

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-08

Roboty pokrywowe

Spis treści

1. WSTĘP	4
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	4
1.2. Zakres stosowania ST	4
1.3. Zakres robót objętych ST	4
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	7
2. MATERIAŁY	7
2.1. Materiały – wymagania ogólne	7
2.2. Materiały – wymagania szczegółowe	7
2.2.1. Papa termozgrzewalna	7
2.2.2. Płyty styropianowe	8
2.2.4. Wełna mineralna	8
2.2.5. Płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej	9
2.2.6. Folia paroizolacyjna	9
2.2.7. Elementy sufitu podwieszonego	9
2.2.8. Blacha stalowa ocynkowana powlekana	10
2.2.9. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych	10
2.2.10. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej	10
2.2.11. Łączniki	11
2.2.12. Przykrycie zbiorników	11
2.2.13. Świetliki	12
2.2.14. Daszki na konstrukcji stalowej	12
2.2.15. Woda	13
2.2.16. Piasek	13
2.2.17. Cement	13
3. SPRZĘT	13
4. TRANSPORT	13
5. WYKONANIE ROBÓT	13
5.1. Wymagania ogólne	13
5.2. Układanie paroizolacji	13
5.3. Układanie izolacji z płyt styropianowych i polistyrenu ekstrudowanego	13
5.4. Układanie izolacji z wełny mineralnej	13
5.5. Układanie papy asfaltowej termozgrzewalnej	14
5.6. Wykonanie sufitu podwieszanego	14
5.7. Wykonywanie obróbek blacharskich	15
5.8. Montaż rynien i rur spustowych	15
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	17
6.1. Wymagania ogólne	17
6.2. Zakres kontroli badań	17
6.2.1. Materiały izolacyjne	17
6.2.2. Konstrukcja dachu	17
6.2.3. Blachy	18
6.2.4. Rynny i rury spustowe	18
6.2.5. Zadaszenie zbiorników	18
6.2.6. świetliki dachowe	18
6.2.7. Wylewka cementowa	19
7. OBMIAR ROBÓT	19
8. ODBIÓR ROBÓT	19
8.1. Odbiór podłoża	19
8.2. Odbiór robót pokrywczych	19

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.....	20
8.4. Odbiór zadaszenia zbiorników	21
8.5. Odbiór zamontowanych świetlików dachowych.....	21
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	21
9.1. Ogólne wymagania	21
9.2. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	21
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	21
10.1. Normy	21
10.2. Inne dokumenty.....	22
11. Uwaga	23

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST-08) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych, które zostaną wykonane dla inwestycji: „**Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Łapach**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST – 08) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikację techniczną należy traktować, jako uszczegółowienie dokumentacji projektowej.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót w zakresie robót pokrywczych przewidzianych do wykonania w niniejszym kontrakcie.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla robót w zakresie robót pokrywczych ujętych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej (ST – 08) dotyczą prowadzenia robót w zakresie robót pokrywczych ujętych w dokumentacji projektowej dla inwestycji pn. „**Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Łapach**”. Zestawienie projektów zamieszczono w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

ZAKRES RZECZOWY ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ:

Ob. 1 Punkt zrzutu z kanalizacji. Myjnia samochodowa. -projektowany

- blacha trapezowa ocynkowana powlekana TR-50/260, gr. 0,75mm
mocowana do płatwi stalowych
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- rynny i rury spustowe z blachy powlekanej

Ob. 1B Rozdzielnia elektryczna -istniejący

- warstwa izolacyjna dachu: 2 x papa termozgrzewalna (podkładowa i nawierzchniowa),
- wylewka cementowa gr. 4cm
- polistyren ekstrudowany EPS 100-038 gr. 10 cm,
- folia paroizolacyjna,
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- rynny i rury spustowe z blachy powlekanej

Ob. 3 Pompownia - istniejący

- daszek na konstrukcji stalowej z pokryciem z blachy trapezowej
- warstwa izolacyjna dachu: 2 x papa termozgrzewalna (podkładowa i nawierzchniowa),
- wylewka cementowa gr. 4cm
- styropian EPS 100-038 gr. 10 cm,
- folia paroizolacyjna,
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- rynny i rury spustowe z blachy powlekanej

Ob. 5 Budynek sitopiaskowników - projektowany

- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- Płyty warstwowe gr.8cm z rdzeniem z poliuretanu, mocowane do płatwi stalowych
- rynny i rury spustowe z blachy powlekanej
- Świetliki dachowe aluminiowe szklone szkłem bezpiecznym (NRO)

Ob. 13 Budynek filtrów -istniejący

- warstwa izolacyjna dachu: 2 x papa termozgrzewalna (podkładowa i nawierzchniowa),
- rynny i rury spustowe z blachy powlekanej
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- nowy daszek stalowy kryty blachą trapezową T35 powlekaną, mocowaną do płatwi

Ob. 16 pompownia osadów -istniejący

- blacha trapezowa ocynkowana powlekana TR-50/260, gr. 0,75mm
mocowana do łąt drewnianych
- na krokwiach warstwa wstępnego krycia w postaci foli wysokodyfuzyjnej+kontrłaty drewniane
- między krokwiami drewnianymi wypełnienie z wełny mineralnej gr.15cm
- folia paroizolacyjna,
- ruszt stalowy do mocowania płyt karton-gips ze styropianem EPS 50-042 w przestrzeni między rusztami
- sufit podwieszony, systemowy z wypełnieniem przestrzeni między rusztowej styropianem EPS 50-042, wykończony płytą karton-gips.
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- rynny i rury spustowe z blachy powlekanej

