



A.F.PROJEKT Adam Fidyka 44-100 GLIWICE ul. Św.Katarzyny 2/5
tel. (32) 793-03-22 tel. kom. 0 604-842-926

**PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU DACHU
BUDYNKU STRZELECKIEGO OŚRODKA KULTURY
PRZY PL. STEFANA ŻEROMSKIEGO 7**

DZ. NR 1728, 1727/6

CPV 45453000-7, 45261210-9

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Inwestor: Strzelecki Ośrodek Kultury
Plac Stefana Żeromskiego 7
47-100 Strzelce Opolskie

opracował:
mgr inż. arch. ADAM FIDYKA

Kwiecień 2026

SPIS ZAWARTOŚCI

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

ST-01 ROBOTY DACHOWE

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania ogólne robót dachowych w budynku Strzeleckiego Ośrodka Kultury przy Placu Stefana Żeromskiego w Strzelcach Opolskich.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Specyfikacja techniczna obejmuje następujący zakres:

- Organizacja robót
- Wymagania ogólne dotyczące przeprowadzenia robót

1.4. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

CPV 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

2. Materiały

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość, i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych rodzajów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

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 i przy wykonywaniu czynności pomocniczych. Sprzęt winien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy

Wywóz gruzu i pozostałości z budowy odbywać się będzie na odległość do 10 km.

Przewiduje się użycie samochodu samowyładowawczego o nośności 5 ton

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne wykonania robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru lub innej osoby wyznaczonej przez Inwestora

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót, zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na jego koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wszelkie roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem, szczegółowymi warunkami określonymi w ogólnych warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych, normach, aprobatkach technicznych i instrukcjach producentów oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. W celu określenia jakości wykonanych robót należy po zakończeniu każdego etapu robót dokonać komisyjnych odbiorów.

Ewentualne zmiany w dokumentacji projektowej należy uzgodnić z projektantem.

5.2. Przygotowanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy (jeśli budowa będzie objęta obowiązkiem jego prowadzenia) oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i oraz specyfikacje techniczne.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w których przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

oraz inne niezbędne informacje.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

6. Kontrola jakości robót:

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (wymagania w pkt. 5.2.)

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości nie zostały określone w specyfikacji technicznej, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm oraz w szczególnych przypadkach wytycznych krajowych albo innych procedur, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z art.10 ust.5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

7. Obmiar robót

Wymagania ogólne

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Obmiary będą przeprowadzone przed ostatecznym odbiorem odcinków robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przed ich zakryciem.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. W przypadku umowy ryczałtowej do rozliczeń wynagrodzenia przyjmuje się wielkości z projektu wykonawczego.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady

Po zakończeniu każdego rodzaju robót należy dokonywać komisyjnych odbiorów w celu określenia jakości wykonanych robót. Z każdego odbioru robót powinien być sporządzony odpowiedni protokół zakończony konkretnymi wnioskami oraz dokonany wpis do dziennika budowy o dokonaniu odbioru.

8.2. Odbiór frontu robót

Przed przystąpieniem do wykonywania budowy, etapu budowy lub danego rodzaju robót wykonawca powinien zapoznać się z terenem, na którym będą wykonywane roboty. Odbiór frontu robót powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany odpowiednio sformułowanym protokołem.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiorem częściowym należy objąć część obiektu lub robót stanowiącą zamkniętą całość. Odbiorem częściowym powinny być również objęte te części obiektu lub elementy w obiekcie ulegające zakryciu, oraz roboty zanikające w dalszej fazie prac. Kierownik budowy jest obowiązany do wpisania w dzienniku budowy terminu wykonania robót zanikających oraz robót ulegających zakryciu z wyprzedzeniem umożliwiającym ich sprawdzenie przez Inspektora nadzoru. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru

8.4. Odbiór końcowy:

Przy dokonywaniu odbioru końcowego, odbierający (komisja odbioru) powinna stwierdzić zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót, specyfikacjami technicznymi, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w dzienniku budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową.

W protokołach odbioru częściowego i końcowego powinny być odnotowane wykryte wady i usterki, a także powinien być podany termin ich usunięcia. W protokole powinna być również podana ocena jakości i prawidłowości wykonanych robót. Sprawdzenie usunięcia wad i usterek powinno być dokonane komisyjnie.

