

Zawartość opracowania

I.	Podstawa opracowania	str. 2
II.	Przedmiot i zakres opracowania	str. 2
III.	Opis techniczny obiektu	str. 3
IV.	Opis stanu istniejącego przewidzianego do remontu zakresu	str. 4
V.	Szczegółowe zestawienie prac remontowych – wykaz uzgodniony z Inwestorem	str. 4
VI.	Rozwiązania szczegółów robót remontowych pokrycia dachu	str. 11
VII.	Instruktaż pracowników	str. 14
VIII.	Uwagi końcowe	str. 14
IX.	Zestawienie rysunku technicznego - rzut dachu	str. 16
X.	Zestawienie załączników	
	Załącznik nr 1 - Gonty bitumiczne i akcesoria wentylacyjne	str. 17
	Załącznik nr 2 – ława kominiarska	str. 18
	Załącznik nr 3 – Wyłaz dachowy	str. 19
	Załącznik nr 4 – Kołnierz okienny do pokryć płaskich	str. 20
	Załącznik nr 5 – Wentylator dachowy	str. 21
	Załącznik nr 6 – Elementy odwodnienia dachu	str. 22

WYMIANA POKRYCIA DACHU BUDYNKU GIMNAZJUM NR 2 **W KOSTRZYNI NAD ODRĄ**

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie IR.7013.6.1.2017.KB z dnia 07.02.2017 r. z Urzędu Miasta Kostrzyn n/O.
2. Uzgodnienia dotyczące zakresu opracowania.
3. Ustalenia i wyjaśnienia z przedstawicielami Urzędu Miasta w Kostrzynie n/O oraz Dyrekcji Gimnazjum.
4. Wizje lokalne, oględziny.
5. Dokumentacja fotograficzna.
6. Literatura techniczna, obowiązujące normy i przepisy, informacje techniczne producentów i dystrybutorów.

II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej w zakresie wskazanym przez Inwestora przewidzianym do remontu. Zaplanowane prace polegają na:

1. Wymianie pokrycia dachowego z gontów bitumicznych w kolorze zielonym oraz wymianie deskowania z płyt OSB III gr. 12 mm, wymianie izolacji z wełny mineralnej 20 cm, wzmocnienia i impregnacji konstrukcji dachowej.
2. Wymianie pokrycia ścian kanałów wentylacyjnych z gontów bitumicznych.
3. Wymianie obróbek blacharskich całego dachu.
4. Wymianie rynien i rur spustowych - pełnej instalacji odprowadzenia wody wraz z akcesoriami.
5. Wymianie instalacji odgromowej.
6. Wymianie wentylatorów dachowych kominowych WVPB wraz z niezbędnym osprzętem.
7. Renowacji kominów z cegieł klinkierowych.
8. Renowacji nasad kominowych.
9. Montażu wyłazu dachowego w części wieżyczki.
10. Uszczelnienie i regulacja okien połaciowych.
11. Oczyszczeniu daszków wejściowych oraz części elewacji (miejsca wymiany rur i rynien).

Zamierzone prace remontowe w żaden sposób nie zmieniają istotnych parametrów budynku, program funkcjonalny i przeznaczenie również pozostają bez zmian.

Lokalizacja prac remontowych – Gimnazjum nr 2 im. Integracji Europejskiej przy ul. M. Reja 32A, 66-470 Kostrzyn nad Odrą.

Własność Urzędu Miasta Kostrzyn nad Odrą.

Obiekt nie jest zabytkiem i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

III. OPIS TECHNICZNY OBIEKTU

Budynek użyteczności publicznej – gimnazjum został wybudowany w latach 90 XX wieku. Podzielony jest na trzy bryły. Budynek trzykondygnacyjny. Zasadniczy korpus obiektu ukształtowany jest w formie łuku o kącie zasięgu 100° od ulicy Reja do ulicy Szkolnej. Dominantą budynku jest wieża zlokalizowana od reprezentatywnej, frontowej strony – ulicy Reja. Trzecią częścią jest bryła Sali Gimnastycznej, odsunięta od korpusu gimnazjum w kierunku wschodnim. Sala gimnastyczna połączona jest z głównym korpusem za pomocą parterowego łącznika z płaskim dachem.

