się zmienić w stosunku do dotychczas używanych,
- do robot montażowych można przystąpić dopiero po uzyskaniu pozwolenia od kierownika budowy i Inspektora Nadzoru oraz po potwierdzeniu odbycia szkolenia stanowiskowego przez osoby składające i rozkładające rusztowanie oraz odbycia ogólnego szkolenia z zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej osobom poszkodowanym w wypadkach przy montażu, transporcie i demontażu rusztowania.
- pracownicy muszą używać podczas pracy wyposażenia ochronnego, takiego jak: rękawice i ubrania ochronne, kaski, buty robocze, pasy bezpieczeństwa, linki itp.

**Etap II** dotyczy czynności związanych z załadunkiem, transportem i rozładunkiem rusztowania przeznaczonego do montażu. Elementy rusztowania użyte do jego konstrukcji muszą się cechować małym stopniem zużycia, aby rusztowanie w czasie eksploatacji było bezpieczne. Poniżej w formie tabelarycznej podano przykładowe kryteria oceny przydatności elementów rusztowań w zależności od rodzaju uszkodzenia. Zostały one opracowane jako przykład na podstawie doświadczenia i zaleceń producenckich systemów rusztowań i nie wyczerpują zagadnień z tym związanych, Generalny Wykonawca opracuje własny schemat postępowania w zależności od wybranego systemu rusztowań na własny koszt przed realizacją rusztowań.

Element	Kontrolowane	Rodzaj uszkodzenia	Tok postępowania
Podest komunikacyjny	Potoczenia spawane	Pęknięte spoiny	Wycofanie z dalszego użytkowania
	Okucia	Pęknięcia na krawędziach otworów	Wycofanie z dalszego użytkowania
	Zamki zabezpieczające kłapo, i drabin;	Brak możliwości zabezpieczenia kłapy lub drabiny	Regeneracja lub wymiana zamka
	Stopień zużycia sklejk	Pęknięcia sklejk	Wycofanie z dalszego użytkowania

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**  
 Modernizacja dachów oraz elementów towarzyszących dla budynków  
**Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu przy ul Szamarzewskiego**

Lipiec 2019 r.

Podest	Połączenie spawane	Pęknięte spoiny	Wycofanie z dalszego użytkowania
	Perforacja antypoślizgowa	Pęknięcia na krawędziach otworów oraz pomiędzy rzędami otworów	Wycofanie z dalszego użytkowania
	Profil brzegowy	Trwale, znaczne odkształcenia	Wycofanie z dalszego użytkowania
	Okucia	Pęknięcia na krawędziach dworów do mocowania na bolcach ramy	Wycofanie z dalszego użytkowania
Nakładka na podstawkę	Połączenia spawane	Pęknięte spoiny	Wycofanie z dalszego użytkowania
	Sworzeń z zapadką	Uszkodzenia jak w przypadku ram	Postępować jak w przypadku ram
	Ceownik	Trwale odkształcenie	Wycofanie z dalszego użytkowania
Ramy i ramki	Połączenie spawane	Pęknięte spoiny	Wycofanie z dalszego użytkowania
	Sworznie z zapadkami	Deformacja kształtu	Prostowanie sworznia lub wymiana zapadki
	Kielichy rur O 60,3x 3.2 oraz końcówki rur O 48.3x3,2	Odkształcenia rur na średnicy w zakresie * 2 mm	Dopuszczalne (zalecana ewentualnie regeneracja)
	Połączenie rur O 60,3x 3.2 oraz końcówki rur O 48.3x3,2	Pęknięcia	Wycofanie z dalszego użytkowania
	Rozstaw rur montażowych	Odchyłka na rozstawie osi 748 i 2 min	Zalecana regeneracja
Stężenie i poręcz	Średnice otworów montażowych (odpowiednio O 20 i O 16)	Odchyłki wymiarowe w granicach do 1,5 mm	Po przekroczeniu dozwolonych tolerancji wycofanie z dalszego użytkowania
	Stan krawędzi otworów montażowych	Pęknięcia na brzegach	Wycofanie z dalszego użytkowania

Przed montażem i demontażem rusztowania należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną, która powinna być otoczona taśmą z zawieszonymi tabliczkami ostrzegawczymi. Minimalna szerokość tej strefy nie może być mniejsza niż 6 m. W wyjątkowych sytuacjach, np. w zwartej zabudowie miejskiej, szerokość może być zmniejszona, pod warunkiem że będą zastosowane daszki ochronne.

**Etap III** przeprowadza się właściwy montaż, rusztowania. Rozpoczęcie prac montażowych powinno nastąpić dopiero po zakończeniu szkolenia pracowników. Na tym etapie szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłową kolejność i staranność wykonywania wszystkich czynności oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów i norm BHP.

**Etap IV** to dokonanie przeglądu rusztowania. Może być ono dopuszczone do użytkowania dopiero po jego sprawdzeniu i protokołarnym odbiorze przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami oraz nadzór inwestorski, weryfikujący poprawność dostarczonych dokumentów i założeń. Wszystkie czynności mają być potwierdzone zapisem w dzienniku budowy dokonany przez kierownika budowy. Ekipa montująca rusztowanie powinna po zakończeniu swych robot uporządkować teren, a więc między innymi pozbierać narzędzia i sprzęt oraz niewykorzystane elementy rusztowań. Należy zabezpieczyć rusztowania przed przypadkowym użytkowaniem. W tym celu należy zawiesić tabliczkę o zakazie wstępu na rusztowanie i podnieść wszystkie drabiny. Ostatnią czynnością jest sporządzenie szkicu powykonawczego na którym zaznacza się położenie stężeń, kotew, pionów komunikacyjnych i elementów nietypowych (jeśli takie występują w rusztowaniu).

#### 1.5.4.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST0.

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną.

Dokumentację rusztowania powinna składać się z:

1. Instrukcji montażu eksploatacji rusztowania - opracowaną przez producenta rusztowań
2. Projektu technicznego - sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania, który nie jest objęty instrukcją montażu i eksploatacji lub też takiej instrukcji nie posiada
3. Dokumentu stwierdzający, że elementy rusztowania zostały poddane przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa ( np. certyfikat "B")



4. Protokół odbioru technicznego rusztowania do eksploatacji (np. analogiczny do wydanego przez Polska Izbę Gospodarczą Rusztowań-znajdującego się poniżej) między innymi z załącznikami:

- protokół pomiaru uziemienia rusztowania
- protokół pomiarów geodezyjnych
- informacja o stanie podłoża
- protokół kotwienia rusztowania ( np. analogiczny jak poniżej)

Logo firmy montażowej



**Protokół odbioru technicznego rusztowania do eksploatacji**

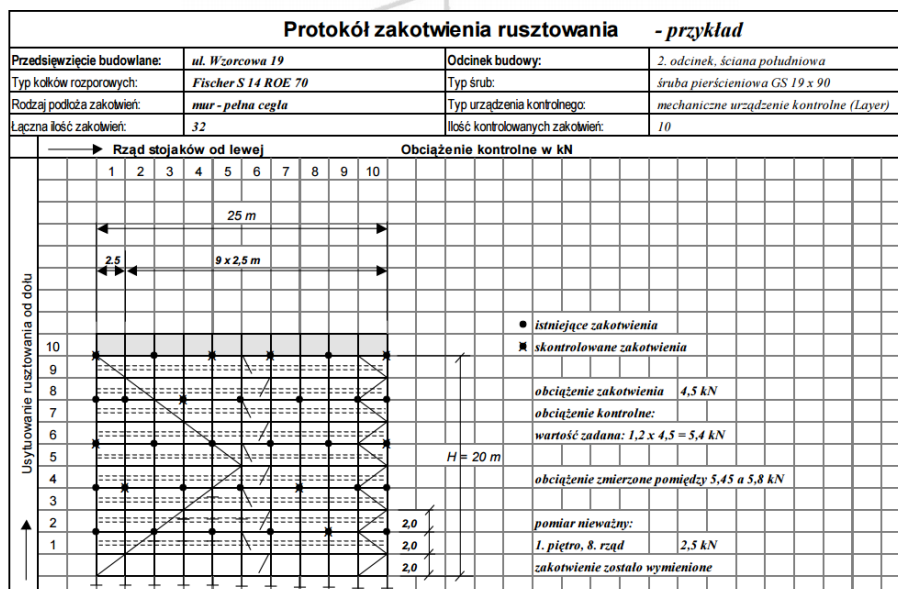
1. Numer rejestracyjny protokołu:.....
2. Data odbioru rusztowania:.....
3. Wykonawca montażu rusztowania:.....
4. Użytkownik rusztowania (zleceniodawca montażu):.....
5. Miejsce montażu rusztowania i jego powierzchnia (objętość):.....
6. Typ rusztowania:.....
7. Dopuszczalna nośność podestów roboczych: 1,5 kN/m<sup>2</sup>; 2 kN/m<sup>2</sup>; 3,0 kN/m<sup>2</sup>; .....
8. Wykonawca przekazał użytkownikowi następujące dokumenty odbiorowe:
  - a) dokumentację techniczną (statykę) rusztowania.....
  - b) instrukcję eksploatacji rusztowania.....
  - c) inne protokoły.....
  - d) .....
9. Oświadczenie: wykonawca stwierdza, że rusztowanie opisane niniejszym protokołem jest kompletne, zostało zmontowane zgodnie ze sztuką budowlaną, dokumentacją techniczno-eksploatacyjną (dawniej DTR) i instrukcją montażu wydaną przez producenta oraz zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy. Montaż wykonali uprawnieni montażyści. Komisja odbiorowa stwierdza, że rusztowanie nadaje się do eksploatacji bez uwag.
10. Skład komisji odbiorowej:
 

.....	- Użytkownik.....
.....	- Użytkownik.....
.....	- Wykonawca.....

(imiona i nazwiska) (podpisy)
11. Data zgłoszenia rusztowania do demontażu:.....

**UWAGI:**

1. Zmiany w konstrukcji rusztowania mogą być dokonywane wyłącznie przez Wykonawcę montażu rusztowania!
2. Oporność uziomu podano w „Protokole pomiaru oporności uziemienia”
3. Terminy kolejnych przeglądów rusztowania określono w Instrukcji eksploatacji rusztowania



### **Zasady BHP przy montażu i demontażu rusztowań**

Poniżej przedstawiono najważniejsze wymagania, jakim powinny odpowiadać rusztowania:

1. Rusztowania typowe powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją budowy i eksploatacji, a nietypowe zgodnie z projektem indywidualnym.
  2. Zaleca się, aby rusztowania inwentaryzowane były zaopatrzone w atest wytworni; ich montaż należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.
  3. Podstawowym zadaniem stawianym rusztowaniom jest bezpieczeństwo, a w związku z tym muszą posiadać konstrukcję zdolną do przeniesienia wszystkich obciążeń.
  4. Każde rusztowanie należy zaopatrzyć w tablicę informującą o dopuszczalnej wielkości obciążenia działającego na pomosty.
  5. Użytkowanie rusztowania można rozpocząć dopiero po jego odbiorze dokonany przez nadzór i potwierdzonym wpisem do dziennika budowy.
  6. Przed rozpoczęciem pracy na rusztowaniu wiszącym należy dokonać jego próby zgodnie z instrukcją budowy i eksploatacji.
  7. Rusztowania przejezdne powinno się użytkować zgodnie z instrukcją producenta.
  8. Przed rozpoczęciem montażu i demontażu rusztowań należy wyznaczyć, ogrodzić i oznakować tzw. strefę niebezpieczną, gdzie nie powinni przebywać przypadkowi ludzie.
  9. Jeżeli w rusztowaniu ma znajdować się otwór służący do komunikacji pojazdów z ładunkiem, to jego szerokość nie powinna być mniejsza niż 3,0 m, a znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed przypadkowym uderzeniem, stosując odbojnice.
  10. W miejscach, gdzie znajdują się przejazdy i przejścia dla pieszych muszą być zaopatrzone w daszki ochronne.
  11. Podłoże gruntowe, na którym ma powstać rusztowanie, musi mieć odpowiednią nośność oraz być tak wyprofilowane, aby zapewnić sprawne odwodnienie.
  12. Droga do transportu rusztowania przejezdnego powinna być wyrównana i utwardzona, o spadku nie przekraczającym 1%.
  13. Napowietrzne linie elektryczne powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną rusztowania. Jeżeli jest to niemożliwe, to powinny być one wyłączone spod napięcia przed rozpoczęciem robot montażowych bądź rozbiórkowych.
  14. Nie wolno prowadzić prac montażowych i demontażowych rusztowania w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, tj.:
    - w czasie burzy, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s,
    - w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
    - w czasie ograniczonej i słabej widoczności, przy niedostatecznym oświetleniu nie dającym dobrej widoczności.
  15. Zakotwienia rusztowania powinny być rozmieszczane wg instrukcji równomiernie na całej powierzchni ściany.
  16. Rusztowania nietypowe muszą posiadać indywidualny projekt określający liczbę i miejsce zakotwień.
  17. Rusztowania przejezdne powinny być kotwione do ściany co najmniej w dwóch miejscach.
  18. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3,0 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m, chyba że Producent zmniejsza tę odległość w instrukcji.
  19. W rusztowaniach stojakowych należy wydzielać pionowe komunikacyjne.
  20. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie może przekraczać 20 m.
  21. Elementy rusztowania należy utrzymywać w porządku i czystości; w okresie zimowym powinno się usuwać śnieg i lód z pomostów i schodni.
  22. Konstrukcja rusztowania powinna zapewniać bezpieczną komunikację poziomą i pionową, a także swobodny dostęp do stanowisk pracy.
  23. Jeżeli do konstrukcji rusztowania są przymocowane jako wsporniki urządzenia do transportu materiałów, to ich nośność nie może przekraczać 150 kg.
  24. Rusztowanie z elementów stalowych musi być uziemione, powinno również posiadać instalację odgromową.
  25. Jako podporę rusztowania nie wolno stosować: luźnych cegieł, pustaków, bloczków betonowych, beczek, skrzyń i tym podobnych przedmiotów.
  26. Używanie rusztowania wiszącego do transportu materiałów budowlanych oraz łączenie w jedną całość rusztowań wiszących przeznaczonych do oddzielnego użytkowania jest zabronione.
-

27. Rusztowanie wiszące można naprawiać, jeśli znajduje się ono w najniższym położeniu.
28. Stan rusztowania wiszącego powinno się kontrolować codziennie.
29. Rusztowania pozostałych typów należy sprawdzać okresowo oraz w szczególnych przypadkach, takich jak: obfite i gwałtowne opady atmosferyczne, silny i porywisty wiatr, przerwa robocza dłuższa niż 10 dni.