Protokół końcowy powinien zawierać oświadczenie o dokonaniu odbioru lub odmowę dokonania odbioru wraz z jej uzasadnieniem

8.5. Wymagane dokumenty.

Do odbioru wykonawca zobowiązany jest dostarczyć:

- dokumentację projektową z ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,
- protokoły z odbiorów częściowych,
- dokumenty potwierdzające jakość zastosowanych materiałów (deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności, certyfikaty na znak bezpieczeństwa itp.),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- dziennik budowy i książki obmiarów,

8.6. Odbiór pogwarancyjny:

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

8.7. Ocena wyników badań po odbiorze

Jeżeli badania danych elementów lub robót budowlanych dadzą wynik pozytywny należy uznać je za prawidłowo wykonane. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny należy całość lub część robót uznać za nie odpowiadającą wymaganiom.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami, Inspektor nadzoru robót dokonujący odbiorów częściowych lub Komisja przeprowadzająca odbiór, ustalą czy należy całkowicie lub

częściowo odrzucić zakwestionowane roboty i nakazać ponowne prawidłowe ich wykonanie, czy należy dokonać poprawek i po poprawieniu przedstawić do ponownych badań.

9. Podstawa płatności

9.1. Wymagania ogólne.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe, będzie uwzględniać wszystkie czynności wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej.

Cena wykonania robót obejmuje:

- koszty organizacji i przygotowania placu budowy,
- koszty wykonania robót objętych zakresem zamówienia,
- koszty materiałów budowlanych,
- koszty sprzętu niezbędnego do wykonania prac,
- koszty transportu materiałów budowlanych,
- koszty transportu i składowania materiałów rozbiórkowych,
- koszty zużycia mediów niezbędnych do prowadzenia budowy,

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT,

9.2. Koszty związane z organizacją i przygotowaniem placu budowy

Koszty związane z organizacją i przygotowaniem placu budowy obejmują zależnie od potrzeb m.in.:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy,
- ustawienie, utrzymanie oraz usunięcie po zakończeniu budowy tymczasowego oznakowania i oświetlenia oraz barier zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty lub dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U nr 106 poz.1126 z 2000r. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U z 2002r. Nr 108, poz. 838 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0).
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- Ogólna specyfikacja techniczna ST B-00.000.00 „Wymagania ogólne” (wyd. „PROMOCJA” Sp. z o.o. – 2004 r.).
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo Ogólne.

ST-B.01 ROBOTY DACHOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonywania i odbioru robót dachowych w budynku Strzeleckiego Ośrodka Kultury przy Placu Stefana Żeromskiego w Strzelcach Opolskich.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze – usunięcie istniejących warstw stropodachu, obróbek blacharskich, demontaż i ponowny montaż elementów zlokalizowanych na dachu na czas robót.

Roboty dachowe – wykonanie izolacji cieplnej oraz pokrycia dachu wraz z orynowaniem i obróbkami blacharskimi

Roboty uzupełniające – remont kominów, wymiana wyłazu, wymiana i montaż drabin dachowych, podmurowanie i wymiana okien, montaż systemu asekuracji dachowej, remont elementów wentylacyjnych
Remont instalacji odgromowej.

1.4. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45112000-5 Roboty rozbiórkowe

45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45321000-3 Izolacja cieplna

45312310-3 Ochrona odgromowa

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”

2.1. Materiał rozbiórkowy

Przewiduje się kilka grup materiałów rozbiórkowych i pozostałości z budowy – materiał izolacyjny, papa (materiały do utylizacji), oraz blacha (materiał do przeróbki)

2.2. Materiały

2.2.1. Materiały do robót na dachach żelbetowych

- samoprzylepna folia paroizolacyjna o grubości 0,6 mm; Paroprzepuszczalność – $S_d > 1500$ m; norma EN 13984:2013
- Dwugęstościowe płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej. Kod wyrobu: MW-EN 13162 T4-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)40*-TR10-PL(5)650-WS-WL(P)-MU1 *dla warstwy wierzchniej płyty CS(10)7; norma PN-EN 13162:2012 + A1:2015; $\lambda_D(\max) = 0,038$ W/mK
- Dwugęstościowe płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej. Kod wyrobu: MW-EN 13162 T4-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)70*-TR10-PL(5)800-WS-WL(P)-MU1 *dla warstwy wierzchniej płyty CS(10)90; norma PN-EN 13162:2012 + A1:2015; $\lambda_D(\max) = 0,040$ W/mK

2.2.2. Materiały do robót na dachach drewnianych

- impregnat trójfunkcyjny: przeciwgrzybiczny, owadobójczy oraz ognioochronny
- folia PE gr. 0,2mm
- wełna mineralna do ocieplania stropodachu: norma PN-EN 13162:2012 + A1:2015; $\lambda_D(\max) \leq 0,035$ W/mK
- płyta OSB-NRO gr. 25mm
- materiały pomocnicze,