Konstrukcja:

- Fundamenty – żelbetowe,
- Ściany nadziemne – z cegły kratówki gr. 25 cm,
- Stropy – żelbetowe prefabrykowane-monolityczne w systemie Filigran,
- Dach – nad głównym korpusem szkoły oraz wieżą i łącznikiem do wieży występuje konstrukcja drewniana, przy czym w głównym korpusie konstrukcja drewniana oparta jest na stalowych słupach i płatwiach. Jętki więźby dachowej służą za konstrukcję dla stropu podwieszanego z płyt gipsowo-kartonowych, na których wyłożona jest termoizolacja z wełny mineralnej. W części głównej: dach dwuspadowy o nachyleniu 30°, a w wieżyczce czterospadowy o nachyleniu 30°.

Wykończenie zewnętrzne:

- Stolarka okienna z PCV,
- Stolarka drzwiowa z PCV,
- Pokrycie dachu – gont bitumiczny w kolorze zgniłej zieleni ułożony na płycie wiórowej wodoodpornej. Dachówka bitumiczna zawinięta na ścianki kominów.
- Rynny i rury spustowe wykonane z PCV.

Dane wymiarowe:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| • Powierzchnia dachu | – 1418.99 m ² , |
| • wysokość do gzymsu | – 9.50 m, |
| • wysokość do wieżyczki | – 12.00 m, |
| • kąt nachylenia dachu | – 30 °, |

Instalacje :

- elektryczna - oświetlenia i gniazd wtykowych, sygnalizacji dzwonkowej, przeciwpożarowa, telefoniczna, logiczna komputerowa, piorunochronna,
- wodociągowa,

- kanalizacyjna,
- gazowa,
- centralnego ogrzewania z własnej kotłowni gazowej
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.

IV. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO PRZEWIDZIANEGO DO REMONTU ZAKRESU

W okresie użytkowania obiektu przeprowadzane zostały częściowe remonty i bieżąca konserwacja wewnątrz budynku. Obecnie zaplanowano prace zewnętrzne polegające na poprawie złego stanu technicznego obiektu. Na podstawie oględzin oraz protokołów z przeglądów okresowych stanu technicznego obiektu stwierdzono uszkodzenia pokrycia dachu w postaci spękań, wykruszeń (korozja atmosferyczna) powierzchni bitumicznej gontów powodując znaczne nieszczelności wywołując liczne i dość rozległe zawilgocenia deskowania. Deskowanie dachu zakłada się, że jest w stanie niezadowalającym. Również zły jest stan obróbek blacharskich oraz pozostałych elementów odwodnienia (nieszczelne i zużyte technicznie rury i rynny spustowe) wskazuje konieczną ich wymianę. Stan ogólny konstrukcji dachowej – zadowalający. Jednakże pełna ocena stanu technicznego nastąpi po zdemontowaniu pokrycia dachowego i płyt OSB.

Instalacja odgromowa - w stanie niezadowalającym. Brak ciągłości przewodów, uszkodzone mocowania, uchwyty skorodowane i niestabilne. Konieczne jest ich odtworzenie.

Po dokonaniu wizji lokalnej stwierdzam, że stan techniczny przedstawionych elementów obiektu jest niezadowalający. Stopień zużycia – około 55 - 65 %.

V. SZCZEGÓŁOWE ZESTAWIENIE PRAC REMONTOWYCH – WYKAZ UZGODNIONY Z INWESTOREM

1. Wymiana pokrycia dachowego z gontów bitumicznych.

Podczas robót pokrywczych należy pamiętać o wymianie wentylacji kalenicowej połaciowej, sanitarnej i zamontowaniu pasa kalenicowo-okapowego, oraz o montażu ław kominiarskich.

Szczegółowe rozwiązania remontu dachu przedstawione są w treści opisu poniżej (*rozwiązania szczegółów robót remontowych pokrycia dachu*).