#### **Zasady bezpiecznej pracy na rusztowaniu**

Podstawowym obowiązkiem każdego pracownika jest ścisłe przestrzeganie zasad i przepisów bhp oraz stosowanie się do wskazówek i poleceń przełożonego. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na rusztowaniach muszą zachować szczególną ostrożność w pracy, aby nic narazić się na upadek z wysokości lub nie spowodować obrażeń pracujących na niższych poziomach osób.

Podstawowe zasady bezpiecznej pracy, jakimi powinni kierować się zarówno monterzy, jak i użytkownicy rusztowań:

1. Pracownicy wykonujący montaż i demontaż rusztowania muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia i odbyć przeszkolenie w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowania.
2. Osoby kierujące pracami na wysokości poza stosownymi uprawnieniami powinny posiadać odpowiednią praktykę zawodową.
3. Podczas robót na wysokości pracownicy powinni stosować pasy ochronne z linką bezpieczeństwa zamocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub do rusztowania.
4. Kontrolę stanowisk pracy należy przeprowadzać codziennie przed podjęciem pracy; dotyczy to zwłaszcza prawidłowości usytuowania i zamocowania urządzeń zabezpieczających.
5. Powierzchnia robocza pomostu powinna zapewniać swobodną i bezkolizyjną pracę oraz możliwość składowania potrzebnych narzędzi i materiałów.
6. Zabronione jest nadmierne obciążanie pomostów rusztowań, tzn. większym obciążeniem niż ich nośność.
7. Jednocześnie na pomoście roboczym nie może przebywać więcej osób niż przewiduje to instrukcja budowy i użytkowania rusztowania.
8. Komunikacja pionowa na rusztowaniach powinna odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych; w żadnym razie nie mogą być to stojaki, poręcze czy podłużnice rusztowania.
9. Jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona, jeśli na rusztowaniu jest zamontowane zabezpieczenie, np. w postaci szczelnego daszku ochronnego.
10. Zabronione jest wychylanie się przez poręcze, wykonywanie gwałtownych ruchów, opieranie się o ścianę budynku.
11. Podczas wznoszenia lub opuszczania pomostu pracownicy przebywający na rusztowaniu powinni odsunąć się od ściany budynku.
12. Poruszając się po rusztowaniu, należy unikać przechodzenia i przebywania pod podnoszonym materiałem.
13. Nie wolno składować narzędzi i materiałów przy krawędziach pomostów rusztowań.
14. Na pomost rusztowania wiszącego wolno wchodzić, gdy znajduje się on w najniższym położeniu.
15. W czasie burzy i przy wietrze wiejącym z prędkością większą niż 10 m/s należy przerwać pracę na rusztowaniu wiszącym, opuścić pomost do najniższego położenia i zabezpieczyć go przed niekontrolowanymi wahaniami.
16. Bezwzględnie zabronione jest zrzucanie z rusztowania, nawet z niewielkiej wysokości, gruzu, zużytych materiałów i narzędzi.
17. Gruz i zużyte materiały należy z rusztowania transportować w przeznaczonych do tego celu pojemnikach.

**DOPUSZCZA SIĘ MONTAŻ ELEMENTÓW INSTALACJI ORAZ PRACE NA WYSOKOŚCI PROWADZONE Z WYSIĘGNIKÓW KOSZOWYCH Z POMINIĘCIEM RUSZTOWAŃ, PO PRZEDSTAWIENIU SZCZEGÓŁOWEGO HARMONOGRAMU I SCHEMATU DZIAŁAŃ ORAZ UWZGLĘDNIENIU PRZEJEZDNOŚCI DRÓG POŻAROWYCH ORAZ 24 GODZINEJ PRACY JEDNOSTKI PUBLICZNEJ. NALEŻY MIEĆ NA WZGLĘDZIE BEZPIECZNE I NIE UCIAŻLIWE DOSTARCZANIE MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW GABARYTOWYCH.**

#### **1.5.4.7. Zakres ilościowy robót**

- Według wymagań wspólnych

#### **1.5.4.8. Odbiory robót**

Odbioru robót polegających na wykonaniu rusztowania należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.”

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone kompletne dokumenty między innymi przywołane wcześniej oraz inne które Inspektor Nadzoru uzna za stosowne a których potrzebę uzasadni.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- protokoły badań i sprawdzeń.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, ST jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

#### **1.5.4.9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w ST0.

#### **1.5.4.10. Przepisy związane**

Normy:

- Świadczenia dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych elementów.
- Katalogi techniczne i instrukcje montażowe producentów materiałów i urządzeń

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. jednolity z 2006 r., Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t. jednolity z 2007 r., Dz. U. Nr.223, poz. 1655 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401. Rozdział 8 pt. „Rusztowania i ruchome podesty robocze”
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745. Paragraf 8c wytyczne wynikające z DYREKTYWY 2001/45/EWG zmieniającej Dyrektywę 89/655/EWG w sprawie minimalnych wymagań ochrony zdrowia i bezpieczeństwa w stosunku do sprzętu używanego przez pracowników w miejscu pracy.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 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 poz. 1263
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 Zmiany: Dz. U. 2007 nr 49 poz. 330 Dz. U. 2008 nr 108 poz. 690 Dz. U. 2011 nr 173 poz. 1034 Rozdział 6 określający prace szczególnie niebezpieczne zawiera punkt E – Prace na wysokości, w tym wytyczne dotyczące prac na rusztowaniach.
- Załącznik nr 2 opisano szczegółowe zasady stosowania środków ochrony indywidualnej, w tym przez monterów rusztowań (tabela nr 2).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30 maja 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i przebudowie oraz remoncie jednostek pływających Dz. U. 2001 nr 73 poz. 770 Zmiany: Dz. U. 2007 nr 150 poz. 1065 Specyficzne wymagania dotyczące rusztowań znajdujących się przy i na jednostkach pływających (Rozdział 5 – Praca na wysokości).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz. U. 2006 nr 83 poz. 578 Zmiany: Dz. U. 2007 nr 210 poz. 1528 Dz. U. 2011 nr 99 poz. 573
- Instrukcje , aprobaty oraz karty techniczne producenta zastosowanych systemów i elementów.
- Inne aktualnie obowiązujące np. powołane w aprobatkach technicznych danego producenta materiału lub systemu

## **1.5.5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - ST5 INSTALACJA ODGROMOWA**

### **1.5.5.1. Wstęp**

#### **1.5.5.1.1. Przedmiot ST5**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej, związanych z realizacją zadania na terenie Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu im. Eugenii i Janusza Zeylandów przy ulicy Szamarzewskiego 62 60-569 Poznań.

#### **1.5.5.1.2. Zakres stosowania ST5**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

#### **1.5.5.1.3. Zakres robót objętych ST5**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac budowlanych:

- Modernizacji i wykonanie nowej instalacji odgromowej

#### **1.5.5.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST5 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i zaleceniami producenta oraz określeniami podanymi w ST0

#### **1.5.5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od dokumentacji i specyfikacji technicznych wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **1.5.5.2. Materiały**

Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej należy stosować przewody, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Od 1 maja 2004 r. za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent: - dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,

- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: przepisy dotyczące wymagań zasadniczych, zharmonizowane normy, normy opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC), normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Między narodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzania Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,

- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wprowadzono także wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na podstawie przepisów dotychczasowych i na zasadach w tych przepisach określonych. Oznacza to, że wydane aprobaty techniczne, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty i deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną, zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach.

### **1.5.5.3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora Nadzoru.

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

- Narzędzia ręczne w postaci pił mechanicznych, młotów elektrycznych, przecinaków,

Załadunek i wyładunek materiałów musi się odbywać z zachowaniem warunków BHP ludzi pracujących przy pracach instalacyjnych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

### **1.5.5.4. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości oraz jakość przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia przed uszkodzeniem w czasie transportu.

#### **1.5.5.5. Wykonanie robót**

Prace między innymi obejmują:

- dostawę materiałów,
- prace przygotowawcze
- wykonanie instalacji zewnętrznych,
- złączy,
- pomiarów,
- odbiorów,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- wykonania geodezyjnych map powykonawczych,
- wszystkie prace towarzyszące oraz niezbędne do realizacji założenia

##### **1.5.5.5.1. Wymagania ogólne**

- Trzeba umożliwić przyszłą całkowitą wymianę instalacji bez naruszania konstrukcji budynku.
- Należy zapewnić bezkolizyjność instalacji odgromowej z innymi instalacjami.
- Trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.

##### **1.5.5.5.2. Wymagania ogólne dotyczące instalacji odgromowej**

- Układ połączeń i rozdziału na dachu powinien zapewniać:
  - odpowiednie parametry dostarczanej wykazane w pomiarach,
  - przyjęte wymagania użytkowe,
  - dogodny montaż,
  - dogodną eksploatację oraz ciągłość i trwałość.

#### **1.5.5.6. Kontrola jakości robót**

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku robót i załączonych zaświadczeń (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

Podstawę do odbioru technicznego stanowi:

- Wykonawca robót elektrycznych, niezbędnych do montażu instalacji elektrycznej, powinien zapoznać się z konstrukcją oraz technologią wykonania poszczególnych budynków, a także stwierdzić odpowiednie jego przygotowanie do prac elektro montażowych.
- Odbiór robót budowlanych, niezbędnych do wykonania instalacji elektrycznej, odbywa się przed przystąpieniem do wykonywania robót elektrycznych.
- Szczegółowy zakres odbioru robót zależy od charakteru i rodzaju robót przewidzianych do wykonania.
- Odbiór robót powinien zostać udokumentowany protokołem.
- Odbioru międzyoperacyjnego dokonuje kierownik budowy (robót) lub wyznaczony przez niego pracownik techniczny, przy udziale zainteresowanych mistrzów i brygadzystów, którzy uczestniczyli w wykonaniu danego rodzaju robót. W odbiorze międzyoperacyjnym może również uczestniczyć przedstawiciel generalnego wykonawcy lub inwestora i ewentualnie inne osoby, których udział w komisji odbiorczej jest celowy.
- Przy odbiorze międzyoperacyjnym należy sprawdzić zgodność odbieranych robót z projektem technicznym i z ewentualnymi zapisami uprawnionych osób w dzienniku budowy (robót). Przy odbiorach międzyoperacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wykonania zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania danego rodzaju robót.
- Z każdego przeprowadzonego odbioru między operacyjnego powinien być sporządzony protokół podpisany przez wszystkich członków komisji, zawierający ocenę wykonanych robót i ewentualne zalecenia, które należy wykonać przed podjęciem dalszych prac. Wyniki odbioru międzyoperacyjnego powinny zostać wpisane do dziennika budowy (robót).
- Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu, instalacji lub robót, stanowiąca etapową całość. Jako odbiór częściowy traktuje się również odbiór dotyczący całokształtu robót zleconych do wykonania jednemu spośród wykonawców (podwykonawcy). Odbiór częściowy ma na celu jakościowe i ilościowe