Ob. 17.32 pompownia -istniejący

- warstwa izolacyjna dachu: 2 x papa termozgrzewalna (podkładowa i nawierzchniowa),
 - wylewka cementowa gr. 4cm
 - styropian EPS 100-038 gr. 10 cm,
 - folia paroizolacyjna, (po zerwaniu istniejących warstw stropodachu)
 - obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
 - rynny i rury spustowe z blachy powlekanej
 - warstwa izolacyjna płyty żelbetowej: 2 x papa termozgrzewalna (podkładowa i nawierzchniowa),
 - wylewka cementowa gr. min. 4cm ze spadkiem 2%
 - styropian EPS 100-038 gr. 10 cm,
 - folia paroizolacyjna,
 - docieplenie żelbetowego daszka (istniejącego) styropianem gr. 2cm+
- 2xpapa termozgrzewalna+obróbka blacharska

Ob. 19 Studnia zbiorcza

Przekrycie studni lekką konstrukcją z laminatu poliestrowo-szklanego

Ob. 23 Budynek administracyjny - istniejący

- pokrycie z blachodachówki mocowane do łąt drewnianych
- na krokwiach warstwa wstępnego krycia w postaci foli wysokodyfuzyjnej+kontrłaty drewniane
- między krokwiami drewnianymi wypełnienie z wełny mineralnej gr.15cm
- folia paroizolacyjna,
- ruszt stalowy do mocowania płyt karton-gips ze styropianem EPS 50-042 w przestrzeni między rusztami (płyta karton-gips–wodoodporna)
- sufit podwieszony z modułowych płyt mineralnych
- w części dachu wystającej poza ściany zewnętrzne, do krokwi przymocowana jest podbitka z desek heblowanych impregnowanych gr.2,5cm
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- rynny i rury spustowe z blachy powlekanej

Ob. 20.40.29 Budynek odwodnienia i suszenia osadu; Składowisko osadów - projektowany

- płyty warstwowe gr.8cm z rdzeniem z poliuretanu, mocowane do płatwi stalowych
- blacha trapezowa ocynkowana powlekana T35, gr. 0,75mm
mocowana do płatwi stalowych

- świetliki dachowe aluminiowe z wypełnieniem ze szkła bezpiecznego(NRO), mocowane do konstrukcji dachu
- świetliki dachowe aluminiowe z wypełnieniem z poliwęglanu (NRO), mocowane do konstrukcji dachu
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- rynny i rury spustowe z blachy powlekanej
- daszek na konstrukcji stalowej z pokryciem z blachy trapezowej

Ob. 27 Stacja dmuchaw - istniejący

- blacha trapezowa ocynkowana powlekana T35, gr. 0,75mm mocowana do łąt drewnianych
- na krokwiach paroizolacja - folia PE
- między belkami stropowymi ułożona wełna mineralna gr.16cm na paroizolacji i płytach karton-gips o łącznej grubości 2,5cm
- w części dachu wystającej poza ściany zewnętrzne, do krokwi przymocowana jest podbitka z desek heblowanych impregnowanych gr.2,5cm
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- rynny i rury spustowe z blachy powlekanej
- nowy daszek o konstrukcji drewnianej na belkach drewnianych wspornikowych, kryty blachą trapezową T35 powlekaną, mocowaną do łąt

Ob. 28 Warsztat - istniejący

- rynny i rury spustowe z blachy powlekanej
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej
- nowe daszki o konstrukcji drewnianej, kryte blachodachówką, mocowaną do łąt drewnianych

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”. Do wykonania robót wymienionych w pkt. 1.3 należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami.

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1. PAPA TERMOZGRZEWALNA

Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa powinna spełniać wymagania np. Świadectwa ITB nr 974/93.

Stosować następujące rodzaje pap:

- Papa podkładowa zgrzewalna
Na włókninie poliestrowej gramatury min. 200 g/m². Masa bitumiczna modyfikowana SBS ok. 3700 g/m².
- Papa wierzchniego krycia zgrzewalna.
Na włókninie poliestrowej, gramatura min. 250 g/m², gr. 5,2 mm. Masa bitumiczna modyfikowana SBS ok. 3700 g/m² posypka gruboziarnista.

2.2.2. PŁYTY STYROPIANOWE

Zastosowane płyty styropianowe powinny charakteryzować się zgodnością z PN-EN 13163:2009E

Wymagania:

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,038$ W/mK,
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnemu ≥ 100 kPa,
- wytrzymałość na zginanie ≥ 150 kPa,
- wytrzymałość na rozciąganie ≥ 150 kPa,
- zakresem temperatur stosowania do +80°C,
- klasa reakcji na ogień co najmniej E,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

2.2.3. STYROPIAN EKSTRUADOWANY XPS

Zastosowane płyty styropianowe powinny charakteryzować się zgodnością z PN-B-20132:2005 oraz PN-EN 13164:2003

Wymagania:

- grubość zgodna z dokumentacją projektową współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,035$ W/mK,
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 300 kPa,
- wytrzymałość na rozciąganie ≥ 200 kPa,
- nasiąkliwość wodą przy całkowitym zanurzeniu $\leq 0,07\%$,
- odporność na zamrażanie i odmrażanie FT2,
- klasa reakcji na ogień co najmniej E,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

2.2.4. WEŁNA MINERALNA

Zastosowane płyty z wełny mineralnej powinny charakteryzować się zgodnością z PN-EN 13162:2013-05E Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja.