2. Wymiana deskowania z płyt OSB 3 gr. 12 mm.

Płyta OSB 3 - wodoodporna grub. 12 mm 1250x2500mm

Główne zalety płyty OSB są następujące:

- duża wytrzymałość wzdłuż osi głównej, świetna sprężystość;
- bardzo mały współczynnik pęcznienia pod wpływem wilgoci. Płyty OSB nie odkształcają się pod wpływem wilgoci zawartej w powietrzu, jak dzieje się to w przypadku desek i innych produktów drewnopochodnych;
- klasa higieny E1;

- niewielka masa poszycia;
- prostota montażu- możliwość samodzielnego wykonania poszycia;
- klasyfikacja ogniowa Ds2-d0 wg normy PN-EN 13501-1.
- stabilność parametrów- płyta zachowuje swoje właściwości mechaniczne pod warunkiem odizolowania jej od wpływu bezpośrednich warunków atmosferycznych;
- stężenie konstrukcji dachów, stropów i ścian;

3. Wymiana izolacji z wełny mineralnej – o grub. 20 cm – 30% powierzchni dachu
(wełna spełniająca kryteria i obowiązujące normy)

Polska Norma: PN-EN 13162:2009

Klasyfikacja ogniowa: A1

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

Certyfikat zgodności CE: 1486-CPD-0253, 1486-CPD-0254

4. Impregnacja i wzmocnienie konstrukcji dachu – 30% powierzchni dachu.

Elementy drewniane stykające się z murem lub betonem winny być w miejscach styku zabezpieczone warstwą izolacyjną np. warstwą papy izolacyjnej.

Regulację i wzmocnienie krokwi istniejących połąci dachu i wystającego okapu wykonywać przez mocowanie desek nasasyconych impregnatem do drewna stroną dordzeniową ku dołowi i przez przybijanie gwoździami o długości min. 2,5 razy większą od grubości deski. Prostowanie połąci dachowej należy wykonać w miarę możliwości stosując nadbitki na krokwiach lub podkładki z drewna twardego pod łąty. Podkładki nie mogą po zamocowaniu ulegać pękaniu. Należy stosować podkładki różnych grubości a podpierana łąta winna przylegać do podkładki całą swoją płaszczyzną. Niedopuszczalne jest stosowanie pojedynczych podkładek klinowych.

Zastosować dwukrotną impregnację grzybobójczą bali i krawędziaków metodą smarowania preparatami olejowymi.

Podkład pod pokrycie stanowią płyty OSB 3.

5. Wymiana pokrycia ścian kominów z gontów bitumicznych.

6. Wymiana obróbek blacharskich całego dachu.

Dotyczy min. obróbek blacharskich kominów, okien połaciowych, nasad, pasów nadrynnowych, podrynnowych, krawędziowych, szczytowych. Nowe elementy wykonać z blachy cynk. – tytan. gr. 0,7 mm. Połączenia pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi elementami powinno być wykonane tak, by wyeliminować wpływ odkształceń dachu na tynk, np. obróbka dwuczęściowa. Przy pochyleniu dachu większym niż 10% obróbki należy wklejać między warstwy papy.

Roboty blacharskie powinny być wykonywane w temperaturze wyższej od 5°C. Wszystkie wygięcia blachy powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie nastąpiło

pęknięcie blachy. Blachy nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy lub cementowo-wapienny oraz na inne materiały zawierające siarkę. Należy unikać bezpośredniego stykania się blach z metalami mogącymi wytwarzać ogniwo elektryczne. W przypadku układania blach w warunkach omawianych wyżej należy wykonać izolacje z blach warstwą papy lub innym materiałem izolacyjnym. Arkusze blachy należy łączyć na rąbek pojedynczy leżący lub na rąbek podwójny stojący. Przy pasach nadrynnowych, ogniomurach i koszach profile z blachy należy wykształcić zgodnie ze sztuką budowlaną

7. Wymiana rynien i rur spustowych - pełnej instalacji odprowadzenia wody wraz z akcesoriami. Nowe elementy odwodnienia wykonać z blachy cynk. – tytan. gr. 0,7 mm o śr. 15 cm.