sprawdzenie wykonanych robót. Do odbiorów częściowych zalicza się też odbiory elementów obiektu lub robót przewidzianych do zakrycia, w celu sprawdzenia jakości wykonania robót oraz dokonania ich inwentaryzacji geodezyjnej i jakościowej. Odbiór częściowy powinien zostać przeprowadzony komisyjnie, w obecności inwestora (zleceniodawcy) lub jego przedstawiciela. Wykonawca obowiązany jest zawiadomić i uzgodnić z zamawiającym termin odbioru. Zawiadomienie można wykonać w formie wpisu do dziennika budowy (robót). Z odbioru robót ulegających zakryciu sporządza się protokół, którego wyniki należy wpisać do dziennika budowy (robót), w tym również wyniki oceny jakości. W systemie generalnego wykonawstwa robót odbioru częściowego dokonuje generalny wykonawca od podwykonawcy, a następnie inwestor od generalnego wykonawcy. Inwestor po uzgodnieniu z generalnym wykonawcą może przeprowadzić odbiór częściowy równocześnie z odbiorem robót od podwykonawcy przez generalnego wykonawcę. W przypadku bezpośredniego wykonawstwa odbiór częściowy ogranicza się do odbioru robót przez inwestora. Częściowy odbiór instalacji powinna przeprowadzić komisja powołana przez inwestora (zamawiającego). W skład komisji powinni wchodzić: przedstawiciel inwestora, przedstawiciel generalnego wykonawcy, kierownicy robót specjalistycznych (podwykonawcy) i ewentualnie inne powołane osoby. Z odbioru częściowego należy spisać protokół, w którym wymienia się ewentualne wykryte wady (usterki) oraz określone terminy ich usunięcia. Równocześnie należy zrobić odpowiedni wpis w dzienniku budowy (robót) z ewentualnym dołączeniem kopii protokołu. Po zgłoszeniu przez wykonawcę usunięcia wad (usterek) wymienionych w protokole, zamawiający (inwestor) sprawdza to komisyjnie lub jednoosobowo (tzw. odbiór po usterkowy) i opisuje w oddzielnym protokole z równoczesnym wpisem w dzienniku budowy (robót) informującym o usunięciu usterek.

▪ Kierownik robót elektrycznych zobowiązany jest do:

- Zgłaszania inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających w dalszym etapie zakryciu.
- Zapewnienia wykonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej prób i odbiorów częściowych instalacji oraz związanych z nimi urządzeń przed zgłoszeniem instalacji do odbioru
- Przygotowania dokumentacji powykonawczej instalacji elektrycznych w budynku, uzupełnionej o wszelkie późniejsze zmiany, jakie zostały wniesione w trakcie budowy
- Zgłoszenia do odbioru końcowego instalacji piorunochronnej budynku. Zgłoszenie to powinno zostać odpowiednio wpisane do dziennika budowy
- Przekazania inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji elektrycznych z obowiązującymi przepisami.

Odbiór końcowy powinien być poprzedzony technicznymi odbiorami częściowymi (jeżeli takie przewidziano) oraz przeprowadzeniem rozruchu technologicznego, jeżeli rozruch taki inwestor (zamawiający) zlecił wykonawcy robót. Zakończenie i wyniki wymienionych prac powinny zostać właściwie udokumentowane. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego kierownik budowy (główny wykonawca robót) jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonywanych robót. Do przeprowadzenia odbioru konieczne jest przygotowanie dokumentacji powykonawczej. Kierownik (główny wykonawca) robót elektrycznych przygotowuje instalację elektryczną oraz niezbędne dokumenty do odbiorów. Przy odbiorze końcowym należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
  - sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami sprawdzeń odbiorczych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, oceniając przy tym wykonanie zaleceń oraz ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
  - w przypadku odbioru całości obiektu stwierdzić, czy spełnia on zasady prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany lub stwierdzić istniejące wady i usterki.
- Po wykonaniu instalacji odgromowej w budynku (a także jej remontu i modernizacji) wykonawca robót elektrycznych zgłasza inwestorowi instalację do odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez inwestora. Odbiór końcowy instalacji elektrycznej obejmuje:
- sprawdzenie przedstawionych dokumentów (dokumentacji powykonawczej),
  - sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z umową, ustaleniami, przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
  - oględziny instalacji,
  - badania i próby montażowe,
  - próby rozruchowe,
  - sporządzenie protokołu odbioru.

▪ Badania odbiorcze instalacji elektrycznych mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne. Osoba wykonująca pomiary może korzystać z pomocy osoby nie posiadającej takiego świadectwa, pod warunkiem, że była ona przeszkolona w zakresie BHP dla prac przy urządzeniach elektrycznych. Zakres badań odbiorczych obejmuje:

- oględziny instalacji elektrycznych,
- badania (pomiary i próby) instalacji,
- próby rozruchowe.

▪ Oględziny, pomiary i próby powinny być wykonywane przez oddzielne zespoły, a komisja ustala jedynie stan faktyczny na podstawie dostarczonych protokołów.

▪ Protokoły z badań (pomiarów i prób), sprawdzeń i odbiorów częściowych należy przedłożyć komisji w trakcie odbioru

▪ Komisja może być jednocześnie wykonawcą oględzin, badań i prób, z tym że z badań i prób powinny zostać wykonane oddzielne protokoły.

▪ Po zakończeniu badań odbiorczych komisja sporządza protokół końcowy. Protokół należy przedłożyć do odbioru końcowego budynku (instalacji odgromowej w budynku). Protokół ten powinien zawierać co najmniej następujące dane:

- numer protokołu, miejscowość i datę sporządzenia,
  - nazwę i adres obiektu,
  - imiona i nazwiska członków komisji oraz stanowiska służbowe,
  - datę wykonania badań odbiorczych,
  - ocenę wyników badań odbiorczych,
  - decyzję komisji odbioru o przekazaniu (lub nieprzekazaniu) obiektu do eksploatacji,
  - ewentualne uwagi i zalecenia komisji,
  - podpisy członków komisji, stwierdzające zgodność ustaleń zawartych w protokole
- Oględziny instalacji elektrycznych należy wykonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji. Oględziny mają na celu stwierdzenie, czy wykonana instalacja lub urządzenie:
- spełniają wymagania bezpieczeństwa,
  - zostały prawidłowo zainstalowane i dobrane oraz oznaczone zgodnie z obowiązującymi normami,
  - nie mają widocznych uszkodzeń mechanicznych, mogących mieć wpływ na pogorszenie bezpieczeństwa użytkowania.

Zakres oględzin obejmuje sprawdzenie prawidłowości:

- wykonania instalacji pod względem estetycznym (jakość wykonanej instalacji),
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- rozmieszczenia oraz umocowania aparatów, sprzętu i osprzętu,
- wykonania dostępu do instalacji i urządzeń elektrycznych w celu ich wygodnej obsługi i konserwacji.

▪ Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym:

- Należy ustalić, jakie środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim zostały zastosowane.

- Należy stwierdzić prawidłowość doboru środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ich zgodność z obowiązującymi normami.

- Sprawdza się zgodność z wymaganiami PN-IEC 60364-4-41:2000 oraz PN-IEC 60364-4-47:2001

▪ Należy sprawdzić, czy instalacja i urządzenia spełniają wymagania w zakresie:

- wynikającym z wymagań bezpieczeństwa przy zachowaniu zasad,
- wynikającym z odłączania w celu wykonania konserwacji,
- wyłączania do celów konserwacji,

▪ Sprawdzenia dokonuje się na zgodność z wymaganiami PN-IEC 60364-4-46:1999, PN-IEC 60364-5537:1999 oraz PN-EN 61293:2000

▪ Dobór urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych

▪ Należy sprawdzić prawidłowość zastosowanych rozwiązań technicznych w zależności od warunków środowiskowych oraz ze względu na:

- konstrukcję obiektu budowlanego oraz temperaturę i wilgotność powietrza,
  - obecność ciał obcych, wody lub innych substancji wywołujących korozję,
  - narażenia mechaniczne,
  - promieniowanie słoneczne, drgania, wyładowania atmosferyczne, oddziaływanie elektromagnetyczne, elektrostatyczne lub jonizujące,
  - przepięcia atmosferyczne i łączeniowe,
  - kontakt ludzi z potencjałem ziemi,
-

- warunki ewakuacyjne oraz zagrożenia pożarem, wybuchem i skażeniem,
- kwalifikacje osób.
  - Sprawdza się zgodność z wymaganiami PN-IEC 60364-3:2000, PN-IEC 60364-4-443:1999 i PN-IEC 60364-5-51:2000.
  - Sprawdzenia dokonuje się na zgodność z wymaganiami PN-IEC 60364-5-54:1999, PN-EN 60445:2002 oraz PN-EN 60446:2004.
  - Umieszczanie schematów, tablic ostrzegawczych
  - Należy sprawdzić umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych
  - Ocenia się zgodność z wymaganiami:  
PN-IEC 60364-5-51:2000, PN-IEC 60038: 1999, PN-EN 606177:2002(U), PN-EN 60617-1 1:2002(U), PN-EN 60617-6: 2002(U), PN-88/E-08501, PN-92/N-01256/01, PN-92/N-01256/02 i PN-92/N-01256/03.
  - Należy zbadać zgodność wykonania z wymaganiami PN-EN 60998-1:2001, PN-EN 60998-2-1:2001, PN-EN 60998-2-2:1999, PN-EN 60999-1:2002 oraz PN-EN 61210:2000.
  - Przed przystąpieniem do pomiarów i prób należy usunąć wszystkie wady. Błędy montażowe i usterki wykryte w trakcie oględzin instalacji.
  - Pomiar i próby przeprowadza się w celu stwierdzenia, czy zainstalowane przewody, aparaty, urządzenia i środki ochrony:
    - spełniają wymagania określone w odpowiednich normach,
    - nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana,
    - są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry zgodne z obowiązującymi przepisami.
  - Podstawowy zakres pomiarów i prób obejmuje:
    - sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
    - pomiar rezystancji uziemienia oraz rezystywności gruntu,
    - pomiar prądów upływowych,
    - przeprowadzenie prób działania,
      - Każda wyżej wymieniona praca pomiarowo-kontrolna powinna być zakończona sporządzeniem protokołu z przeprowadzonych badań i pomiarów. Protokół musi zawierać co najmniej następujące dane:
        - nazwę badanego urządzenia i jego dane znamionowe,
        - miejsce jego zainstalowania,
        - rodzaj wykonanych pomiarów,
        - nazwisko osoby wykonującej pomiary,
        - datę wykonania pomiarów,
        - spis użytych przyrządów i ich numery,
        - liczbowe wyniki pomiarów i uwagi i wnioski.
      - Ocenę końcową badań odbiorczych należy uznać za dodatnią wówczas, gdy wyniki wszystkich badań w zakresie oględzin, pomiarów i prób są dodatnie.
      - Jeżeli w trakcie badań stwierdzono usterki, to po ich usunięciu należy powtórzyć wszystkie badania, na które usterka mogła mieć wpływ

#### **1.5.5.7. Zakres ilościowy robót**

- Według wymagań wspólnych

#### **1.5.5.8. Odbiory robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w ST0.

Wszystkie roboty wymienione w ST10 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **1.5.5.9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w ST0.