Wymagania

- zgodność z normą PN-EN 13162:2013-05E
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych ≥ 10 kPa
- Poziom obciążenia punktowego dla odkształcenia 5 mm ≥ 500 N
- Poziom krótkotrwałej nasiąkliwości wodą $\leq 1,0$ kg/m²
- Poziom długotrwałej nasiąkliwości wodą przy częściowym zanurzeniu ≤ 3 kg/m²

- Naprężenia ściskające przy 10% odkształcenia względnym ≥ 60 kPa
- Wartość współczynnika oporu dyfuzyjnego pary wodnej ≤ 1
- Reakcja na ogień (Euroklasa) A1
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,039 - 0,042$ W/mK

Do ocieplania stropodachów należy stosować wełnę mineralną twardą o gęstości 150-180 kg/m³ wraz z wszystkimi elementami uzupełniającymi zalecanymi przez producenta wybranego systemu.

2.2.5. PŁYTY WARSTWOWE Z RDZENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ

Płyty warstwowe dachowe z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 8 cm. Okładzina płyt – blacha stalowa profilowana gr. 0,5 mm, ocynkowana, powlekana powłoką PVF₂ (PVDF) o gr. 25µm

Wymagania:

- współczynnik przenikania ciepła $k_o = 0,34$ W/m² K,
- izolacyjność akustyczna $R_w = 28$ dB,
- odporność ogniowa – NRO.

2.2.6. FOLIA PAROIZOLACYJNA

Folie paroizolacyjna powinna spełniać warunki normy PN-EN 13967:2012

Wymagania:

- grubość min. 0,2 mm,
- maksymalna siła rozciągająca, N/50mm (wzdłuż/w poprzek) – 65/70,
- wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/w poprzek) min. 200/220%.
- o współczynniku oporu dyfuzyjnego $S_d > 100$ m

2.2.7. ELEMENTY SUFITU PODWIESZONEGO

- Sufit z płyt mineralnych gr.13mm -z możliwością czyszczenia + kształtowniki stalowe stanowiące elementy systemu sufitów podwieszonych.
- Dźwiękochłonne płyty są przeznaczone do stosowania, jako wypełnienie konstrukcji nośnej sufitów podwieszanych, w pomieszczeniach zamkniętych, w zakresie wynikającym z właściwości technicznych. Płyty objęte normą PN EN 13964 mogą być stosowane w sufitach spełniających funkcje dźwiękochłonne, mogą być stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza do 100% i temperaturze do +40°C. Ze względu na emisję fenolu i formaldehydu płyty mogą być stosowane w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi kategorii A i B według Zarządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, Urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Monitor Polski Nr 19 z 1996 r. poz. 231) . Zgodnie z Atestem Higienicznym PZH Nr HK/B/1075/01/2007, płyty odpowiadają wymaganiom higienicznym.
- Wymagania szczegółowe dla płyt sufitów podwieszanych
- Reakcja na ogień: Euroklasa A1 zg. z PN EN 13501-1
- Uwalnianie formaldehydu: klasa E1
- Pochłanianie dźwięku: Klasa pochłaniania A
- Pogłosowy wsp. pochłaniania dźwięku $\alpha_w 0,90$
- Odporność na zginanie: klasa 1/C/0N

2.2.8. BLACHA STALOWA OCYNKOWANA POWLEKANA

Do obróbek blacharskich należy stosować blachę stalową ocynkowaną gr. 0,5÷0,55 mm pokrytą powłoką PVF₂ (PVDF) o gr. 25 µm.

Na pokrycie dachu stosować blachy trapezowe T50 i T35 gr. 0,75 i 0,90 mm, ocynkowane powlekana powłoką PVF₂ (PVDF) o gr. 25 µm, oraz blachodachówkę o minimalnej grubości blachy 0,5 mm. Wysokość przetłoczenia blachodachówki – 35 mm; wysokość fali – 26 mm; długość modułu – 350 mm. Należy zastosować również akcesoria systemowe typu: gąsior, wiatrownice itp. Blachodachówkę należy mocować do łąt, przymocowanych do konstrukcji dachu, w rozstawie ok 35 cm. Należy pamiętać o wcześniejszym przymocowaniu, pod łątę, foli wysoko paroprzepuszczalnej. Montaż blachodachówki powinien odbywać się w oparciu o instrukcję montażu producenta.

Blachy powinny spełniać wymagania norm

PN-EN 10202:2003P PN-81/H-92125.

Powierzchnia blach powinna być równa, gładka i powleczone obustronnie cynkiem w sposób ciągły, nie powinna wykazywać pęknięć powłoki cynku, a na krawędziach – gięcia powłoki cynkowej nieodwarstwiającej się od podłoża.