System rynnowy z tytan-cynku produkowany jest w odmianie naturalnej (gołowalcowanej) o barwie srebrzystoszarej lub w odmianie patynowanej o barwie ciemnoszarej. Wersja patynowana powstaje w trakcie przemysłowego postarzania powierzchni sprawiając, że klient otrzymuje system w jednolitej i ustalonej na długie lata barwie, podczas gdy wersja naturalna ulega zwyczajowemu dla cynku procesowi patynowania w atmosferze zmieniając jego barwę do koloru patyny. Proces ten przebiega w kilku etapach, a jego szybkość jest uzależniona od wielu czynników: m.in. od składu chemicznego lokalnej atmosfery (obszary przemysłowe, wiejskie), ilości opadów. Z racji, że elementy systemu rynnowego są prowadzone przy elewacji i zazwyczaj ukryte pod okapami, proces ich patynowania przebiega wolniej niż np. blacha stanowiąca pokrycie dachowe.

Niezwykła odporność tytan-cynku na warunki atmosferyczne sprawia, że system zamontowany na obiekcie nie wymaga praktycznie żadnej konserwacji. Oprócz zwyczajowych, okresowych kontroli stanu poszczególnych elementów nie jest konieczne zabezpieczanie powierzchni, ponieważ cynk w atmosferze samoczynnie tworzy wspomnianą wcześniej warstwę ochronną – patynę, która chroni powierzchnię przed oddziaływaniem agresywnego środowiska. Z prawidłowo dobranego i zamontowanego systemu odwodnienia z tytan-cynku można cieszyć się nawet 80 lat, co zostało potwierdzone przez badania instytutów naukowych oraz poprzez obserwacje zachowania systemów z poprzedniej generacji tego materiału – blachy cynkowej, na wielu istniejących obiektach.

Tradycyjny sposób łączenia elementów przez lutowanie lub coraz popularniejsze klejenie (specjalistyczne kleje do blach na bazie polimerów MS) sprawia, że podczas montażu nie są wymagane dodatkowe uszczelki i złączki, które jako elementy ulegające wpływom promieniowania UV mogą przyczynić się do powstania nieszczelności połączenia. Blacha cynkowo-tytanowa jest materiałem doskonale nadającym się do połączeń w technice miękkiego lutowania. Zapewnia to doskonała stopowość blachy i lutowia, czyli cyny. Prawidłowo wykonana - zgodnie z zasadami

lutowania miękkiego kapilarnego - spoina, pozwala osiągnąć wytrzymałość niemalże równą litemu materiałowi, co gwarantuje długotrwałe i pewne połączenie. Mnogość dostępnych elementów pozwala skompletować niezbędny układ odwodnienia dla każdego budynku, natomiast różnorodność wymiarów pozwala optymalnie dobrać system rynnowy do wielkości odwadnianej połaci. Skuteczność odprowadzania wód opadowych zależy od zastosowanych przekrojów rynien i rur spustowych w stosunku do odwadnianej powierzchni, ilości oraz od przekroju użytych lejów spustowych. Odpowiedni dobór przekrojów powinien uwzględniać specyfikę danego obiektu.

8. Oczyszczenie elewacji podczas wymiany rur spustowych i rynien.

Zabrudzenie likwiduje się, myjąc powierzchnie wodą pod ciśnieniem. Używa się do tego myjki ciśnieniowej. Do wody powinno się dodać detergentu lub specjalnego środka do mycia fasad, który mają zazwyczaj w ofercie firmy sprzedające systemy ociepleń. Przed myciem trzeba sprawdzić, czy urządzenie myjące ma odpowiednio ustawione ciśnienie oraz czy dysponujemy właściwą dyszą. Na fragmencie ściany musisz ocenić, jaka odległość dyszy od muru zapewni najskuteczniejsze czyszczenie. Czyszczona powierzchnia powinna być w następnej kolejności dokładnie przemyta czystą wodą i pozostawiona do wyschnięcia.

W przypadku gdy na powierzchni daszku rozkwitło życie w postaci skupisk grzybów pleśniowych lub glonów, konieczne będzie odkażanie. Służą do tego odpowiednie preparaty zwalczające tego typu organizmy. Należy je nanosić zgodnie z zaleceniami producenta.

9. Wymiana Instalacji odgromowej - kpl

Wymiana dotyczy całości instalacji na dachu tj. – wsporników instalacji, przewodów, osłon przewodów, złączy instalacji, badań i pomiarów skuteczności, powykonawczych. system tradycyjny ocynkowany. Materiał spełniający wymagania normy PN-EN 50164 posiadający niezbędne aprobaty i certyfikaty techniczne.

Bez wymiany przewodów w elewacji, które połączyć z nową instalacją na dachu.