#### **1.5.5.10. Przepisy związane**

Normy:

- PN-EN 04700:1998/Az1:2000. Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych -- Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych
- PN-EN 62305-4:2011 - wersja polska Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Sprawdzanie -- Sprawdzanie odbiorcze
- PN-HD 60364-1:2010 - wersja polska Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009 - wersja polska Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

- PN-HD 60364-4-41:2009 - wersja polska Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
  - PN-HD 60364-4-43:2012 - wersja polska Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
  - Normy przywołana w pkt 6 niniejszej ST, Świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.
- Ustawy:
- Ustawa - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2003 nr 207, poz.2016; Dz. U. 2004 nr 6, poz. 41; nr 92, poz. 881; nr 93, poz. 888; nr 96, poz. 959)Pr. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004nr 92, poz. 881).
  - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym(Dz. U. 2003 nr 80, poz. 717; Dz. U. 2004 nr 6, poz. 41).
  - Ustawa - Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. 2003 nr 153,poz. 1504; nr 203, poz. 1966; Dz. U. 2004 nr 29, poz. 257; nr 34, poz. 293; nr91, poz. 875; nr 96, poz. 959).
  - Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. 2000 nr 122,poz. 1321; Dz. U. 2002 nr 74, poz. 676).
  - Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U.2003 nr 229, poz. 2275).
  - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2002 nr166, poz. 1360; Dz. U. 2003 nr 80, poz. 718; nr 130, poz. 1188; nr 170, poz.1652; nr 229, poz. 2275; Dz. U. 2004 nr 70, poz. 631; nr 92, poz. 881; nr 93,poz. 896 i 899; nr 96, poz. 959).
  - Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169, poz.1386).
  - Ustawa - Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001 nr62, poz. 627; nr 115, poz. 1229; Dz. U. 2002 nr 74, poz. 676; nr 113, poz. 984;nr 153, poz. 1271; nr 233, poz. 1957; Dz. U. 2003 nr 46, poz. 392; nr 80, poz.717 i 721; nr 162, poz. 1568; nr 175, poz. 1693; nr 190, poz. 1865; nr 217, poz.2124; Dz. U. 2004 nr 19, poz. 177; nr 49, poz. 464; nr 70, poz. 631; nr 91, poz.875).
  - 9. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr147, poz. 1229; Dz. U. 2003 nr 52, poz. 452). 1 1. Ustawa - Prawo telekomunikacyjne z dnia 21 lipca 2000 r. (Dz. U. 2000 nr 73,poz. 852 Dz. U. 2001 nr 122, poz. 1321; nr 154, poz. 1800 i 1802; Dz. U. 2002nr 25, poz. 253; nr 74, poz. 676; nr 166, poz. 1360; Dz. U. 2003 nr 50, poz. 424;nr 113, poz. 1070; nr 130, poz. 1188; nr 170, poz. 1652).
  - Ustawa - Prawo o miarach z dnia 11 maja 2001 r. (Dz. U. 2001 nr 63, poz. 636;nr 154, poz. 1800; Dz. U. 2002 nr 155, poz. 1286; nr 166, poz. 1360; Dz. U. 2003nr 170, poz. 1652; Dz. U. 2004 nr 49, poz. 465; nr 93, poz. 896).
  - Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003 nr 162, poz. 1568).
  - Ustawa z dnia 10 maja 2002 r. o zasadach uznawania nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej kwalifikacji do podejmowania lub wykonywania niektórych działalności (Dz. U. 2002 nr 71, poz. 655; nr 190, poz. 1864).
  - Ustawa - Kodeks pracy z dnia 26 czerwca 1974 r. (tekst jednolity Dz. U. 1998 nr 21, poz. 94; nr 106, poz. 668; nr 113, poz. 717; Dz. U. 1999 nr 99, poz. 1152;Dz. U. 2000 nr 19, poz. 239; nr 43, poz. 489; nr 107, poz. 1127; nr 120, poz.1268; Dz. U. 2001 nr 11, poz. 84; nr 28, poz. 301; nr 52, poz. 538; nr 99, poz.1075; nr 111, poz. 1194; nr 123, poz. 1354; nr 128, poz. 1405; nr 154, poz.1805; Dz. U. 2002 nr 74, poz. 676; nr 135, poz. 1146; nr 196, poz. 1660; nr 199,poz. 1673; nr 200, poz. 1679; Dz. U. 2003 nr 166, poz. 1608; nr 213, poz. 2081).
  - Ustawa z dnia 26 kwietnia 2001 r. o zasadach uznawania nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej kwalifikacji do wykonywania zawodów regulowanych (Dz. U. 2001 nr 87, poz. 954; Dz. U. 2002 nr 71, poz. 655; Dz. U. 2003nr 190, poz. 1864; Dz. U. 2004 nr 93, poz. 892).
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców(Dz. U. 2000 nr 85, poz. 957) - utraciło moc obowiązującą z dniem 01.01.2004 r.
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci.
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. 2004 nr 105, poz. 1114).
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 20 stycznia 2003 r. w sprawie harmonogramu uzyskiwania przez odbiorców prawa do korzystania z usług przesyłowych (Dz. U. 2003 nr 17, poz. 158).
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 maja 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła (Dz. U. 2003 nr 104, poz. 971). 23. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 kwietnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. 2003 nr 91, poz. 858)2. 24. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 lipca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz. U.2003 nr 143, poz. 1393)'. 25. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 lipca2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2003 nr 138, poz.1316)2. 26. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 22 maja 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa (Dz. U. 2003 nr 117, poz. 1107)3. 27. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 grudnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań w zakresie zużycia

energii elektrycznej przez sprzęt chłodniczy (Dz. U. 2003 nr 219, poz. 2157)4. 28. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2004 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności telekomunikacyjnych urządzeń końcowych przeznaczonych do dołączania do zakończeń sieci publicznej i urządzeń radiowych z zasadniczymi wymaganiami oraz sposobu ich oznakowania (Dz. U. 2004 nr 73, poz. 6595).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania (Dz. U. 2003 nr 90, poz. 8486).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 kwietnia 2004 r. w sprawie dodatkowych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i znakowania produktów, które stwarzają zagrożenie dla konsumentów przez to, że ich wygląd wskazuje na inne niż rzeczywiste przeznaczenie (Dz. U. 2004 nr 71, poz. 6441).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2002 nr 120, poz. 1021; Dz. U. 2003 nr 28, poz. 240).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 marca 2001 r. w sprawie wzoru znaku dozoru technicznego (Dz. U. 2001 nr 30, poz. 346).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 września 2002 r. w sprawie określenia urządzeń, w których mogły być wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2002 nr 173, poz. 1416).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 lipca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz.U. 2003 nr 143, poz. 1393)2. 33. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690; Dz. U. 2003 nr 33, poz. 270; Dz. U. 2004 nr 109, poz. 1156).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 98, poz. 1067; Dz. U. 2003 nr 1, poz. 8).
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz, U. 1997 nr 132, poz. 877).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. 1999 nr 74, poz. 836).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budować, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budować (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1127).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. 2001 nr 138, poz. 1554). C 60038:1999 Napięcia znormalizowane IE
- Katalogi techniczne i instrukcje montażowe producentów materiałów i urządzeń
- Inne aktualnie obowiązujące np. powołane w aprobatkach technicznych danego producenta materiału lub systemu

## **1.5.6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - ST6 OBRÓBKI BLACHARSKIE RYNNY I RURY SPUSTOWE**

### **1.5.6.1. Wstęp**

#### **1.5.6.1.1. Przedmiot ST6**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót dekarских tj. obróbki blacharskich, rynien i rur spustowych, związanych z realizacją zadania na terenie Wielkopolskiego Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu im. Eugenii i Janusza Zeylandów przy ulicy Szamarzewskiego 62 60-569 Poznań.

#### **1.5.6.1.2. Zakres stosowania ST6**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.5.6.1.3.

#### **1.5.6.1.3. Zakres robót objętych ST6**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac budowlanych:

- przygotowanie i wykonanie obróbek blacharskich kominów, wywietrzaków dachowych, wentylatorów, konstrukcji wsporczych oraz pozostałych elementów wystających ponad powierzchnię pokrycia dachowego
- przygotowanie i wykonanie obróbek blacharskich przyściennych na styku połaci dachowych z elementami ścian, kominów, attek, podstaw
- przygotowanie i wykonanie krawędziowych obróbek blacharskich połaci dachowych
- przygotowanie i wykonanie obróbek blacharskich pasów pod i nadrynnowych, obróbek gzymsów i krawędzi zadaszeń itp.
- wykonania wszystkich innych obróbek blacharskich niezbędnych do właściwego zabezpieczenia technicznego elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynków
- przygotowanie i wykonanie rynien wiszących z blachy stalowej ocynkowanej na hakach rynnowych (rynhakach) o średnicy 20cm
- wykonanie rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy 15cm
- wykonanie połączeń rur spustowych z podejściami odpływowymi kanalizacji deszczowej

#### **1.5.6.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST6 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i zaleceniami producenta oraz określeniami podanymi w ST0.

#### **1.5.6.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST0

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od dokumentacji i specyfikacji technicznych wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **1.5.6.2. Materiały**

#### **1.5.6.2.1. Właściwości materiałów i wyrobów**

- Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych w tym i obróbki blacharskie powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie
- Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5 mm do 0,6 mm, obustronnie ocynkowana metodą ogniową – równa warstwa cynku (ca.275 g/m<sup>2</sup>) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mająca działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm. Lub w gotowych elementach tj. rynny i rury itp.
- blacha stalowa ocynkowana grubości 0,55-0,6 mm, spoiwo cynowo-ołowiowe LC-60, klej systemowy, systemowe obróbki blacharskie ze stali powlekanej odpowiadające wybranemu producentowi systemu rynnowego, rynny dachowe wiszące ze stali ocynkowanej grubości min.0,55 mm o przekrojach odpowiadających istniejącym lub nowowykonywanymi, rury spustowe ze stali ocynkowanej grubości min.0,55 mm o przekrojach odpowiadających istniejącym, haki rynnowe, uchwyty do rur spustowych, materiały pomocnicze: kołki drewniane, łączniki mechaniczne, blachowkręty ocynkowane, podkładki gumowe, kapturki maskujące.



### 1.5.6.3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz transportu, załadunku i wyładunku materiałów, urządzeń, itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora Nadzoru.

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka z udarem, elektro wkrętarki, nożyce do cięcia blach, młotek gumowy, młotek drewniany, nóż blacharski, kleszcze blacharskie, giętarka do blach, szczypce techniczne, palnik gazowy z butlą gazową, lutownica, pistolet wyciskowy, wyciąg budowlany”.

- Samochód skrzyniowy.

Żałunek i wyładunek materiałów musi się odbywać z zachowaniem warunków BHP ludzi pracujących przy budowlanych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

### 1.5.6.4. Transport

Wymagania ogólne transport materiałów i sprzętu:

Ogólne wymagania transportu podano w STO

### 1.5.6.5. Wykonanie robót

- Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.
- Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.
- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. **Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym.** Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian atykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi. Wokół wpustu jeśli taki jest zaproponowany, w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu, powinno być ukształtowana zlewnia w poziomie – w celu osadzenia kołnierza wpustu.
- Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.
- Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 2%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.
- Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999
- Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
  - a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
  - b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości
  - c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm
  - d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

- Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
  - a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
  - b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złączą powinny być lutowane na całej długości
  - c) mocowane do ścian uchwytnymi, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2,5 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
  - d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

Prace obejmują między innymi:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót i ich składowania,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów,
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych ST lub zleconych przez Inżyniera,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.
- wywiezienie i utylizacja odpadów i nieużytych elementów

Rusztowania jako roboty pomocnicze nie będące pracami podstawowymi należy ująć w robotach budowlanych dla których są niezbędne do wykonania robót podstawowych.

#### **1.5.6.5.1. Wymagana ogólnie**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST0.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji schemat organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty dekarские. Rozpoczęcie robót dekarских może nastąpić po wykonaniu przez Wykonawcę zaakceptowanej przez Inwestora dokumentacji technologicznej.

#### **1.5.6.5.2. Przygotowanie podkładów**

Każdy podkład pod pokrycie czy obróbkę powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- Podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz mieć odpowiednio uformowane styki z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20-40 mm a szczelin obwodowych około 20mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym.
- W podkładzie winny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne
- Podkład z papy pod obróbkę winna być umocowana do podkładu termicznie

#### **1.5.6.5.3. Układanie blachy**

Blach nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tyku cementowego lub cementowo-wapiennego oraz na podłożu zawierającego związki siarki. Podłoża takie należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym a następnie położyć na nich papę.

Wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób by nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

Pas okapowy należy wykonać z blach przeznaczonych do krycia połaci dachowych łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedyncze lub podwójne i mocując żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi.

Arkusze blach powinny być łączone mechanicznie i klejone oraz uszczelniane.

#### **1.5.6.6. Kontrola jakości robót**

Przed przystąpieniem do właściwych robót należy sprawdzić czy dostarczone na plac budowy materiały są dobrej jakości.

Kontrola międzyoperacyjna i końcowa dotycząca pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN

502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola jakości polega między innymi na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby są zgodne z dokumentacją, dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych:

- wyglądu zewnętrznego powłoki
- barwy powłoki
- odporności powłoki na uderzenia
- odporności powłoki na ścieranie
- grubości wykonanych powłok

#### **1.5.6.7. Zakres ilościowy robót**

Ogólne zasady dokonywania określenia ilościowego robót podano w ST0.

#### **1.5.6.8. Odbiory robót**

Odbiorom podlegają: materiały użyte do wykonania powłoki wodochronnej dachu dostarczana na plac budowy.

Odbiór powinien być przeprowadzony w etapach:

- po przygotowaniu podkładu
- po przygotowaniu kształtu obróbki
- po ułożeniu i mocowaniu podczas sprawdzenia spadków
- po uszczelnieniu.

Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru dokumenty określające parametry zastosowanych materiałów, cechy fizyczne i mechaniczne. Z odbioru końcowego sporządza się protokół.

#### **1.5.6.9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w ST0.

#### **1.5.6.10. Przepisy związane**

Normy:

- PN
- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN \*506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.
- PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.
- PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo ochrony środowiska.(t. jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz .150),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401),
- Katalogi techniczne i instrukcje montażowe producentów materiałów i urządzeń
- Inne aktualnie obowiązujące np. powołane w aprobatkach technicznych danego producenta materiału lub systemu

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 2.1 DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMOGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

### 2.2 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O DYSPONOWANIU NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający oświadcza, iż posiada prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i że takie oświadczenie zostanie przekazane Wykonawcy na jego żądanie w uzgodnionym czasie i formie.