Dopuszcza się: grudki, zgrubienia i zacieki cynku, jeżeli nie pękają na powierzchni stalowej blach barwy nalcowej, zabarwienia z procesu pasywacji, jasne lub szare plamy, rysy, chropowatość, nierównomierność krystalizacji cynku i zatarcia nie naruszające szczelności powłoki cynku.

Materiał: wg BN-81/H – 92125, stal w gatunku St0 i St1 – wg PN-81/H-92131

Powłoka cynku – mierzona obustronnie ilością cynku w gramach na metr kwadratowy, powinna wynosić minimum 275 g. wg PN-81/H-92125.

Cechowanie:

Blacha powinna być cechowana co najmniej na dwóch przywieszkach, przymocowanych do paczek z podaniem następujących danych:

znak wytwórni, oznaczenie profilu i wymiary blachy, rodzaj i kolor pokrycia, klasa jakości blachy, masa paczki, numer normy, numer partii i numer paczki, znak zabezpieczenia powierzchni, liczba arkuszy w paczce (na zamówienie klienta).

2.2.9. URZĄDZENIA DO ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH

- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV powinny odpowiadać wymaganiom normowym.

2.2.10. RYNNY I RURY SPUSTOWE Z BLACHY STALOWEJ POWLEKANEJ

Rynny i rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny odpowiadać PN-EN 612:2006. Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać deklarację zgodności oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny.

wygląd zewnętrzny – elementy rynien i rur spustowych nie powinny być zgniecione, pęknięte, powierzchnia powinna być gładka bez widocznych zarysowań.

2.2.11. ŁĄCZNIKI

Do mocowania styropianu należy stosować odpowiednie kołki (wg wskazań producenta materiałów) by nie uszkodzić paroizolacji.

Do mocowania wełny mineralnej, na której będzie papa termozgrzewalna należy stosować odpowiednie kołki (wg wskazań producenta materiałów) by nie uszkodzić paroizolacji.

Mocowanie folii paroizolacyjnej za pomocą łączników dostarczonych razem z materiałem izolacyjnym.

Obróbki blacharskie łączone z podłożem za pomocą wkrętów samowiertnych z uszczelką polietylenową.

Do łączenia blach trapezowych kołki mocujące $\Phi 4.5$ mm oraz nity jednostronne $\Phi 4.5$ mm.

Uchwyty mocujące rynny i rury spustowe w zależności od podłoża dostarczane w komplecie.

Śruby rozporowe do mocowania przekryć zbiorników ze stali A4

2.2.12. PRZYKRYCIE ZBIORNIKÓW

Dla zbiorników przewidziano przykrycie dachowe z laminatu poliestrowo-szklanego oparte na konstrukcji żelbetowej zbiornika; przykrycie o konstrukcji mieszanej elementów dachowych: korytkowo-prostokątnych i płaskich oraz okapników.

Wymagania dla konstrukcji z laminatu poliestrowo-szklanego:

- odporność na promienie UV,
- odporność chemiczna,
- odporność cieplna $-30^{\circ}\text{C} / +80^{\circ}\text{C}$,
- odporność na starzenie,
- wytrzymałość na zginanie ≥ 110 MPa.

Konstrukcja składa się z elementów, które będą obustronnie oparte na koronie ścian zbiornika.

Konstrukcja przykrycia musi być wykonana z laminatu o następującym układzie warstw:

- warstwa zewnętrzna – żelkot odporny na działanie promieni UV, opadów i innych czynników atmosferycznych,
- warstwa laminatu nośnego – żywica poliestrowa i włókno szklane w postaci mat i tkanin,
- warstwa wewnętrzna – laminat odporny na oddziaływanie środowiska pod przykryciem, wykonany na bazie żywicy poliestrowej.

Materiały montażowe o wysokiej odporności na czynniki chemiczne:

- uszczelki – tworzywo EPDM
- artykuły śrubowe – stal A4 (316 według AISI)
- kotwy wklejane z prętem ze stali A4 (316 według AISI)
- wszelkie pozostałe elementy stalowe - stal A4 (316 według AISI)
- fartuch gumowy – tworzywo EPDM

Przykrycie, w zależności od obiektu, należy wyposażyć we włazy rewizyjne osadzone w zawiasach i ograniczniki wychylenia do kąta otwarcia do 95° , kominki wentylacyjne nawiewne, króćce rurowe do włączenia do systemu wentylacji poboru zanieczyszczonego powietrza z przestrzeni pod przekryciem dachowym.

Dokumentacja Projektowa zawiera wytyczne do lokalizacji ww. elementów, jednakże przed złożeniem zamówienia Wykonawca Robót winien ostatecznie ustalić ich położenie i wymiary. Dostawca przekryć winien dokonać pomiarów 'z natury'.