10. Wymiana wentylatorów dachowych WVPB wraz z niezbędnym osprzętem – 5 kpl.

Zakłada się wymianę wentylatorów WVPB lub o równoważnych parametrach w ilości:

- Wentylator WVPB – 160 – 2 szt.
- Wentylator WVPB – 250 – 1 szt.
- Wentylator WVPB – 315 – 2 szt.

Ponadto należy wymienić podstawy pasujące do danego modelu.

Wentylator z blachy kwasoodpornej wylotem pionowym lub poziomym, do montażu na podstawach kwadratowych, wirniki promieniowe osiowe. Regulacja prędkości obrotowej silnika, wyposażenie dodatkowe – tłumik, regulator, podstawa, przepustnica, kanał.

11. Renowacja kominów z cegieł klinkierowych – 1 szt.

Renowacja dotyczyć będzie fugowania spoin oraz konserwacji czapy betonowej.

12. Renowacja nasad kominowych – 9 szt.

Odnowienie - konserwacja polega na oczyszczeniu, usunięciu nalotu, uszczelnieniu i odmalowaniu elementów metalowych nasad oraz przywróceniu pierwotnego wyglądu. Kolor do uzgodnienia z Zamawiającym.

13. Montażu 1 szt. wyłazu dachowego w części wieżyczki oraz schodów strychowych systemowych.

Wyłaz termoizolacyjny Fakro FWR U3 78x118 z kołnierzem uszczelniającym.

Montaż schodów strychowych Fakro LMK Komfort.

W celu wykonania wyłazu dachowego należy rozebrać pod otwór istniejące płyty ścienne/sufitowe z płyt g-k, następnie zdemontować część izolacji z wełny mineralnej. Kolejnym etapem jest demontaż płyty OSB 3, wykonanie konstrukcji nośnej pod ościeżnicę oraz obudowa przejścia do wyłazu z płyt g-k (z szpachlowaniem, przemalowaniem i odpowiednim uszczelnieniem płyt). Wyłaz dachowy montujemy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Wyłaz dachowy (szt.1) przeznaczony do poddaszy nieogrzewanych, w których temperatura wewnątrz zbliżona jest do temperatury panującej na zewnątrz. Pozwala na szybkie, łatwe i bezpieczne wyjście na dach w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych. Wyłaz ma posiadać konstrukcję klapową i otwieraną na bok. Może być zamontowany w sposób umożliwiający otwarcie skrzydła na prawą lub lewą stronę. Zastosowany ogranicznik obrotu stabilnie utrzymujący otwarte skrzydło oraz chroniący je przed przypadkowym zatrzaśnięciem. W dolnej części wyłazu winien być odpowiednio ukształtowany profil, który jednocześnie osłania ościeżnicę, jak również zapobiega poślizgowi w momencie wychodzenia na dach. Specjalnie skonstruowany sposób zamykania wyłazu umożliwiający zaryglowanie skrzydła w trzech pozycjach, co pozwala na przewietrzanie pomieszczenia.

- wyłaz ma spełniać wymagania w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- ościeżnica wykonana z drewna impregnowanego próżniowo,
- skrzydło wyłazu wykonane z profilu zapewniające odpowiednią sztywność w połączeniu z pakietem szybowym, którego grubość ma wynosić min. 16 mm;
- zastosowane mają być szyby hartowane charakteryzujące się podwyższoną odpornością na gradobicie oraz uderzenia mechaniczne;
- wyłaz posiadać ma uchwyt umożliwiający blokowanie skrzydła w trzech pozycjach, co pozwala na przewietrzanie pomieszczenia;
- montowany w dachu o kącie nachylenia od 15°

- posiadać ma uniwersalny kołnierz uszczelniający, który umożliwia dopasowanie wyłazu do danego rodzaju pokrycia dachowego – pokrycie z gontów bitumicznych.

14. Uszczelnienie i regulacja okien połaciowych – 131 szt.

Zakres prac dotyczy wymiany kołnierzy uszczelniających oraz regulacja okien.

Zamontować kołnierze **ES** umożliwiające szczelne połączenie okna z płaskimi pokryciami dachowymi, takimi jak: papa, gonty bitumiczne, łupki o grubości pokrycia do 10 mm (2 warstwy po 5 mm).