### 2.3 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Wykonanie całego zamierzenia zgodnego z Przedmiotem Zamówienia, musi zostać wykonane zgodnie z obowiązującym Prawem, przepisami zawartymi w odpowiednich Rozporządzeniach i aktualnych normach i normatywach między innymi:

- ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami)
- ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655 z późn. zmianami)
- spełniać wymagania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690), z późniejszymi zmianami Dz. U. 2013 poz. 926
- spełnić wymagania Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. (Dz.U.04.130.1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym i innymi uregulowaniami prawnymi.
- spełnić wymagania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.),
- ustawy z dnia 27.04.2001r.- Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.)
- specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zapisów programu funkcjonalno-użytkowego,
- wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w rozporządzeniach, ustawach przepisach itp. oraz uwzględniać je podczas prowadzenia robót.

### 2.4 INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY

- **Wizja lokalna**

Ze względu na Przedmiot całego Zamówienia, przed złożeniem oferty **zaleca się i dopuszcza się** możliwość przeprowadzenia wizji lokalnej i weryfikacji wszelkich uzyskanych informacji bezpośrednio na terenie i w obiektach Zamawiającego. Wykonawca winien we własnym zakresie i własnym kosztem wykonać niezbędnych oględzin pomiarów i ewentualnych odkrywek. W przypadku stwierdzenia na budowie rozbieżności z udostępnionymi dokumentami Wykonawca będzie musiał uwzględnić zastaną sytuację w oferowanej kwocie i we własnych rozwiązaniach wykonawczych na budowie. Winien również własnym kosztem ewentualne odkrywki doprowadzić, bezpośrednio po wizji, do stanu z przed ingerencji pod nadzorem Inspektora Nadzoru.

- **Kopia mapy zasadniczej**

Inwestor nie posiada aktualnej mapy do celów projektowych w całym zakresie przedmiotowej działki. W posiadaniu Inwestora znajdują się tylko mapy w zakresach i szczegółowości i aktualności niezbędnych dla realizacji poprzednich inwestycji i robót projektowych i wykonawczych z tym związanych. Tego typu materiały kartograficzne Inwestor udostępni na życzenie Wykonawcy do

wglądu. W przypadku konieczności wykonania pomiarów i sporządzenia mapy do celów projektowych Wykonawca winien je i ją wykonać we własnym zakresie i na własny koszt.

- **Zalecenia konserwatorskie Miejskiego Konserwatora Zabytków**

Cały przedmiotowy obszar nie znajduje się na „obszarze zespołu urbanistyczno-architektonicznego wpisanego do rejestru zabytków” w tzw. „strefie ochrony konserwatorskiej”, jak i również przedmiotowe obiekty wraz z urządzeniami nie są wpisane do rejestru zabytków.

Planowana inwestycja nie wymaga uzyskania pozwoleń i uzgodnień dotyczących Miejskiego Konserwatora Zabytków, jeśli jednak podczas wykonywania Przedmiotu Zamówienia Wykonawca lub Organ Administracji Publicznej stwierdzi, iż takie pozwolenie jest konieczne Wykonawca winien na własny koszt i własnym staraniem przygotować stosowną dokumentację, uzgodnienia itp. i wystąpić w imieniu Zamawiającego o odpowiednie pozwolenia.

- **Inwentaryzacja zieleni**

Inwestor posiada inwentaryzację nasadzeń wykonaną podczas wykonywania prac ogrodniczo - parkowych związanych z budową nowych obiektów na przedmiotowym terenie i może ją udostępnić na życzenie Wykonawcy do wglądu. Ze względu na czas upływający od daty wykonania inwentaryzacji Wykonawca winien wykonać weryfikację nasadzeń w zakresie i obszarze niezbędnym dla realizacji Przedmiotu Zamówienia we własnym zakresie i własnym kosztem, a w przypadku ingerencji w istniejące nasadzenia winien uzgodnić propozycje i zmiany z Inwestorem i odpowiednimi służbami.

- **Plan miejscowy zagospodarowania terenu/ warunki zabudowy/warunki lokalizacji celu publicznego**

Na dzień 06.06.2019 roku, dla przedmiotowej inwestycji nie istnieje uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, ani nie istnieje w opracowaniu plan zagospodarowania terenu. Dla niniejszego obszaru obowiązuje studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania Uchwałą Rady Miasta Poznania Nr LXXII/1137/VI/2014 z dnia 23 września 2014 roku. Inwestor posiada uzgodnienia i dokumenty wynikające z wcześniejszych inwestycji budowlanych na przedmiotowym terenie i może je udostępnić na życzenie Wykonawcy do wglądu.

Jeśli podczas wykonywania Przedmiotu Zamówienia Wykonawca lub Organ Administracji Publicznej stwierdzi, iż pozwolenie na budowę jest konieczne, Wykonawca winien na własny koszt i własnym staraniem przygotować stosowną dokumentację, uzgodnienia itp. i wystąpić w imieniu Zamawiającego o odpowiednie pozwolenia.

- **Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska**

Inwestor nie posiada aktualnych pomiarów zanieczyszczeń atmosfery i analizy ochrony powietrza, a dotychczasowe działania oraz użytkowanie obiektów nie wymagało sporządzenia takich dokumentów. Wykonawca winien wykonać takie pomiary we własnym zakresie i własnym kosztem jeśli przepisy szczegółowe lub nakazy Organów Państwowych tego będą wymagały dla realizacji Przedmiotu Zamówienia.

- **Pomiary hałasu i innych uciążliwości**

Założono dopuszczalny poziom hałasu emitowanego do środowiska określonego wartością równoważnego poziomu dźwięku A:

- dla trenów przyległej zabudowy mieszkaniowej,

$L_{Aeq D}=55 \text{ dB} / L_{Aeq N}=45 \text{ dB}$

- dla trenów zabudowy szpitali w miastach,

$L_{Aeq D}=50 \text{ dB} / L_{Aeq N}=40 \text{ dB}$ .

Mierzony hałas emitowany przez zmontowane w ramach tego Przedmiotu Zamówienia urządzenia oraz układ konstrukcyjny i układ paneli nie może tworzyć dodatkowych niekorzystnych układów rezonujących i potęgujących natężenie hałasu niż w stopniu zastanym przez Wykonawcę.

Wykonawca winien wykonać takie pomiary we własnym zakresie i własnym kosztem na zakończenie inwestycji jeśli przepisy szczegółowe lub uzgodnienia wzajemne dla realizacji Przedmiotu Zamówienia tego będą wymagały lub jeśli zastosowane rozwiązania lub elementy ochrony akustycznej będą budziły wątpliwości Inwestora, Nadzoru technicznego lub Inspektora Nadzoru. Metodyka badań winna opierać się na podstawie Załącznika nr 7 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji z wyłączeniem punktu F – metoda bezpośrednia.

- **Inwentaryzacja lub dokumentację obiektów budowlanych**  
Inwestor nie posiada aktualnych pomiarów wymiarowych, kubaturowych i instalacyjnych oraz konstrukcyjnych ekspertyz dla przedmiotowych obiektów. Inwestor posiada dokumentację projektową i powykonawczą aktualną na dzień zakończenia budowy kilku budynków bez jej aktualizacji, którą może udostępnić na życzenie Wykonawcy do wglądu.  
Wykonawca winien wykonać pełną inwentaryzację dla swoich celów we własnym zakresie i własnym kosztem, uwzględniając uwarunkowania architektoniczne i konstrukcyjne elementów lub fragmentów.
- **Deklaracje właściwego organu odpowiedzialnego za gospodarkę wodną wydanego przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu**  
Planowana inwestycja nie wywiera istotnego oddziaływania na stan jednolitej części wód na danym terenie.
- **Zaświadczenie organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000**  
Planowana inwestycja nie wywiera istotnego oddziaływania na obszar Natura 2000 .

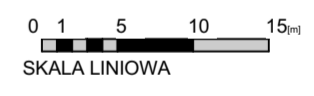
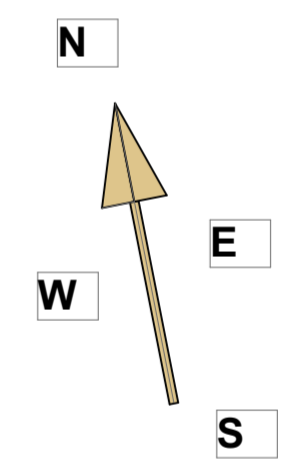
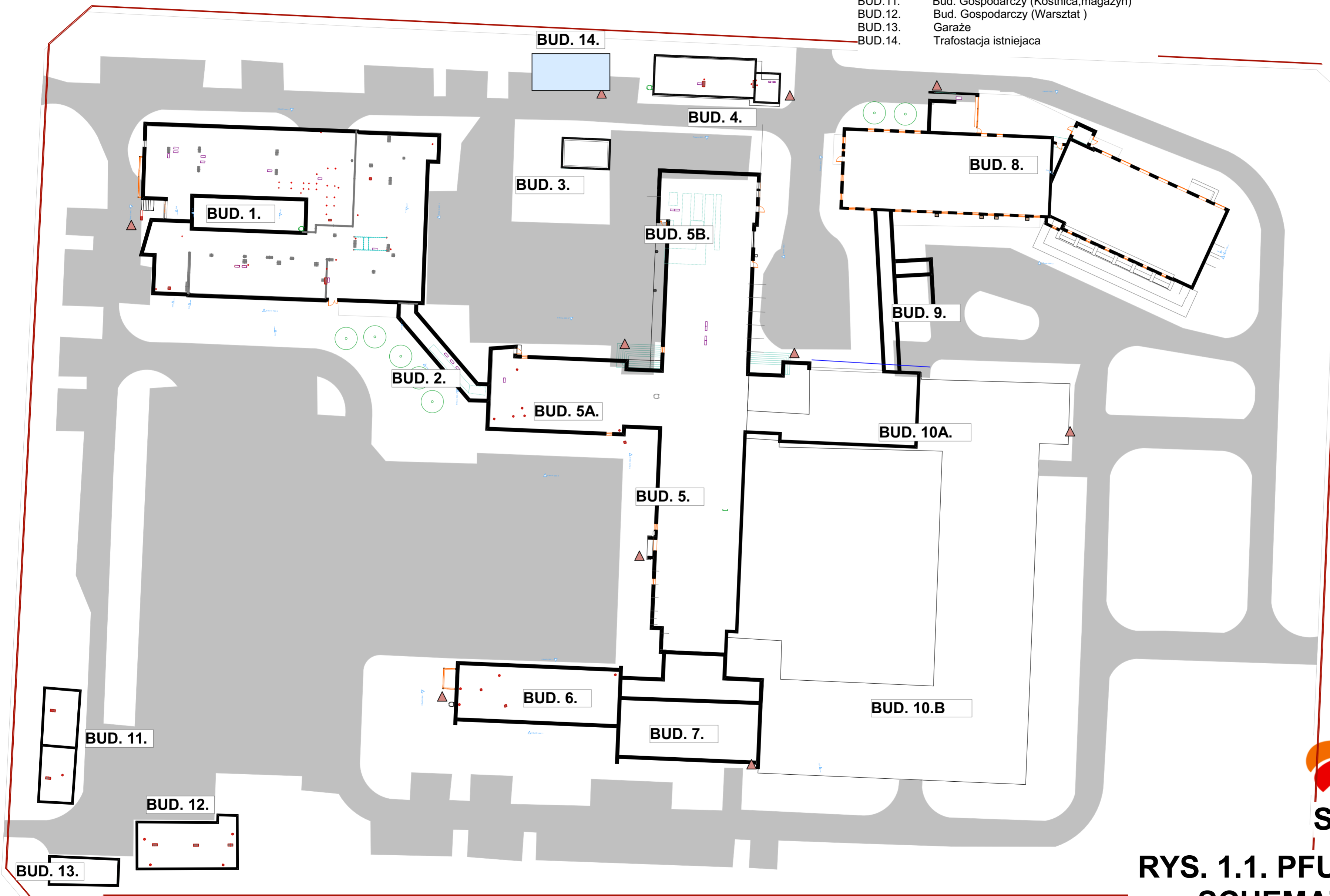


### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Schematy zawierają przybliżoną lokalizację elementów na dachu oraz schematyczną lokalizację istniejących budynków, obiektów i urządzeń na terenie WCPiT. Schematy rysunkowe sygnalizują również istnienie i przybliżoną lokalizację elementów towarzyszących do wymiany lub do modernizacji wraz z podstawowymi opisami gabarytów czy przyjętych wysokości, jednak nie są one dokładną inwentaryzacją. Wszelkie potencjalne pomiary i weryfikacje parametrów charakterystycznych istotnych z punktu widzenia oferowanej kwoty, Wykonawca może i zaleca się ich wykonanie podczas zalecanej wizji lokalnej bezpośrednio na budowie i na obiektach zamawiającego.