Przykrycie dachowe powinno być zgodne z dokumentacją techniczną dostarczoną przez producenta przykrycia i uwzględniać następujące obciążenia:

Lp.	Rodzaj obciążenia	Podstawa przyjęcia wartości	Uwagi
1	Ciężar własny	PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje Część 1-1: Oddziaływania ogólne Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach	Wartość charakterystyczna - 0,25 [kN/m ²]
2	Podciśnienie od pracującego wentylatora systemu dezodoryzacji powietrza	PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje Część 1-6: Oddziaływania ogólne Oddziaływanie stałe	Wartość charakterystyczna – 0.3 [kN/m ²]
3	Obciążenie śniegiem	PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje Część 1-3: Oddziaływania ogólne Obciążenie śniegiem	
4	Obciążenie wiatrem	PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru	
5	Poruszanie się pracowników po laminatowym przekryciu w trakcie montażu i przeglądów	PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje Część 1-6: Oddziaływania ogólne Oddziaływania w czasie wykonywania montażu i przeglądów	Wartość charakterystyczna 2x1.5 [kN] przyłożona na powierzchni 0,2x0,2 [m] w dowolnym miejscu przekrycia – symulacja poruszania się monterów po przykryciu dachowym w celu konserwacji i przeglądów

Obliczenia statyczne konstrukcji wg PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji

Powyższe wytyczne odnoszą się również do przykryć otworów zgodnie z wytycznymi zawartym w Dokumentacji Projektowej i uzgodnieniami z Zamawiającym.

2.2.13. ŚWIETLIKI

Świetliki dachowe nieotwierane z wypełnieniem ze szkła bezpiecznego lub z poliwęglanu.

W przypadku szkła-wypełnienie przezroczyste.

W zamawianym zestawie należy przewidzieć podstawę dachową mocowaną do konstrukcji dachu.

Produkt powinien spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 1873:2014-07

2.2.14. DASZKI NA KONSTRUKCJI STALOWEJ

W obiektach nad wejściami zgodnie z dokumentacją projektową należy zamontować daszki na konstrukcji stalowej o wymiarach podanych w wykazach będących znajdujących się w dokumentacji projektowej. Mocowanie daszków systemowe zgodnie z zaleceniami producenta lub według detali załączonych do dokumentacji projektowej. Przy zamówieniu daszków, należy uwzględnić grubość ocieplenia ściany.

2.2.15. WODA

Woda powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

2.2.16. PIASEK

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003.

2.2.17. CEMENT

Cement powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5.2. Układanie paroizolacji

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające obciążenia. W przypadku kładzenia paroizolacji na powierzchnie betonowe podkład pod izolację powinien być równy (bez wgłębień, wypukłości, pęknięć), czysty, odtłuszczony i odpylony.

Folia polietylowa mocowana jest do podłoża za pomocą łączników mechanicznych. Stosowanie łączników mechanicznych nie pociąga za sobą uszkodzenia ułożonej już folii.

Przy łączeniu folii paroizolacyjnej należy stosować zakłady szerokości 15 cm.

Folia paroizolacyjna może być zgrzewana lub układana na zakład z użyciem specjalistycznych taśm klejących.

Izolacja powinna być wykonana w warunkach umożliwiających prawidłową realizację: po ukończeniu robót poprzedzających układanie termoizolacji.

5.3. Układanie izolacji z płyt styropianowych i polistyrenu ekstrudowanego

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk.

Układanie izolacji termicznej należy wykonać na warstwie paroizolacji, pasami prostopadłymi do okapu.

Do podłoża płyty powinny być mocowane za pomocą specjalnych łączników – strefa wewnętrzna min. 3 szt./m², strefa brzegowa min. 6 szt./m² strefa narożna min. 9 szt./m².

5.4. Układanie izolacji z wełny mineralnej

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk.

Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak by przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło minimum 3cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość.

Układanie izolacji termicznej należy wykonać na warstwie paroizolacji, pasami prostopadłymi do okapu.

5.5. Układanie papy asfaltowej termozgrzewalnej

Przy przyklejaniu papy zgrzewalnej należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed przyklejeniem papy wierzchniej podłoże należy zagruntować preparatem bitumicznym wchodzącym w skład wybranego systemu pokrycia
- Papę przyklejać do podłoża przy pomocy wyprofilowanej prowadnicy i wałka dociskowego wg technologii wybranego systemu pokrycia.
- Papę układać zgodnie z instrukcją producenta.
- W pokryciu osadzić kominki wentylacyjne z PCW wg Dokumentacji Projektowej w ilości min. 1 szt./200 m².

5.6. Wykonanie sufitu podwieszanego

Wskazówki montażowe

- Cięcie

Docinać produkty firmy ostrym nożem. Odcięte brzegi pomalować.

- Wykończenia przyścienne

Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi.

Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecanej wysokości za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych, co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przyścienne ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skrzywiona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 3000 mm.

Połączenia pomiędzy sufitem, a łukowatymi powierzchniami pionowymi.

Użycie fabrycznie uformowanej wygiętej listwy przyściennej jest najbardziej właściwą metodą. Należy ją zamontować zgodnie z opisem z poprzedniego punktu.

- Narożniki

Listwy przyścienne powinny być przycięte (zwykle pod kątem 45°) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych. Połączenia na wewnętrznych narożnikach przy użyciu metalowych listew mogą się nakładać, jeżeli nie istnieją inne specyficzne zalecenia.

- Konstrukcja nośna

Jeżeli nie obowiązują inne zalecenia, płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a tam, gdzie to możliwe, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm.