Kołnierz standardowo przystosowany jest do montażu pojedynczego okna w połaci dachu. Występuje również w wersji modułowej do zespalandia okien w grupy:

- przy montażu na głębokości V zespolenia poziome, pionowe i blokowe,
- przy montażu na głębokości J zespolenie poziome.

Standardowa odległość między oknami w pionie i poziomie wynosi 10 cm.

Kołnierz ten dostępny jest w różnych typach pozwalających montować okno na dwóch różnych głębokościach w konstrukcji dachu: V (0), J (–3 cm).

Standardowa głębokość montażu okna z zastosowaniem kołnierza ES to V – wersja ESV.

Zakres montażu w dachach o spadku:

od 15° do 90° dla głębokości osadzenia V,

od 20° do 90° dla głębokości J.

Budowa kołnierza

Kołnierz składa się z czterech podstawowych elementów (dolny element, dwa boczne i górny element). Dolny element kołnierza posiada podklejoną od spodu masę plastyczną pozwalającą na przyklejenie kołnierza do pokrycia dachowego, przez co zapewniona jest szczelność połączenia. Elementy kołnierza: górny element kołnierza, dolny element kołnierza, rynny boczne, haczyk.

15. Renowacja daszków na wejściem do budynku – 3 szt.

Oczyszczenie, usunięcie nalotu z powierzchni i konstrukcji daszków z poliwęglanu oraz papowego. Zabrudzenie likwiduje się, myjąc powierzchnie wodą pod ciśnieniem. Używa się do tego myjki ciśnieniowej. Do wody powinno się dodać detergentu lub specjalnego środka do mycia fasad, który mają zazwyczaj w ofercie firmy sprzedające systemy ociepleń. Przed myciem trzeba sprawdzić, czy urządzenie myjące ma odpowiednio ustawione ciśnienie oraz czy dysponujemy właściwą dyszą. Na fragmencie ściany musisz ocenić, jaka odległość dyszy od muru zapewni

najskuteczniejsze czyszczenie. Czyszczona powierzchnia powinna być w następnej kolejności dokładnie przemyta czystą wodą i pozostawiona do wyschnięcia.

W przypadku gdy na powierzchni daszku rozkwitło życie w postaci skupisk grzybów pleśniowych lub glonów, konieczne będzie odkażanie. Służą do tego odpowiednie preparaty zwalczające tego typu organizmy. Należy je nanosić zgodnie z zaleceniami producenta.

16. Montaż ław kominiarskich – 50 szt. ław 2 m.

Rozstaw po długości dachu - dostęp do wszystkich kominów. Ławy charakteryzują się ażurową powierzchnią, co zapobiega ich oblodzeniu, gromadzeniu się na nich śniegu i w ostateczności – eliminuje możliwość poślizgnięcia się. Mocowanie ławy stanowi rozwiązanie systemowe. Mocuje się je za pomocą elementów wsporczych. Ławy powinny znaleźć się jak najbliżej komina, aby w czasie pracy można było na nich wygodnie stanąć.

W skład kompletu wchodzi: ława - 1 szt., wspornik - 2 szt., mocownik (kołyska) - 2 szt., śruby.

Podczas montażu pokrycia z gontów oraz pozostałych robót towarzyszących należy stosować pełne rozwiązania systemowe i stosować się ściśle do wytycznych montażowych danego producenta gontów bitumicznych. Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć dach przed ewentualnym zalaniem przez opady deszczu przy użyciu odpowiednich plandek lub grubej folii.

Montaż gontów bitumicznych:

- Montaż gontów polega na ich przyklejeniu do sztywnego poszycia, a następnie przybiciu gwoździami ocynkowanymi o wymiarach 2,8 x 30 lub 35 mm. Gonty należy układać na zakład tak, aby główki gwoździ były przykrywane zakładkami następnych pasów pokrycia. Warstwa samoprzylepna na spodniej części łączy gonty ze sobą, tworząc jednolitą, elastyczną, ciągłą i wodoszczelną połąć dachową. Instrukcję ich układania zawiera etykieta dołączona do każdego opakowania gontów bitumicznych. Pokrycie takie nie wymaga wielu obróbek blacharskich, gdyż na szczytach, kalenicy i w pasie nadrynnowym mogą być one zastąpione profilowanymi elementami bitumicznymi,
- Gonty należy układać w temperaturze powyżej 6°C. Optymalna temperatura to 20°C – 25°C. Gontów nie należy układać podczas opadów atmosferycznych oraz silnych wiatrów,
- Pod gonty powinno być wykonane pełne poszycie, zabezpieczone asfaltową papą podkładową (zalecane na osnowie z welonu szklanego – P/64/1200). Papę należy układać pasami równoległymi do okapu i łączyć na zakłady (podłuzne min. 10 cm,