2.2.3. Materiały do robót pokrywczych

- papa dachowa podkładowa o odporności na działanie ognia Broof (t1) - mocowana mechanicznie lub metodą zgrzewania - papa na osnowie ze stabilizowanej, kompozytowej włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej; z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia jest profilowana i pokryta folią z tworzywa sztucznego, strona spodnia zabezpieczona jest droбноziarnistą posypką mineralną; min. grubość 4,0mm (+/-6,2%);

wodoszczelność przy ciśnieniu 10 kPa, maksymalna siła rozciągająca wzdłuż: 700 N/5cm (+/-250), w poprzek 550 N/5cm(+/-200); średnie wydłużenie wzdłuż i w poprzek 45% (+/-15); gwarantowana giętkość w niskiej temperaturze – nie gorzej niż -15°C; odporność na spływanie 90°C; przenikanie pary wodnej $\mu=20000$ gwarancja 5lat; żywotność i trwałość użytkowa 10lat; odporność na działanie ognia Broof (t1) norma PN-EN 13707 + A2:2012

- papa dachowa wierzchniego krycia o odporności na działanie ognia Broof (t1) - mocowana metodą zgrzewania - papa na osnowie z kompozytu szklanego z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Min. grubość 5,0mm (+/-6,2%); wodoszczelność przy ciśnieniu 60 kPa, maksymalna siła rozciągająca wzdłuż: i w poprzek 1000 N/5cm (+/-200), średnie wydłużenie wzdłuż 7% (+/-3), w poprzek 6% (+/-3); gwarantowana giętkość w niskiej temperaturze – nie gorzej niż -25°C/Ø30mm; odporność na spływanie 100°C; przenikanie pary wodnej $\mu=20000$; odporność na działanie ognia zewnętrznego Broof (t1); gwarancja 5lat; żywotność i trwałość użytkowa 10lat; norma PN-EN 13707 + A2:2012
- papa dachowa podkładowa mocowana mechanicznie - papa na osnowie z tkaniny szklanej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest drobnoziarnistą posypką mineralną, strona spodnia zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego; min. gramatura osnowy 200g/m²; min. grubość 3,8mm (+/-5%); maksymalna siła rozciągająca wzdłuż: 1200 N/5cm (+/-200) w poprzek 2500 N/5cm(+/-500); średnie wydłużenie wzdłuż i w poprzek 8% (+/-4); gwarantowana giętkość w niskiej temperaturze – nie gorzej niż -8°C; odporność na spływanie 80°C; gwarancja 5lat; żywotność i trwałość użytkowa 10lat; norma PN-EN 13707 + A2:2012
- papa dachowa wierzchnia termozgrzewalna - papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.; min. gramatura osnowy 250g/m²; min. grubość 5,2mm (+/-0,2); maksymalna siła rozciągająca wzdłuż: 950 N/5cm (-0,+350) w poprzek 750 N/5cm(-0/+350); średnie wydłużenie wzdłuż i w poprzek 50% (+/-10); gwarantowana giętkość w niskiej temperaturze – nie gorzej niż -20°C; odporność na spływanie 100°C; przenikanie pary wodnej $\mu=20000$ gwarancja 15lat; żywotność i trwałość użytkowa 25 lat; norma PN-EN 13707 + A2:2012
- blacha cynkowo-tytanowa płaska gr. 0.7mm; norma PN-EN 988:1998 oraz PN-EN 1179
- inne materiały pomocnicze

2.2.4. Materiały do robót uzupełniających

a) materiały do remontu kominów

- zaprawa tynkarska cementowo-wapienna,
- farba silikonowa,

b) wyłaz dachowy

- wyłaz dachowy – poszycie z blachy stalowej powlekanej, izolowany $U \leq 0.25$ W/(m²K); zalecany wymiar 80x110cm w świetle, wyłaz systemowy składający się z 2-elementowej ościeżnicy oraz skrzydła klapy na zawiasach wyposażony w 2 siłowniki (sprężyny gazowe), rygiel klamkowy.

c) podmurowanie i wymiana okien

- cegła pełna wg PN-B-12050:1996, PN-EN 771-1
- zaprawy budowlane wg PN-B-145011, zaprawa wodoszczelna
- okna – PVC, jednoramowe, profile komorowe, szklenie wkładem zespolonym; współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U \leq 0,9$ W/(m²K); okna w kolorze białym.