Górne końce zawiesi powinny być przymocowane za pomocą odpowiednich zamocowań do stropu (lub innej konstrukcji nośnej budynku). Dolne końce powinny być zamocowane do profili nośnych systemu w rozstawie 1200 mm. Profile nośne powinny być rozmieszczone osiowo co 1200 mm (lub 900 mm dla uzyskania siatki modularnej 900mm x 900mm i stosowania płyt o wymiarach 900x900 mm), na odpowiedniej wysokości i wypoziomowane. Połączenia pomiędzy profilami nośnymi powinny być na przemian lekkie (nie mogą znajdować

się w jednej linii). Dodatkowe wieszaki winny być zamontowane na profilach nośnych w odległości 150 mm od punktu rozprężenia ogniowego. Maksymalna odległość pierwszego wieszaka od ściany (lub listwy przyściennnej) wynosi 450 mm. Mogą być niezbędne dodatkowe zawiesia, aby utrzymać ciężar instalacji i dodatkowych akcesoriów montowanych zarówno nad jak i podwieszanych pod konstrukcją sufitu.

- Siatka modułarna 600x600 mm

Utworzyć tak jak siatkę modułową 1200x600mm. Dodatkowo umieścić profile poprzeczne (600mm) równolegle do profili nośnych, pomiędzy zamontowanymi uprzednio profilami poprzecznymi o długości 1200 mm. Końce profili 600 mm winny być umieszczone pośrodku profili 1200 mm.

- Montaż płyt

Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt. Płyty są łatwe do cięcia za pomocą ostrego noża. Widoczne płaszczyzny przecięcia należy pomalować farbami do malowania brzegów. Odporność na korozję System montażu gwarantuje długą żywotność sufitu. Jednakże jest on również dostępny w specjalnej wersji, o wzmocnionej odporności na korozję, zalecanej dostosowania w wilgotnym środowisku, np. nad basenami.

- Akcesoria

Różne typy klipsów mocujących, przytrzymujących płyty i zabezpieczających mogą być stosowane.

Stosowanie klipsów mocujących zalecane jest w małych pomieszczeniach, halach wejściowych, klatkach schodowych oraz miejscach narażonych na różnice ciśnienia powietrza pomiędzy pomieszczeniem a przestrzenią instalacyjną ponad sufitem podwieszanym. Montaż klipsów jest również zalecany w pomieszczeniach, gdzie do mycia płyt używa się wody pod ciśnieniem. Najczęściej stosuje się dwa klipsy na krawędzi płyty dł. 600 mm i trzy na krawędzi dł. 1200 mm.

Regulowane zawiesia z drutu, powinny być mocowane do otworów w profilach nośnych. Regulowane zawiesia z drutu powinny być jednakowo zorientowane i przymocowane do profili nośnych tak, aby ich niższe końce były umieszczone w tym samym kierunku.

- Mocowanie np. do stropu

Elementy (śruby, wkręty, kołki) służące mocowaniu wieszaków do stropu są dostępne u specjalistycznych dostawców. Należy zawsze stosować dostosowany do konstrukcji stropu typ mocowania oraz upewnić się, że posiada on wystarczającą wytrzymałość na wyrywanie.

5.7. Wykonywanie obróbek blacharskich

Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze pokrycia dachowego o gr. 0,5-0,55 mm zgodnie ze sztuką dekarstwa.

U wielu producentów oferowane są gotowe obróbki jak wiatrownice, pasy nadrynnowe, płaskie obróbki blacharskie, wywietrzniki dachowe, oraz listwy uszczelniające w kształcie profilu blachy.

Obróbki należy wykonać w taki sposób, żeby wystawały poza lico obrabianego elementu 4 cm i posiadały kapinos. Od strony muru należy wykonać wygięcie blachy w górę min. 2 cm.

Wszystkie obróbki mocować ze spadkiem min. 2%.

5.8. Montaż rynien i rur spustowych

Rynny mocowane są do połaci dachu za pomocą uchwytów rynnowych rozstawionych w odległościach nie większych niż 0,6m i wpuszczonych w podłoże na głębokość równą grubości uchwytu.

Rozmieszczenie rur spustowych i ich przekroje uzależnione są m. innymi od:

Kształtu dachu

Wielkości połąci dachu
Typów i rozmiarów rynien
Przyjętego Spadku rynien

Rury spustowe należy umieszczać przy kosztach dachów oraz w najniższej położonych miejscach rynien.

Rury spustowe powinny być rozmieszczone w rozstawie co $10 \div 25$ m.

Odcinki rur przygotowanych w warsztatach montuje się na budowie do ściany hakami za pośrednictwem uchwytów obręczowych. Rozstaw haków na długości rury wynosi $2 \div 3$ m. Haki umieszcza się na końcach poszczególnych odcinków rur i pod kolankami.

Montaż rynien i rur spustowych systemowych wykonać zgodnie z instrukcją producenta

5.9. Montaż zadaszenia z laminatu

Montaż przykrycia z laminatu poliestrowo-szklanego należy powierzyć Dostawcy lub przeszkolonej grupie montażowej wykonującej montaż pod nadzorem Dostawcy.

Przy montażu należy chronić powierzchnie przykrycia przed zarysowaniami, uderzeniami i innymi oddziaływaniami mechanicznymi. Nie można używać żadnych materiałów pomocniczych powodujących zarysowania powierzchni.

Elementy przykrycia będą połączone między sobą połączeniami śrubowymi ze stali A4 z uszczelkami z EPDM, natomiast przykrycie należy zamontować do podłoża za pomocą kotew ze stali A4.