**SCHEMAT LOKALIZACJI BUDYNKÓW  
WIELKOPOLSKIEGO CENTRUM  
PULMONOLOGII I TORAKOCHIRURGII W  
POZNANIU UL.SZAMARZEWSKIEGO 62**

- LEGENDA:
- BUD.1. Budynek administracji
  - BUD.2. Łącznik
  - BUD.3. Budynek techniczny
  - BUD.4. Budynek portierni
  - BUD.5.(5A;5B) Budynek szpitalny cz1.cz.2 cz.3
  - BUD.6. Budynek oddziału rehabilitacyjnego
  - BUD.7. Budynek konferencyjno-rehabilitacyjny
  - BUD.8. Budynek szpitalny cz. 4
  - BUD.9. Łącznik nowy
  - BUD.10A. (10B) Budynek szpitalny NOWE SKRZYDŁO
  - BUD.11. Bud. Gospodarczy (Kostnica, magazyn)
  - BUD.12. Bud. Gospodarczy (Warsztat )
  - BUD.13. Garaże
  - BUD.14. Trafostacja istniejąca



UWAGA:  
Zakres szczegółowy wg PFU,  
schematów, oraz wizji lokalnej

 Wielkopolskie Centrum  
Pulmonologii i Torakochirurgii  
im. Eugenii i Janusza Zeylandów

**SKALA 1:500**


**RYS. 1.1. PFU-Dachy WCPIT  
SCHEMAT OGÓLNY**

# BUDYNEK 1 - SCHEMAT

## LEGENDA

- A1 - krawędź okapowa do wykonania
- A2- scianka atykowa otynkowana 0,5m (h=0,4m) nowa obróbka
- A3 - ogniomórek wewnętrzny h=0,3-0,6m- nowa obróbka
- A4- atyka h=0,4m - nowa obróbka
- A5 - okap bez atyki
- M1 - konstrukcja stalowa do odmalowania
- D1 - drabina istniejąca

- S1 - wewiewka fi 160 (h=1,1m) do wymiany
- S2 - wewiewka fi 160 (h=1,0m) do wymiany
- P1 - przepust do wymiany

 Zakres montażu styropapy

- K1- komin murowany otynkowany 1mx0,5m (h=1,0m-1,1m)
- K2- komin murowany otynkowany 0,5mx0,5m (h=1,1m-1,3m)
- K3- komin murowany otynkowany 1,7mx0,5m (h=1,2m-1,3m)
- K4- komin murowany otynkowany 1,3mx0,5m (h=1,5m)
- K5- komin murowany otynkowany 1,3mx0,5m (h=1,9m)
- K6- komin murowany otynkowany 1,3mx0,5m (h=0,85m)
- K7- komin murowany otynkowany 1,1mx0,5m (h=1,2m)
- W1 - podstawa wyrzutni nieczynna 0,7mx0,7m (h=0,25m)
- W2 - podstawa wyrzutni 0,5mx0,5m (h=0,25m) - wywiewka z podstawą fi160 do wymiany
- W3 - podstawa wyrzutni 0,5m x0,5m (h=0,4m)
- W4- podstawa wyrzutni 0,5mx0,5m z nasadą typu CAGI do wymiany
- WD1 wyrzutnia/czerpnia 0,8x0,8mna cokole z papy 0,3m
- WD2 wyrzutnia/czerpnia 0,4x0,4mna cokole z papy 0,4m
- WD3 wyrzutnia/czerpnia 0,3x0,3mna cokole z papy 0,3m

Rura spustowa fi 150 do wymiany

RYNNA fi 200 do wymiany

Rura spustowa fi 150 do wymiany

RYNNA fi 200

Rura spustowa fi 150 do wymiany

RYNNA fi 200 do wymiany

Rura spustowa fi 150 do wymiany

RYNNA fi 200 do wymiany

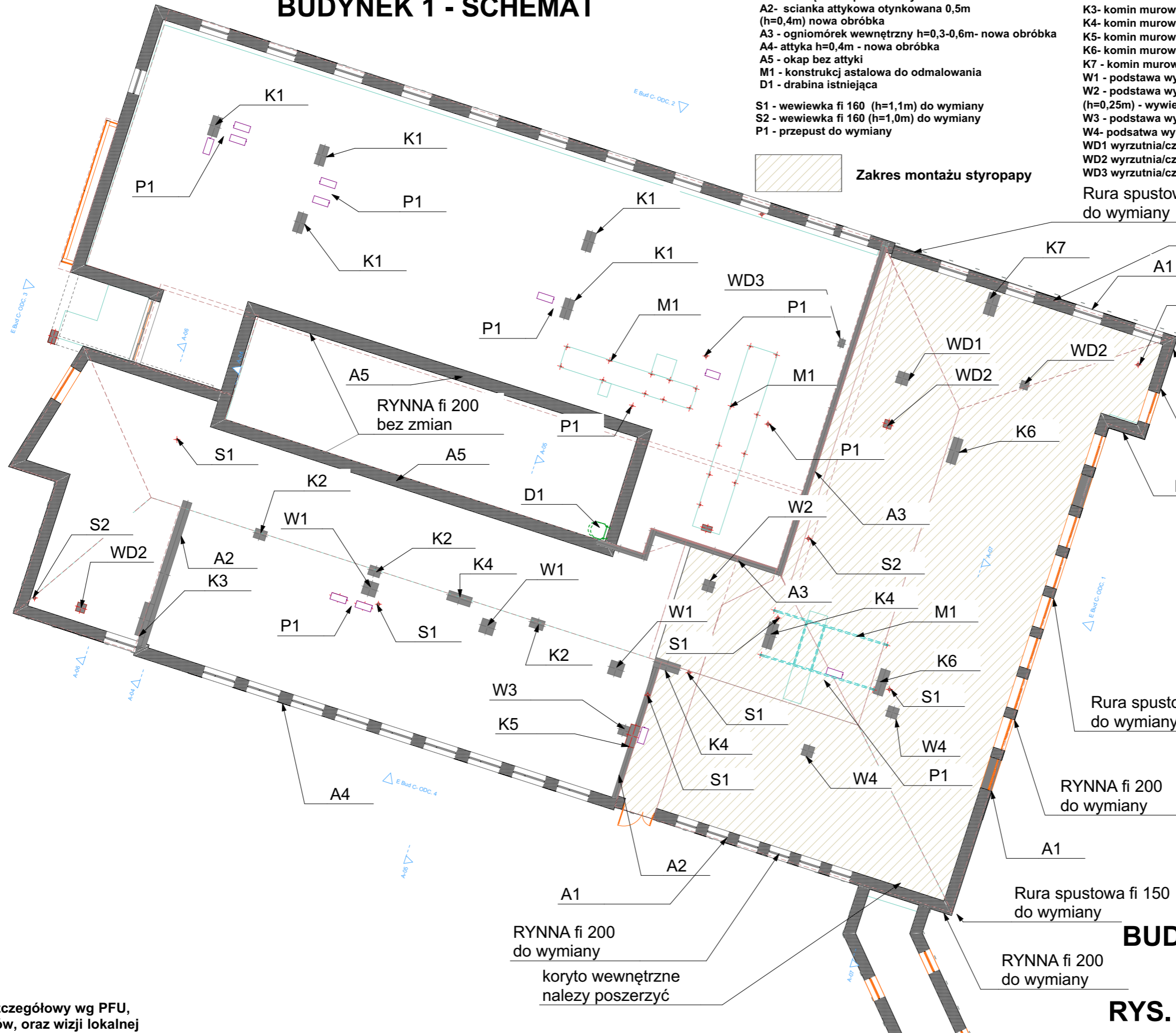
RYNNA fi 200 do wymiany

koryto wewnętrzne należy poszerzyć



**BUDYNEK 1 - SCHEMAT**  
**SKALA 1:200**  
**RYS. 2.1. PFU-Dachy WCPIT**

**UWAGA:**  
Zakres szczegółowy wg PFU, schematów, oraz wizji lokalnej

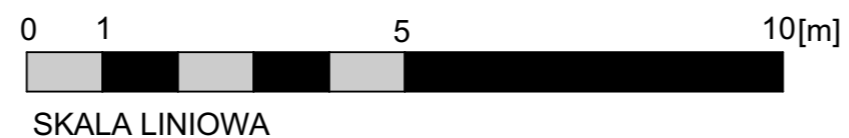
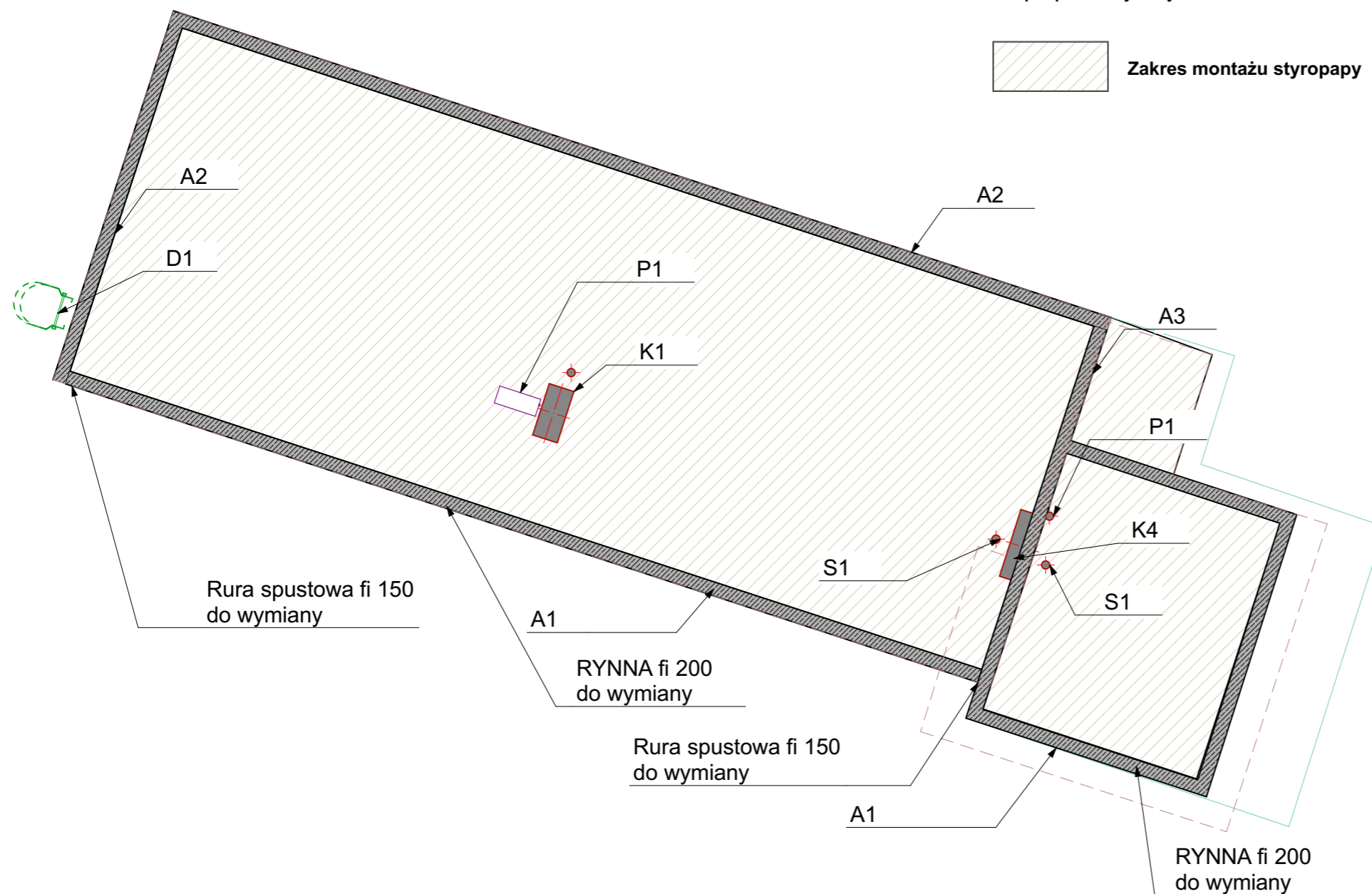


## BUDYNEK 4 - SCHEMAT

### LEGENDA

- A1 - krawędź okapowa do wykonania
- A2- ścianka attykowa otynkowana 0,5m (h=0,4m) nowa obróbka
- A3 - ogniómórek wewnętrzny h=0,3-0,6m- nowa obróbka
- D1 - drabina do wyremontowania
- K1- komin murowany otynkowany 1mx0,5m (h=1,0m-1,1m)
- K4- komin murowany otynkowany 1,3mx0,5m (h=1,5m)
- S1 - wewiewka fi 160 (h=1,1m) do wymiany
- P1 - przepust do wymiany