d) drabiny dachowe

- drabiny systemowe ze stali ocynkowanej, w tym drabiny z koszem, spełniające wymagania §101 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- elementy mocujące, kołki wklejane

e) system asekuracji dachowej

- słupek kotwiczący typ A, wg EN795 typ A, ze stali ocynkowanej, wys. 30cm, wytrzymałość 28kN, dla 3 osób - wg normy EN 795 A z uzupełnieniem EN/TS 16415,

- indywidualny punkt kotwiczenia typ A wg EN795 A, wytrzymałość min. 12 kN, dla 1 osoby
 - wg normy EN 795 A
 - zestawy mocujące
- f) remont elementów wentylacyjnych
- rury wywiewne Ø110mm z daszkami, z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0.7mm
 - blacha cynkowo-tytanowa gr 0.7mm
 - farba antykorozyjna
 - emalia do metalu
- 2.2.4. Materiały do instalacji odgromowej
- drut stalowy ocynkowany Fe/Zn fi 8 mm
 - zaciski krzyżowe ocynkowane ze śrubami M8.
 - uchwyty z kołkiem rozporowym
 - skrzynka kontrolna złącza kontrolnego

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-00 „Wymagania ogólne”

Przewiduje się m.in. zastosowanie następującego sprzętu:

- a) wyciąg jednomasztowy elektryczny
- b) palnik gazowy, butla z gazem technicznym,
- c) narzędzia bezpośredniego użytku i sprzęt pomocniczy

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej ST-00 „Wymagania ogólne”.

Przewiduje się wykorzystanie następującego środka transportowego:

- a) samochód skrzyniowy do 5 ton,
- b) samochód dostawczy do 0.9 t

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST-B.00 „Wymagania ogólne”

5.1. Roboty rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0), a w szczególności należy zapewnić bezpieczny transport materiału rozbiórkowego na poziom terenu i składowanie w wyznaczonych miejscach

Należy wykonać demontaż kolidujących elementów na dachu – klimatyzatory, zwody poziome instalacji odgromowej - do ponownego montażu; rozbiórkę pokrycia z papy, izolacji termicznej oraz paroizolacji; demontaż obróbek blacharskich, wyłazu dachowego, drabiny rynien i rur spustowych, demontaż podestów na dachach na dziedzińcu (VB, VC (odcięcie słupków).

5.2. Roboty dachowe

Roboty dachowe wykonywać zgodnie z instrukcją techniczną materiału pokrywczego oraz z aktualnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz Wytycznymi do projektowania i wykonywania dachów z izolacją wodochronną – wytyczne dachów płaskich – wyd. II (wyd. DAFA – 2011r.)

a) Roboty na dachu konstrukcji żelbetowej

Po rozbiórce warstw dachowych należy sprawdzić stan istniejącej powierzchni. Ubytki i nierówności uzupełnić zaprawą cementową, zagruntować preparatem akrylowym.

Paroizolację zaleca się wykonać z samoprzylepnej folii PE o gr. 0,6mm - układać z zakładem min. 8cm, kleić do podłoża.

Izolacja termiczna wykonać z wełny mineralnej – dwuwarstwowo, płyty układane mijankowo: płyta dolna grubości 20 cm z wełny mineralnej o współcz. $\lambda_{\max}=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, $CS(10)_{\min.}=40$, o warstwie wierzchniej $CS(10)=70$, lub równoważnej; płyta górna gr. 5cm z wełny mineralnej o współcz. $\lambda_{\max}=0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, $CS(10)_{\min.}=70$, o warstwie wierzchniej $CS(10)=90$, lub równoważnej. Na narożach przy attykach i kominach zastosować kliny dachowe z wełny mineralnej. Do klejenia wełny mineralnej stosować klej bitumiczny. Należy wykonać termoizolacje ścian attykowych wg rysunku szczegółowego.

b) Roboty na dachach konstrukcji drewnianej

Elementy więźby dachowej – po rozbiórce pokrycia i częściowej rozbiórce deskowania należy dokonać przeglądu elementów odsłoniętej więźby dachowej.

Uszkodzone elementy więźby dachowej wzmocnić lub wymienić (z uwagi na przeprowadzony około 20 lat temu remont dachu przewiduje się tylko 5% elementów do wymiany). Ewentualne spękania wzdłużne należy naprawić wypełnić - np. mieszkanką kaponu z drobnymi trocinami i skrócić śrubami M10.

Impregnacja elementów drewnianych – wszystkie istniejące drewniane elementy dachu, a także nowe nie zaimpregnowane uprzednio, należy zaimpregnować środkiem przeciwgrzybicznym, owadobójczym oraz ognioochronnym (kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości impregnatu zgodnie z normą zużycia).