Kołnierze skrajne przekrycia nie leżą bezpośrednio na żelbetowej konstrukcji przekrycia - pomiędzy płytą płaską kołnierza skrajnego elementu korytkowego, a żelbetową konstrukcją znajduje się okapnik wykonany z laminatu poliestrowo szklanego. Pomiędzy okapnikiem, a murem zbiornika oraz pomiędzy okapnikiem, a elementami przekrycia będą znajdować się dwa rzędy uszczelki z tworzywa EPDM.

5.10. Montaż daszków na konstrukcji stalowej

Mocowanie daszków systemowych powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami i instrukcją producenta.

5.11. Montaż świetlików

- Przygotowanie do prac.

Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej oraz sprawdzić wymiary otworów w dachu przed zamówieniem świetlików. Przed osadzeniem świetlika należy sprawdzić dokładność wykonania otworu oraz elementów konstrukcyjnych, do których ma przylegać i na których ma opierać się konstrukcja świetlika.

Świetlik należy zamocować zgodnie z wymaganiami podanymi przez producenta systemu.

- Montaż.

Montaż świetlików dachowych powinna przeprowadzić wyspecjalizowana firma mająca doświadczenie i uprawnienia do montażu określonego systemu stolarki/witryny.

W sprawdzony i przygotowany otwór należy wstawić konstrukcję systemową świetlika na mocowaniach przewidzianych przez producenta o rozmieszczeniu zgodnym z jego wytycznymi, zachowując jednocześnie przewidziane dylatacje.

Należy sprawdzić płaszczyznę świetlika oraz jej zgodność z nachyleniem istniejącej połąci dachowej.

Uszczelnienie między świetlikiem a dachem należy wykonać za pomocą systemowych taśm rozdzielających (szczególną uwagę należy zwrócić na niestykanie/rozdzielenie materiałów

wpływających na siebie nawzajem negatywnie), silikonów odpornych na działanie atmosferyczne (promieniowanie UV, temp.) oraz niewpływające destrukcyjnie na materiały świetlika.

Zabrania się uszczelnia przestrzeni między świetlikiem a otworem budynku materiałami niezalecanymi przez producenta systemu, wpływającymi negatywnie na zdrowie ludzi lub powodującymi korozję.

5.12. Wykonanie wylewki cementowej

Zaprawa cementowa powinna mieć konsystencję gęstą (1- 4 cm zanurzenia stożka pomiarowego).

Mieszanka cementowa niezwłocznie po zakończeniu mieszania powinna być rozłożona między listwy kierunkowe o wysokości równej grubości podkładu.

Powierzchnia musi być wyrównana i zatarta lub, w zależności od potrzeb, wygładzona. Dodatkowe nawilżanie, posypywanie cementem lub nakładanie drobnoziarnistej zaprawy jest niedozwolone.

Temperatura powietrza podczas wykonywania wylewki, oraz przez co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C.

Do zapraw używanych do wykonywania wylewki nie można dodawać wapna.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. MATERIAŁY IZOLACYJNE

- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiałów z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami PZJ.
- Nie dopuszcza się stosowania w budownictwie materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2.2. KONSTRUKCJA DACHU

Kontrola wykonania elementów konstrukcyjnych i podłoża powinna być przeprowadzona przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia i wykonana zgodnie z wymaganiami PN – 80 /B -10240 p.4.3.2. oraz wymaganiami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

6.2.3. BLACHY

Do każdej partii blach i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednim świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub normach przedmiotowych.

Blach i akcesoriów nie spełniających tych wymagań nie należy stosować.

Niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania należy przed montażem usunąć.

Powierzchnie blach na obróbki blacharskie nie powinny mieć miejscowych wklęśnięć i wypukłości lub innych uszkodzeń zauważalnych z odległości 1 m.

Powierzchnia blach powinna być równa, gładka i powleczone obustronnie w sposób ciągły. Na powierzchni blach nie powinny występować plamy lub smugi, zauważalne różnice odcieni, faktur.

Kontroli podlega zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i ułożenie blach, zakłady, sposób połączeń, uszczelnienie.

6.2.4. RYNNY I RURY SPUSTOWE

- Do każdej partii rynien, rur spustowych i uchwytów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednim świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub normach przedmiotowych.
- Elementów nie spełniających tych wymagań nie należy stosować.
- Niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania należy przed montażem usunąć.
- Elementy rynien i rur spustowych nie powinny być zgniecione, pęknięte, powierzchnia powinna być gładka bez widocznych zarysowań.

6.2.5. ZADASZENIE ZBIORNIKÓW

Należy sprawdzić wymiary geometryczne przekrycia oraz prawidłowość wykonanych połączeń oraz zgodności wykonania z dokumentacją techniczną.

-Przy odbiorze końcowym montażu zadaszenia należy przeprowadzić następujące badania:

-Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie zamontowanego zadaszenia z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru.

6.2.6. ŚWIETLIKI DACHOWE

Sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie użytych materiałów

Sprawdzenie stanu technicznego świetlików (w szczególności oszklenie, okucia, inne akcesoria itp.)

Sprawdzenie przygotowanych otworów w dachu.

Sprawdzenie osadzonych świetlików (prawidłowe uszczelnienie)

Podczas odbioru należy sprawdzić wszystkie zalecenia producenta wbudowywanych wyrobów.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymogami kontraktu. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

6.2.7. WYLEWKA CEMENTOWA

Badanie wylewki należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do kładzenia papy.