poprzeczne 12-15 cm). Zakłady papy należy skleić lepikiem asfaltowym lub klejem bitumicznym,

- Deskowanie - Należy wymienić płyty na OSB 3 gr. 12 mm o zwiększonej klasie wodoodporności, o łączeniach poszczególnych płyt na krokwiach dachu.
- Należy wymienić zużyte technicznie deski szczytowe wzdłuż krawędzi bocznych.
- Należy zanieczyszczone miejsca tynku elewacji oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie pod obróbkami, rynnami i rurami spustowymi podczas ich wymiany.
- Mocowanie gontów do podłoża z płyt OSB 3 - zaleca się mocowanie gontów za pomocą takerów dekarских i odpowiednio długich zszywek.

Po zdemontowaniu pokrycia dachowego w przypadku stwierdzenia uszkodzonej (zbutwiałej, zawilgoconej) wełny mineralnej niezbędna jest jej wymiana. Ponadto w momencie stwierdzenia skorodowanych elementów zalecana jest ich wymiana lub ewentualnie wzmocnienie. Również zaleca się impregnację drewnianych elementów konstrukcji więźby dachowej.

VI. ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁÓW ROBÓT REMONTOWYCH POKRYCIA DACHU

✓ Okap i krawędź dachu:

- Po wykonaniu poszycia dachu oraz zamocowaniu deski czołowej należy wykonać okapowy pas podrynnowy (blacha cynk. – tytan. gr. 0,7 mm),
- Następnie układamy asfaltową papę podkładową P/64/1200. Papę należy układać pasami równoległymi do okapu, tak, aby linia krawędzi dolnej pasa papy pokrywała się z załamaniem pasa podrynnowego. Wzdłuż krawędzi bocznej dachu, należy dodatkowo ułożyć pas papy o szerokości ok. 50 cm,
- Do pasa podrynnowego (deski czołowej lub krokwi) należy zamocować rynhaki (blacha cynk. – tytan. 0,7 mm) i założyć rynny (blacha cynk. – tytan. 0,7 mm). Całość obróbki okapu zamyka pas nadrynnowy (blacha cynk. – tytan. 0,7 mm) przybity na papę podkładową P/64/1200 i wchodzący do rynny,
- Wzdłuż krawędzi bocznej należy zamontować obróbkę blacharską szczytową (blacha cynk. – tytan. gr. 0,7 mm),
- Montaż gontów należy rozpocząć od pasa startowego mocując go wycięciami do góry wzdłuż linii zagięcia okapowego pasa nadrynnowego oraz w odległości ok. 1,5-2,0 cm od linii zagięcia pasa szczytowego. Pas startowy gontów należy przybić do połaci gwoździami oraz przykleić do pasa nadrynnowego oraz szczytowego klejem bitumicznym (pasma kleju o szerokości ok. 12-15 cm),
- Na ułożony wcześniej pas startowy przybijamy pierwszy rząd gontów (wycięciami w dół), tak, aby dolna krawędź gonta dochodziła do linii zagięcia pasa nadrynnowego, a boczna była odsunięta ok. 1,5-2,0 cm od linii zagięcia pasa szczytowego. Sąsiednie pasy układa się na styk. Drugi rząd gontów układa się również wycięciami w dół, tak,

aby dolna krawędź gonta dochodziła do linii wycięć pierwszego rzędu z przesunięciem w poziomie o połowę szerokości listka. Analogicznie układa się kolejne rzędy gontów aż do kalenicy. Paski modyfikowanego asfaltu, które znajdują się na wierzchniej stronie gontów, pod wpływem wyższej temperatury (promieniowania słonecznego) przykleją listki kolejnych rzędów gontów. Wzdłuż pasa szczytowego gonty przyklejamy klejem bitumicznym zarówno do obróbki blacharskiej jak i skleamy między sobą. Linie cięcia gontów przy obróbce szczytowej uszczelniamy kitem trwale plastycznym