Na odsłoniętym stropie należy ułożyć folię paroszczelną a następnie ułożyć wełnę mineralną na grubość 20cm dla $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Przy dużych przestrzeniach stropodachu należy termoizolację wywinąć na ściany poprzeczne - mocować np. kołkami do wełny mineralnej. W sytuacji gdy za ścianą poprzeczną jest pomieszczenie ogrzewane należy uprzednio również wywinąć paroizolację, a izolację zakończyć pod samym dachem.

Nowe deskowanie poszycia dachu wykonać z desek 2.5cm (częściowo z odsysku). Stosować impregnowane elementy. Nad częścią dachu (przy ścianach z onami budynku głównego i od strony dachu budynku sąsiadującego wykonać poszycie z płyty OSB NRO

Należy zapewnić wentylację dachu: dla dużych przestrzeni dachowych (o wysokości $h > 50\text{cm}$) wykonać otwory wentylacyjne i wprawić kratki wentylacyjne: 14×14 na każde 10m^2 powierzchni wentylowanej.

Uwaga. W dachu III nie wykonywać otworów wentylacyjnych w odległości 4m od ściany budynku głównego (dach I), a w dachu IVB od ściany budynku sąsiadującego.

Dla niskich przestrzeni dachowych wykonać szczeliny w okapie na szer. min. 3cm – zamknąć siatką okapową.

Należy zapewnić otwory wentylacyjne w górnej części dachów – przewiduje się zastosowanie kominków wentylacyjnych $\varnothing 15\text{cm}$ co maks. 3 metry (co 3 pole między krokiewiami).

c) Pokrycie dachu

Pokrycie dachu projektuje się jako dwuwarstwowe: warstwa podkładowa mocowana mechanicznie np. papa asfaltowa SBS na osnowie z tkaniny szklanej z obustronną powłoką z masy asfaltowej modyfikowanej SBS, gr. min. 3,8mm; warstwa wierzchnia termozgrzewalna - np. papa asfaltowa SBS na osnowie z włókniny poliestrowej (250g/m^2) modyfikowana SBS gr. 5.2mm.

Na części dachu zastosować (od strony przylegającego budynku przy Placu Żeromskiego 8 oraz na dachu nad hallem sali widowiskowej zastosować rozwiązanie o odporności na ogień zewnętrzny BroofT1

d) Miejsca szczególne: Murki ogniowe (do wys. 0.5 m) – uszczelnić na warstwie termoizolacji, izolację wynieść na powierzchnię poziomą murku (wg rysunku szczegółowego); Przejścia kominków wentylacyjnych i przewodów – zastosować systemowe rozwiązania np. kołnierze uszczelniające do pap termozgrzewalnych z zaciskami; Kominy murowane, ściany przylegające i murki (od wys. 0.5m) - wykonać obróbki blacharskie na wysokość min. 15cm od powierzchni dachu; Podstawy wyłazu, klapy oddymiające, wywiewy wentylacji – izolację wykonać do górnej krawędzi obudowy (na wys. 15cm ponad powierzchnią pokrycia dachowego);

Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe - z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0.7mm

e) Daszki nad wejściami

Pokrycie i obróbki blacharskie i rury spustowe do demontażu. Należy sprawdzić stan nawierzchni spadkowej, ubytki i nierówności uzupełnić zaprawą szybkowiążącą.

Obróbki blacharskie, rury spustowe i rynna z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7mm. Pokrycie dachu jak w pkt.c) - rozwiązanie o odporności na ogień zewnętrzny BroofT1.

Na daszkach od strony podwórza (VIB, VIC) obróbki wykonać w formie attyki wokół daszku – na wysokość min 5cm od górnej powierzchni daszku, 3cm poniżej płyty daszku; na daszku nad wejściem głównym obróbkę szczytu wykonać 5cm powyżej powierzchni dachu – dół zrównać i połączyć z blachą podrynnową. Odprowadzenie rury spustowej do kanalizacji wg odrębnego opracowania.