 Zakres montażu styropapy



**UWAGA:**  
Zakres szczegółowy wg PFU,  
schematów, oraz wizji lokalnej

**BUDYNEK 4 - SCHEMAT**  
**SKALA 1:100**  
**RYS. 2.2. PFU-Dachy WCPIT**




### LEGENDA

A1 - krawężnik okapowy do wykonania  
 A2 - krawężnik attykowy z obróbką  
 A3 - krawężnik okapowy typ 2 - do wykonania

M1 - konstrukcja stalowa do odmalowania  
 D1 - drabina do zamontowania  
 DO1 - wyłaz dachowy do wymiany wraz z przygotowaniem nowego otworu w płycie żelbetowej

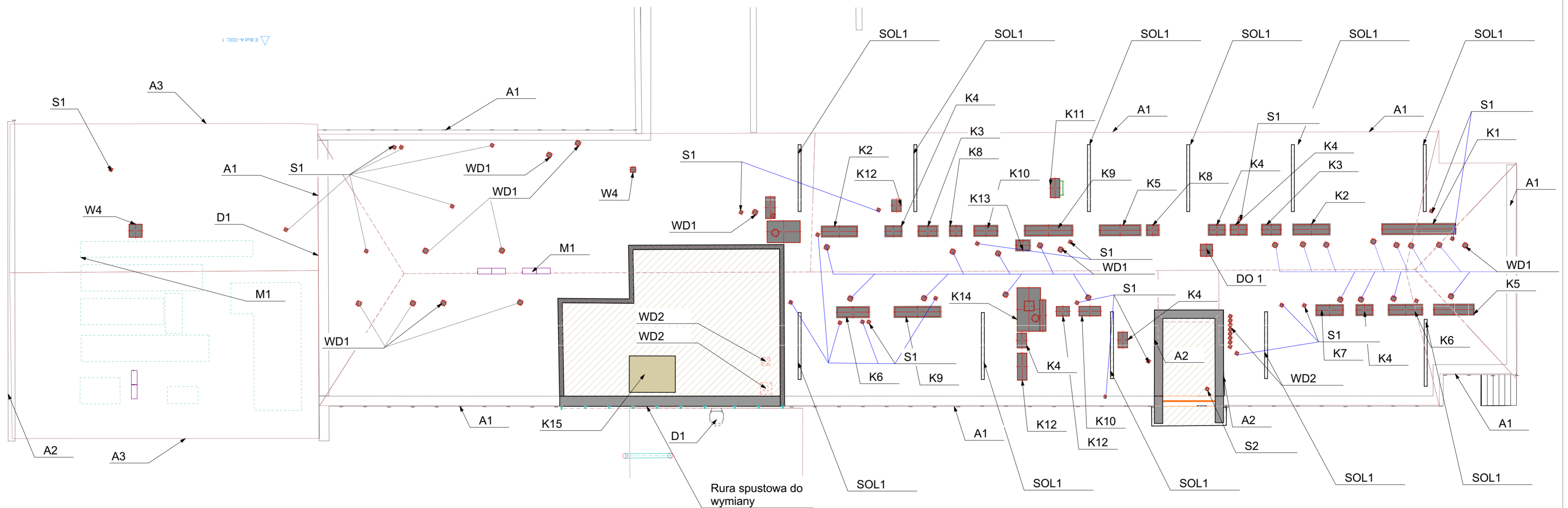
S1 - wiewierka fi 160 (h=1,1m) do wymiany  
 S2 - wiewierka obrotowa fi 160 (h=1,0m) do zachowania  
 P1 - przepust do wymiany

 Zakres montażu styropapy

K1 - komin murowany 4,2m x 0,55m  
 K2 - komin murowany 2,05m x 0,55m  
 K3 - komin murowany 1,05m x 0,55m  
 K4 - komin murowany 0,9m x 0,55m  
 K5 - komin murowany 2,25m x 0,55m  
 K6 - komin murowany 1,9m x 0,55m  
 K7 - komin murowany 1,5m x 0,55m  
 K8 - komin murowany 0,65m x 0,55m  
 K9 - komin murowany 2,60m x 0,55m  
 K10 - komin murowany 2,00m x 0,55m  
 K11 - komin stalowy 1,1m x 0,5m  
 K12 - komin murowany 0,7m x 0,4m  
 K13 - komin murowany 0,7m x 0,7m  
 K14 - komin murowany 1,40m x 2,5m  
 K15 - nadbudowa murowana 1,0m x 1,0m h=1m  
 SOL1 - Instalacja solarna do demontażu i utylizacji

W4 - podstawa wyrzynki 0,5m x 0,5m z nasadą typu CAGI do wymiany  
 WD1 wyrzutnia/czerpnia fi 300 mm  
 WD2 wyrzutnia/czerpnia fi 200 mm

### BUDYNEK 5 I BUDYNEK 5B - SCHEMAT



**UWAGA:**  
 Zakres szczegółowy wg PFU,  
 schematów, oraz wizji lokalnej



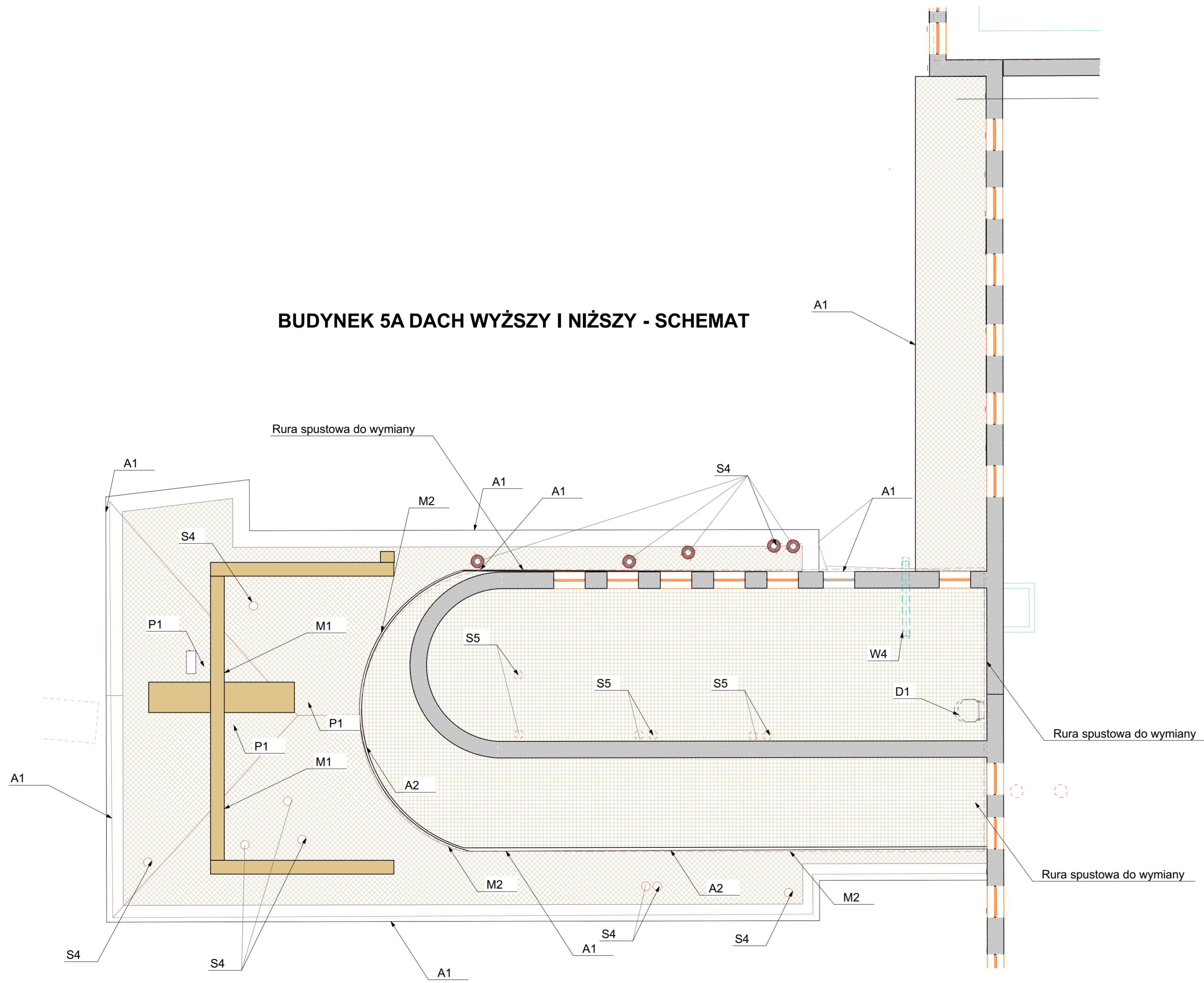
SKALA LINIOWA

**BUDYNEK 5 I 5B - SCHEMAT**

**SKALA 1:160**

**RYS. 2.3. PFU-Dachy WCPIT**

# BUDYNEK 5A DACH WYŻSZY I NIŻSZY - SCHEMAT

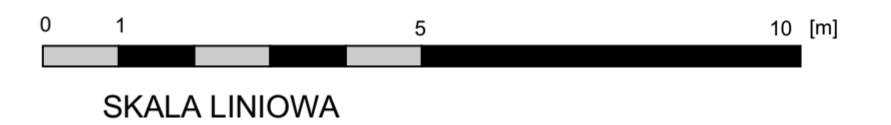


## LEGENDA

- A1 - krawędź okapowa do wykonania
- A2- krawędź attykowa z obróbką do wykonania
  
- M1 - konstrukcja stalowa do odmalowania
- M2 - balustrada stalowa do odmalowania
- D1 - drabina do zamontowania

- S4 - wewiewka fi 160 typu CAGI (h=0,5m) do wymiany
- S5 - wewiewka fi 250 typu CAGI (h=0,3m) do wymiany
- P1 - przepust do wymiany

 Zakres montażu wełny twardej



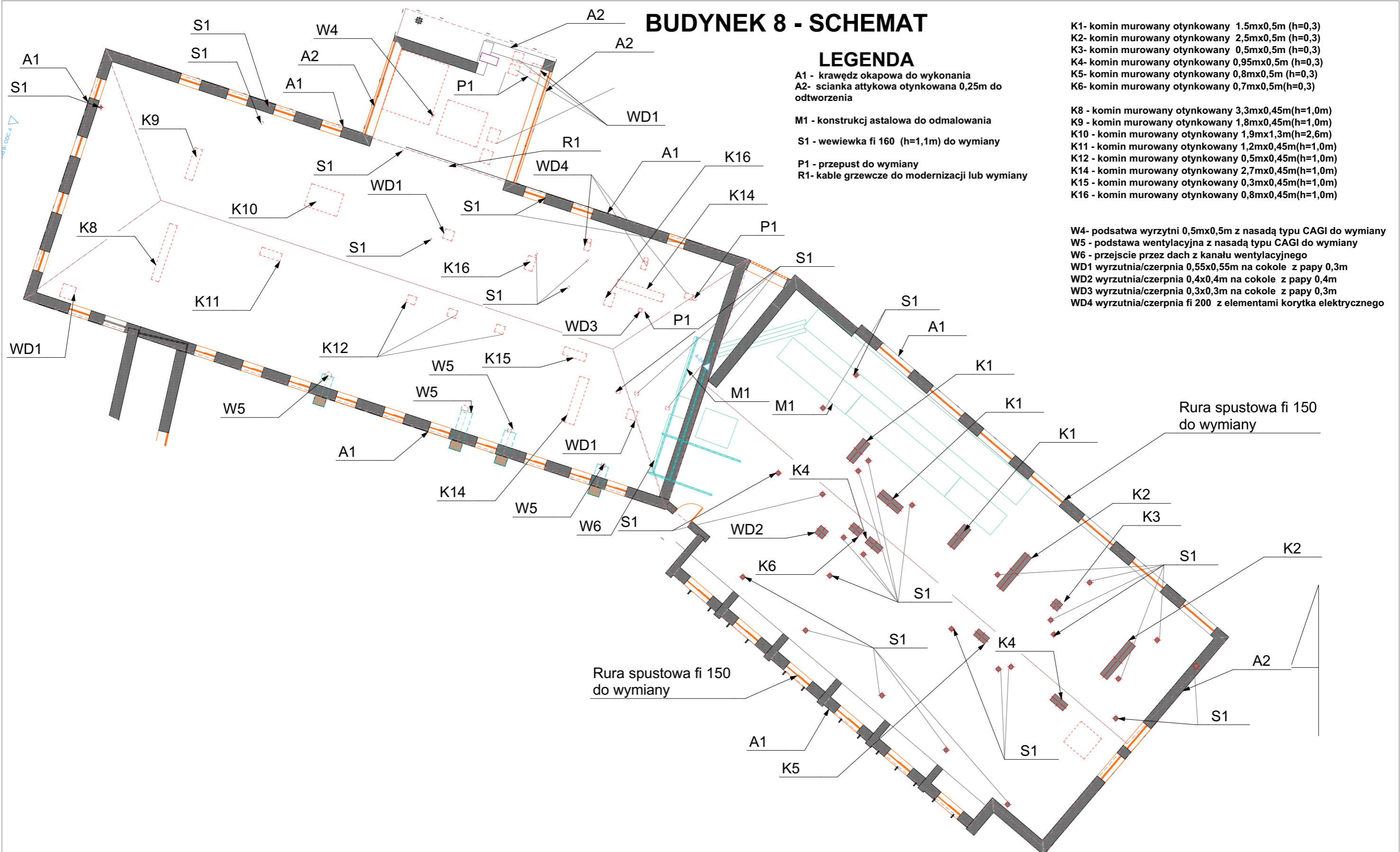
**UWAGA:**  
Zakres szczegółowy wg PFU,  
schematów, oraz wizji lokalnej