Kontrola jakości wykonanej wylewki obejmuje sprawdzenie:

- wyglądu powierzchni - powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka;
- grubości wylewki w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny wylewki dopuszczalne odchylenie płaszczyzny 1mm/m, lecz nie więcej niż 2 mm,
- ocenę zgodności wyglądu wykonanej wylewki z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00, szczegóły wg zawartego kontraktu.

Roboty budowlane realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie szczegółowego obmiaru. Żadna z części robót budowlanych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach tzw. ryczału jednostkowego wg Tabeli Ceny zawartej w SIWZ.

W tym świetle cena wykonania robót budowlanych będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych wg Tabeli Ceny i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

Dla robót budowlanych nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST - 00. Wymagania ogólne.

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór robót poszczególnych robót wg wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji,
- odbiór końcowy.

8.1. Odbiór podłoża

Badanie podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowej.

Odbiór podkładu pod izolację powinien obejmować: sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu, rejestrację usterek, w szczególności prawidłowego osadzenia wpustów.

Sprawdzenie równości podłoża należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywowych

Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia.

Odbiór powinien być dokonany w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów,
- po przygotowaniu podkładu pod izolację,
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych.

Odbiór po wykonaniu warstwy izolacyjnej polega na sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich miejsc wrażliwych na przecieki.

- Papę użytą do wykonania izolacji wodochronnych należy sprawdzić pod względem ciągłości powierzchni materiału.
- Wymagania dotyczące wykonanych izolacji:
 - izolacja musi ściśle przylegać do podkładu,
 - folia paroizolacyjna i papa termozgrzewalna nie może pękać, a jej powierzchnia musi być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
 - muszą być zachowane odpowiednie szerokości zakładów.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonania pokrycia, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Z odbioru końcowego wykonanej izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa wykonanego zabezpieczenia przeciwwilgociowego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniami trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

Podstawą do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Dokonanie odbioru końcowego również powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków obróbek.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu:

- zgodności w zakresie wymiarów, rozstawu, montażu,
- prawidłowego spadku.

Sprawdzenie rur spustowych polega na:

- stwierdzeniu zgodności w zakresie wymiarów, rozstawu, i montażu,
- sprawdzeniu pionowości – z dokładnością do 5 mm,
- sprawdzeniu szczelin dylatacyjnych 10 – 12 mm, pomiędzy łączonymi kształtkami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.4. Odbiór zadaszona zbiorników

Podczas odbioru należy sprawdzić m.in:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń.
- sprawdzenie szczelności pokrycia

Odbiór zakończony winien być sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszelkie niezbędne dokumenty (atesty, protokoły badań, itp.).

8.5. Odbiór zamontowanych świetlików dachowych

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

9.2. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania robót oprócz prac zasadniczych obejmuje następujące prace tymczasowe i towarzyszące:

- Roboty przygotowawcze
- Obrobienie przejść instalacyjnych
- Montaż, demontaż i utrzymanie rusztowań
- Transport materiałów na miejsce wbudowania
- Prace porządkowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|---|-------------------|--|
| 1 | PN-B-20132:2005 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu(EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania |
| 2 | PN-EN 13163:2009E | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. |
| 3 | PN-83/B-02682 | Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych. |

4	PN-EN 612:2006	Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład.
5	PN-82/D-94021	Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi
6	PN-EN 1995-1-1:2010P	Projektowanie konstrukcji drewnianych.
7	PN-89/B-04620	Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
8	PN-93/B-02021	Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.
9	PN-EN 13707:2006 +PN-EN 13707:2006/A1:2007.	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych. Definicje i właściwości.
10	PN-74/B-2768	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
11	PN-80/B-10240 Zmiany 1 BI 10-11/82 poz. 86.	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
12	PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
13	PN-84/H-91216	Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.
14	PN-EN 13967:2012E	Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości
15	PN-B-23100:1975	Wełna mineralna -- Wymagania i badania techniczne.
16	PN-EN ISO 14125:2001	Kompozyty tworzywowe wzmocnione włóknem. Oznaczenie właściwości przy zginaniu
17	PN-EN ISO 14126:2002	Kompozyty tworzywowe wzmocnione włóknem. Oznaczenie właściwości podczas równoległe do płaszczyzny laminowania.
18	PN-EN ISO 14129:2000	Kompozyty tworzywowe wzmocnione włóknem. Oznaczenie naprężenia ścinającego i odpowiadającego odkształcenia, modułu ścinania i wytrzymałości podczas rozciągania pod kątem +/- 45°
19	PN-EN 438-7:2005 (U)	Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL) -- Płyty z żywic termoutwardzalnych – Wymagania
20	PN-EN 10202:2003P	Wyroby walcowane na zimno przeznaczone na opakowania -- Stal elektrolitycznie ocynowana lub specjalnie chromowana
20	PN-D-94021:2013-10P	Tarcica konstrukcyjna iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi
20	PN-EN 13162:2013-05E	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989r.
5. Instrukcja ITB nr 321 - Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej w budownictwie.

11. UWAGA

Na etapie realizacji proponuje się ujednolicenie materiałów i standardów wykonania w uzgodnieniu z zamawiającym.