5.3. Roboty uzupełniające

- a) Kominy murowane, tynkowe - wyremontować, uzupełnić tynki i przemałować
- b) Wyłaz dachowy. Nowy wyłaz zamontować w miejscu istniejącego
- c) Podmurowanie i wymiana okien. Istniejące okna nad daszkiem na podwórzu zdemontować i podmurować; wprawić nowe okna PVC, zamocować parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej, ścianę wewnętrzną otynkować, uzupełnić okładzinę z płytek ceramicznych i wprawić parapet PVC
- d) Montaż drabin. Drabiny mocować trwale poprzez izolację termiczną do ściany murowanej.
- e) System asekuracji dachowej. Układ punktów kotwiczenia powinien zlokalizowany w taki sposób, by ograniczyć wysokość swobodnego spadania do 2 m. Urządzenia kotwiczące powinny być wykonane w klasie EN 795 A z uzupełnieniem EN/TS 16415, połączone na stałe z elementami budynku (stropodach, żelbetowy murki ogniowe). System powinien być instalowany przez kompetentne osoby, instalacja powinna być sprawdzona poprzez odpowiednie testy, a po zainstalowaniu firma instalująca dostarcza dokumentację określoną w normie EN 795
- f) Elementy wentylacyjne. Wywiewy wentylacji (pojedyncze) – nakrywy blaszane przewiduje się do wymiany, całość zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować w kolorze szarym.
Wywiewy wentylacyjne przy budynku Kościuszki 2 (3 sztuki pod wspólną nakrywą) należy podwyższyć o 30cm – słupki stalowe do podwyższenia lub wymiany, poszycie z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7mm, nakrywa do zachowania. Rury blaszane wywiewek kanalizacji wymienić na wykonane z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0.7mm.
- g) Podesty kratowe i balustrady na dachach VB, VC
Słupki należy podwyższyć min. o grubość izolacji termicznej. Przejścia słupków przez pokrycie należy uszczelnić: zastosować płynną membranę poliuretanową, zbrojoną fizeleiną wzmacniającą, wycięta na kształt mankietu) – zachodzącą po 10cm na papę i pokrycie.
- h) Klimatyzatory – zamocować ponownie.
- i) Ściana wschodnia od strony budynku Żeromskiego 8
Elewację przemyć z brudu myjką ciśnieniową. Na wysuszoną ścianę następnie nanieść preparat grzybobójczy. Ewentualne ubytki uzupełnić tynkiem silikonowym o fakturze jak istniejąca elewacja. Ścianę przemałować farbą silikonową w kolorze elewacji.
- j) Rura spustowa
Dolną część uszkodzonej rury spustowej przy narożu budynku należy wymienić – zastosować żeliwną rurę na wys. 1.5m.

5.4. Instalacja odgromowa

Na czas prac kolidujące zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn fi 8 mm należy demontować, a następnie - po wykonaniu prac zamocować ponownie i połączyć ze zwodami pionowymi i iglicami odgromowymi. Istniejące konstrukcje odciągowe (stojaki rurowe fi42 oraz płaskowniki 35x1,5) należy oczyścić z rdzy a następnie zakonserwować oraz pomalować farbą antykorozyjną. Wszystkie elementy skorodowane, nadające się do wymiany t.j. śruby rzymskie, łączniki drut-drut, łączniki drut-blacha , należy wymienić na nowe. Istniejące jednostki zewnętrzne klimatyzacji należy chronić za pomocą zwodu pionowego. Zaprojektowano iglicę wolnostojącą z obciążeniem, o wysokości 2m. Iglicę należy połączyć z najbliższym zwodem poziomym na dachu za pomocą drutu Fe/Zn fi8mm. Wszystkie elementy przewodzące takie jak: obróbka blacharska, wyłazy dachowe, itp., należy przyłączyć z zwodami poziomymi za pomocą uchwytów typu drut-blacha. Brakującą pokrywę, zabezpieczającą złącze kontrolne na elewacji budynku należy wymienić na nową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-00 „Wymagania ogólne”

Badania robót dachowych wykonywać zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

- a) roboty w obrębie dachów żelbetowych
 - badanie zastosowanych materiałów budowlanych;
 - badanie powierzchni dachu po demontażu elementów zlokalizowanych na dachu usunięciu warstw izolacyjnych
 - badanie naprawionej powierzchni dachu
 - badanie wykonania paroizolacji
 - badanie ułożenia izolacji termicznej, w tym przesunięć poszczególnych warstw
 - badanie pokrycia dachowego (sprawdzenie zamocowania kolejnych warstw papy)

b) roboty w obrębie dachów drewnianych

- badanie zastosowanych materiałów budowlanych,
- badanie powierzchni dachu po demontażu elementów zlokalizowanych na dachu usunięciu warstw izolacyjnych i pokrycia
- badanie odkrytej przestrzeni stropodachu
- badanie istniejącej konstrukcji dachu
- badanie impregnacji elementów drewnianych
- badanie powierzchni stropu przed ułożeniem paroizolacji
- badanie wykonania paroizolacji
- badanie ułożenia izolacji termicznej, w tym przesunięć
- badanie naprawionej powierzchni dachu
- badanie wykonania otworów wentylacyjnych
- badanie wykonania paroizolacji
- badanie ułożenia izolacji termicznej, w tym przesunięć oraz wywinięcia na ściany pionowe
- badanie wykonania poszycia
- badanie pokrycia dachowego (sprawdzenie zamocowania kolejnych warstw papy)