**BUDYNEK 5A - SCHEMAT**  
**SKALA 1:250**

**RYŚ. 2.4. PFU-Dachy WCPIT**



# BUDYNEK 8 - SCHEMAT



## LEGENDA

A1 - krawędz okapowa do wykonania  
 A2- ścianka attykowa otynkowana 0,25m do odtworzenia

M1 - konstrukcj astalowa do odmalowania

S1 - wewiewka fi 160 (h=1,1m) do wymiany

P1 - przepust do wymiany

R1- kable grzewcze do modernizacji lub wymiany

K1- komin murowany otynkowany 1,5mx0,5m (h=0,3)  
 K2- komin murowany otynkowany 2,5mx0,5m (h=0,3)  
 K3- komin murowany otynkowany 0,5mx0,5m (h=0,3)  
 K4- komin murowany otynkowany 0,95mx0,5m (h=0,3)  
 K5- komin murowany otynkowany 0,8mx0,5m (h=0,3)  
 K6- komin murowany otynkowany 0,7mx0,5m(h=0,3)

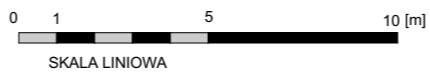
K8 - komin murowany otynkowany 3,3mx0,45m(h=1,0m)  
 K9 - komin murowany otynkowany 1,8mx0,45m(h=1,0m)  
 K10 - komin murowany otynkowany 1,9mx1,3m(h=2,6m)  
 K11 - komin murowany otynkowany 1,2mx0,45m(h=1,0m)  
 K12 - komin murowany otynkowany 0,5mx0,45m(h=1,0m)  
 K14 - komin murowany otynkowany 2,7mx0,45m(h=1,0m)  
 K15 - komin murowany otynkowany 0,3mx0,45m(h=1,0m)  
 K16 - komin murowany otynkowany 0,8mx0,45m(h=1,0m)

W4- podsatwa wyrzutni 0,5mx0,5m z nasadą typu CAGI do wymiany  
 W5 - podstawa wentylacyjna z nasadą typu CAGI do wymiany  
 W6 - przejście przez dach z kanału wentylacyjnego  
 WD1 wyrzutnia/czerpnia 0,55x0,55m na cokole z papy 0,3m  
 WD2 wyrzutnia/czerpnia 0,4x0,4m na cokole z papy 0,4m  
 WD3 wyrzutnia/czerpnia 0,3x0,3m na cokole z papy 0,3m  
 WD4 wyrzutnia/czerpnia fi 200 z elementami korytka elektrycznego

Rura spustowa fi 150 do wymiany

Rura spustowa fi 150 do wymiany

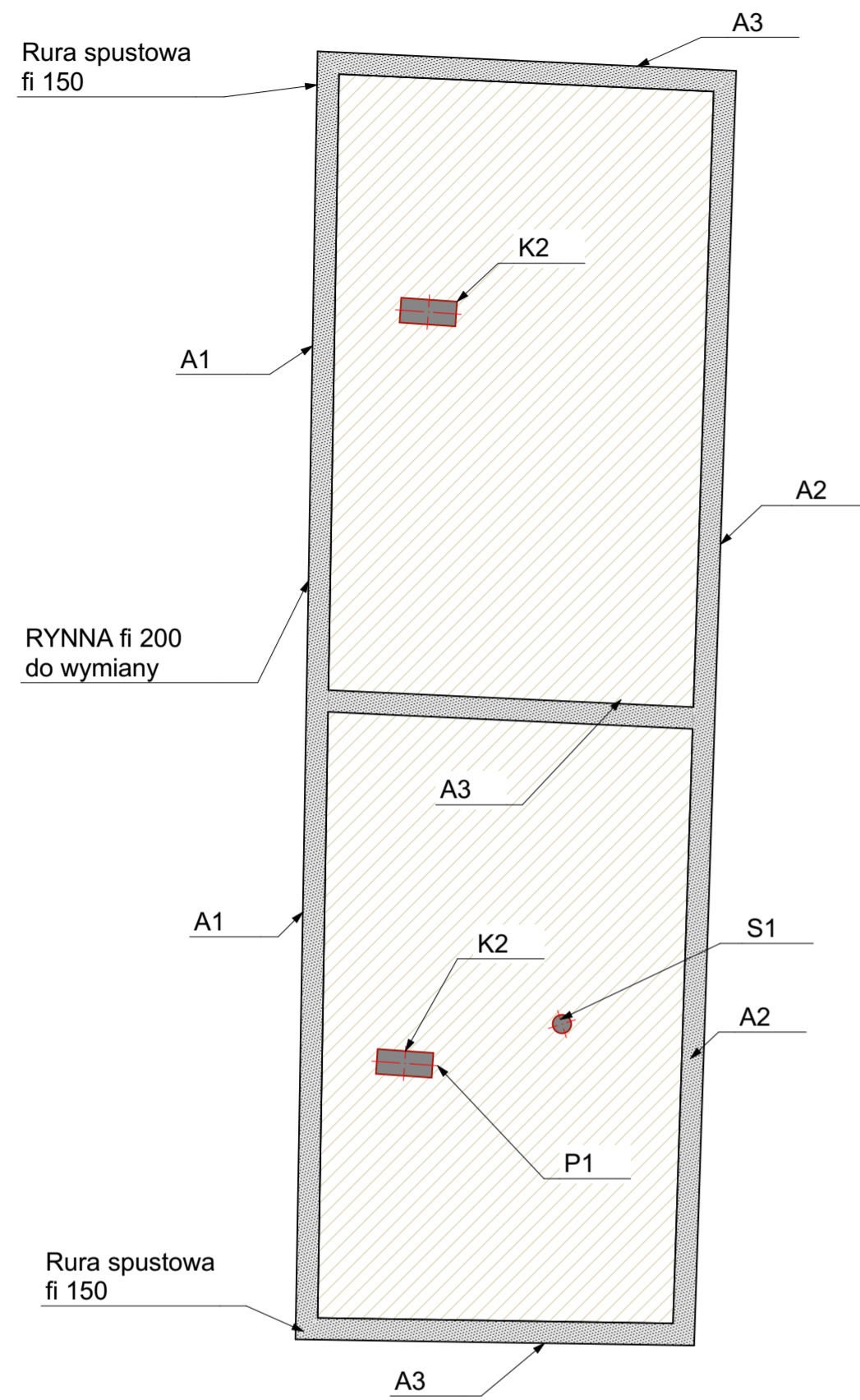
## BUDYNEK 8 - SCHEMAT SKALA 1:200



**UWAGA:**  
 Zakres szczegółowy wg PFU,  
 schematów, oraz wizji lokalnej

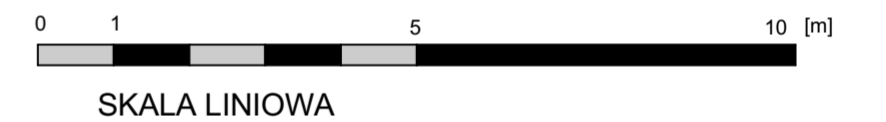
**RYS. 2.5. PFU-Dachy WCPIT**

### BUDYNEK 11 - SCHEMAT

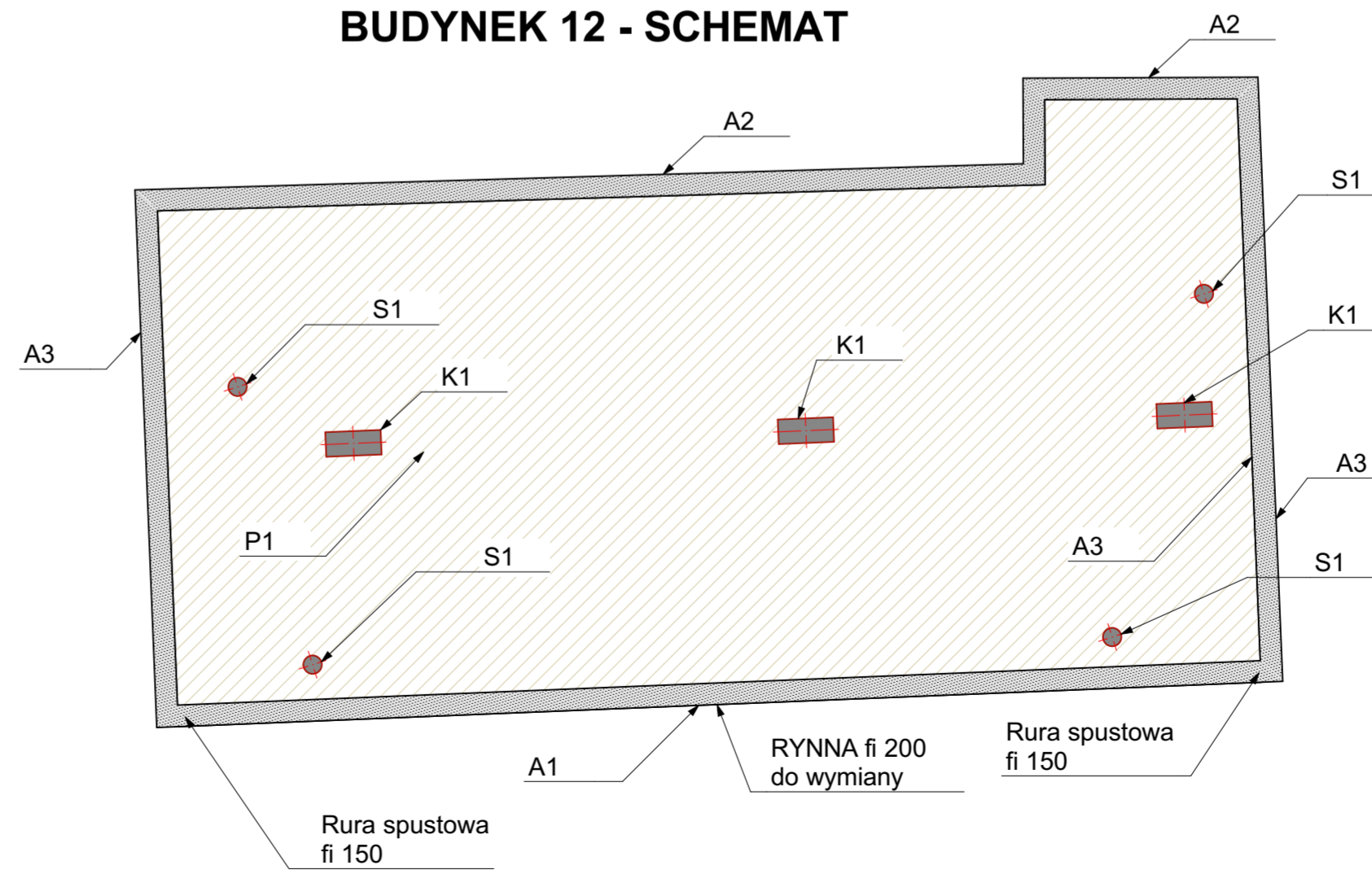


### LEGENDA

- A1 - krawężnik okapowa do wykonania z nowa rynna
  - A2- scianka atykowa otynkowana (h=0,3m) nowa obróbka z podwyższeniem atyki
  - A3 - ogniówerek wewnętrzny i zamykający h=0,3-0,6m - nowa obróbka z podwyższeniem atyki
  - K1- komin murowany otynkowany 0,8mx0,3m (h=0,35m) do podwyższenia i modernizacji
  - K2- komin murowany otynkowany 0,9mx0,4m (h=0,35m) do podwyższenia i modernizacji
  - S1 - wiewiewka fi 160 (h=1,1m) do wymiany
  - P1 - przepust do wykonania na potrzeby przyszłych instalacji
- Zakres montażu styropapy



### BUDYNEK 12 - SCHEMAT



**BUDYNEK 13 - POZA ZAKRESEM**

**UWAGA:**  
Zakres szczegółowy wg PFU, schematów, oraz wizji lokalnej

**BUDYNEK 11 - SCHEMAT**  
**BUDYNEK 12 - SCHEMAT**  
**SKALA 1:100**  
**RYS. 2.6. PFU-Dachy WCPIT**