c) badanie obróbek blacharskich, rynny - sprawdzenie dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem, sprawdzeniu podlega wzrokowa ocena dokładności wykonania blacharskich szczelności obróbek blacharskich, sprawdzenie wymiarów rynien i jej połączenia z rurami spustowymi, sprawdzenie połączeń poszczególnych odcinków i rozmieszczenia uchwytów,

- badanie dachu po ponownym montażu urządzeń i (wykonanie prób instalacji odgromowej).
- odbiór końcowy robót dachowych – po zakończeniu robót, po deszczu – dokładne sprawdzenie stanu wykonania pokrycia i obróbek blacharskich, i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

d) badanie sytemu asekuracji dachowej

- badanie dostarczonych elementów, badanie instrukcji montażu dostarczonej przez producenta
- badanie uprawnień wykonawcy/ podwykonawcy
- badanie lokalizacji elementów kotwiczących – wysokość swobodnego spadania powinna być ograniczona do 2 m.

- badanie zamontowanego systemu wykonanie testów zgodnie z EN-795:2012 i CEN/TS 16415

- badanie dokumentacji montażu dostarczonej przez wykonawcę

e) badanie instalacji odgromowej. Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi oryginały protokołów pomiarowych. Pomiary mogą wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia SEP. Wyniki badań będą przekazywane Inwestorowi na formularzach według dostarczanego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej ST-00 „Wymagania ogólne”

7.1. Prace przygotowawcze i rozbiórkowe

W metrach kwadratowych obmierza się demontaż wyłazu dachowego, rozebranie obróbek blacharskich, rozbiórkę pokrycia papowego, izolacji termicznej, rozebranie deskowania, usunięcie zasypek izolacyjnych i zbędnych elementów z powierzchni stropodachu niskiego,

W metrach bieżących obmierza się rozebranie rynien, rur spustowych

W metrach sześciennych obmierza się usunięcie zalegających elementów z przestrzeni stropodachu wysokiego

Jako komplet przyjmuje się demontaż drabiny stalowej

W sztukach obmierza się demontaż i ponowny montaż klimatyzatorów

W metrach sześciennych obmierza się wywóz gruzu na wysypisko (wraz z opłatą za składowanie oraz utylizację).

7.2. Roboty dachowe

W metrach kwadratowych obmierza się uzupełnienie ubytków dachu, gruntowanie powierzchni, wykonanie paroizolacji, wykonanie izolacji termicznych o określonej grubości, impregnację dachu elementów dachu drewnianego, wykonanie deskowania dachów, pokrycie dachu papą termozgrzewalną wraz z obróbką murków ogniowych, wykonanie obróbek blacharskich

W metrach bieżących obmierza się wykonanie faset przy ścianach, wymianę elementów konstrukcyjnych dachu, wykonanie belki oporowej na okapie, montaż rynien i rur spustowych (o określonej średnicy)

W sztukach obmierza się mocowanie płyt termoizolacyjnych do ścian, osadzenie krutek wentylacyjnych, Jako komplet przyjmuje się wykonanie szczelin wentylacyjnych z zamknięciem siatką, uszczelnienia przejścia rur przez dach

7.3. Roboty uzupełniające

- a) kominy murowane - wykonanie tynków i malowanie obmierza się w metrach kwadratowych, w sztukach obmierza się montaż rusztowań rurowych,
- b) wyłaz dachowy - dostarczenie i montaż obmierza się w metrach kwadratowych
- c) podmurowanie i wymiana okien – wykucie i demontaż okien obmierza się w sztukach, zamurowanie otworów obmierza się w metrach sześciennych; uzupełnienie tynków, dostarczenie i montaż okien, ocieplenie ścian, wykonanie wyprawy tynkarskiej, malowanie obmierza się w metrach kwadratowych, osadzenie podokienników (wewnętrznych i zewnętrznych, o określonej długości obmierza się w metrach bieżących
- d) drabiny dachowe - wykonanie i montaż drabin (z kabłąkami lub bez) - obmierza się w metrach bieżących
- e) system asekuracji dachowej – elementy systemu (określone) obmierza się w sztukach
- f) inne elementy na dachu – wykonanie oraz wymianę kominków wywiewnych obmierza się w sztukach, wymianę nakryw wentylacji przyjmuje się jako komplet, podwyższenie wywiewów obmierza się jako komplet
- g) zebranie i montaż (określonej rury) spustowej obmierza się w m bieżących, połączenie z istniejącą rurą spustową i osadnikiem przyjmuje się jako komplet.

7.4. Instalacja odgromowa

w metrach bieżących obmierza się demontaż i ponowny montaż przewodów poziomych instalacji odgromowej (z wymianą złączek)
w sztukach obmierza się remont istniejących konstrukcji odciągowych (stojaków, płaskowników), wymianę drzwiczek skrzynki złącza kontrolnego,
jako komplet przyjmuje się montaż iglicy odgromowej, badanie (pomiar) instalacji odgromowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji technicznej ST-01.00 „Wymagania ogólne”

8.1. Roboty rozbiórkowe

Odbiór zabezpieczenia terenu rozbiórki przed dostępem osób postronnych odbiór terenu po usunięciu materiału rozbiórkowego

8.2. Odbiór robót dachowych

- odbiór materiałów – przy ich dostawie,
- odbiór elementów dachu: powierzchni dachu (dla dachów żelbetowych) oraz odbiór stropodachów drewnianych pod odsłonięciu deskowania,
- odbiór zabezpieczenia i wzmocnienia elementów konstrukcyjnych - wyrównania powierzchni dachów żelbetowych, oraz ewentualnego wzmocnienia i impregnacji elementów dachów drewnianych
- odbiór ułożenia paroizolacji
- odbiór ułożenia izolacji termicznej
- odbiór wykonania poszycia (dla dachów drewnianych)
- odbiór pokrycia dachowego , w tym miejsc szczególnych (murki ogniowe, połączenia z istniejącym dociepleniem)
- odbiór obróbek blacharskich,
- odbiór końcowy robót dachowych – po zakończeniu robót, po deszczu – dokładne sprawdzenie stanu wykonania pokrycia i obróbek blacharskich, i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi i po montażu urządzeń
- odbiór systemu asekuracji dachowej
- odbiór instalacji odgromowej po wykonaniu prób

8.3. Odbiór systemu asekuracji dachowej

- odbiór materiałów – przy dostawie, sprawdzenie dokumentacji montażu
- odbiór lokalizacji punktów kotwiczenia

-odbiór zabezpieczenia i wzmocnienia elementów konstrukcyjnych - wyrównania powierzchni dachów żelbetowych, oraz ewentualnego wzmocnienia i impregnacji elementów dachów drewnianych

-odbiór zamocowanych elementów po wykonaniu testów, przekazanie dokumentacji montażu

8.4. Odbiór instalacji odgromowej

-odbiór materiałów – przy dostawie

-odbiór końcowy, po montażu instalacji i wykonaniu pomiarów

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji ST-01.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Przepisy ogólne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U nr 106 poz.1126 z 2000r. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 15. czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr75 z 2002r.-tekst jednolity - poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U z 2002r. Nr 108, poz 838 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów Deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych Oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo Ogólne.
- Ogólna specyfikacja techniczna ST B-00.000.00 „Wymagania ogólne” (wyd. „PROMOCJA” Sp. z o.o. – 2004 r.).
- Instrukcje techniczne producentów materiałów budowlanych.

10.2. Roboty dachowe

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I, rozdz. 15. Pokrycia dachowe, izolacje stropodachów i tarasów oraz obróbki blacharskie.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C – Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1 „Pokrycia dachowe” (wydanie ITB -2015 r.).
- Wytyczne do projektowania i wykonywania dachów z izolacją wodochronną – wytyczne dachów płaskich – wyd. II (wyd. DAFA – 2011r.)
- PN-B-02361:2010 Pochylenia połaci dachowych
- PN-EN 13162+A1:2015-04 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- PN-EN 13163+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu
- PN-B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-EN 13707:2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości.
- PN-EN 988:1998 Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa
- PN-EN 1179 - „Cynk i stopy cynku. Cynk pierwotny
- Instrukcje producentów materiałów

10.3. System asekuracji dachowej

- EN 795:2012 Ochrona przed upadkiem z wysokości. Urządzenia kotwiczące. Wymagania i badania.
- EN 365 Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości — Ogólne wymagania dotyczące instrukcji użytkowania, konserwacji, badań okresowych, napraw, znakowania i pakowania)

10.4. Instalacja odgromowa

- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.;
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-IEC 61312-1 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1-2 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed napięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC-60364-4-41 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC-60364-6-61 Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

_____ KONIEC _____