✓ **Kalenica, krawędź narożna**

- Na szerokości ok. 50 cm od osi kalenicy papa podkładowa powinna być ułożona w dwóch warstwach. Po obiciu połaci dachowych gontami należy przyciąć je wzdłuż osi kalenicy,
- Obróbkę kalenicy wykonujemy z pojedynczych modułów gontów (kształt prostokąta). Wycięte moduły należy delikatnie wygiąć (w razie potrzeby podgrzać opalarką lub małym palnikiem) i dopasować do kalenicy. Wyginanie gontów w niskich temperaturach może skutkować pękaniem masy asfaltowej. Po ukształtowaniu pojedynczych modułów gontów podklejamy je na całej powierzchni klejem trwale plastycznym i przybijamy do połaci dachowych po obu stronach kalenicy. Szerokość widocznej części modułu gonta powinna wynosić ok. 14 cm. Łebki gwoździ muszą być przykryte przez następny moduł gonta.

✓ **Wentylacja**

- Konstruując dach należy pozostawić pomiędzy warstwą izolacji termicznej a deskowaniem szczelinę o grubości min. 4 cm oraz utworzyć otwory wlotowe i wylotowe, umożliwiające wymianę powietrza. Wielkość otworów nawiewnych przy okapie oraz otworów wywiewnych w pobliżu kalenicy powinna wynosić min. 0,2% przynależnej powierzchni dachu, jednak nie mniej niż 200 cm² na 1 metr szerokości dachu.

✓ **Wentylacja kalenicowa**

- Na kalenicową szczelinę wentylacyjną nabijamy wywietrzaki kalenicowe w formie tworzywowych kształtek,
- Następnie należy przybić pojedyncze moduły gontów, podklejając je klejem bitumicznym.

✓ **Wentylacja połaciowa**

- W odległości 40-50 cm od kalenicy wycinamy w połaci otwór prostokątny odpowiadający kanałowi wentylacyjnemu wywietrzaka połaciowego i zabezpieczamy go siatką przeciw owadom.

- Na połaci dachu układamy asfaltową papę podkładową P/64/1200 (z otworem w miejscu usytuowania wywietrznika), a następnie z trzech stron otworu przybijamy gonty asfaltowe, również zachowując światło otworu wentylacyjnego. Po obwodzie otworu nanosimy klej bitumiczny.
- Następnie wklejamy wywietrzak i mocujemy go gwoździami. Kołnierz wywietrzaka należy posmarować klejem bitumicznym, a następnie ułożyć gonty, zwracając uwagę na dokładne sklepanie z kołnierzem wywietrzaka.

✓ **Komin (ściana)**

- Na połaci dachu układamy asfaltową papę podkładową P/64/1200 oraz gonty asfaltowe. Gonty układamy do poziomu dolnej części komina. Następnie montujemy dwudzielną obróbkę blacharską tzw. 'wydrę' (np. z blachy powlekanej), która umożliwi swobodę niewielkich przemieszczeń pionowych połaci dachu w stosunku do komina (ściany). Kołnierz obróbki mocujemy (po obwodzie) gwoździami do połaci.
- Po zamocowaniu kołnierza obróbki blacharskiej kontynuujemy montaż gontów. Gonty docinamy w ten sposób, aby pomiędzy linią cięcia a linią zagięcia bocznej obróbki pozostawić kanalik o szerokości ok. 1,5-2,0 cm. Gonty przyklejamy do kołnierza obróbki za pomocą kleju bitumicznego. Po obwodzie komina gonty skleamy również między sobą. Wzdłuż linii przycięcia gontów wykonujemy uszczelnienie z kitu trwale plastycznego.
- Styk górnej części obróbki blacharskiej z kominem należy starannie uszczelnić kitem trwale plastycznym.

✓ **Krawędź koszowa**

- Na połaci dachu układamy asfaltową papę podkładową P/64/1200, odsuwając zakład papy od osi kosza na odległość ok. 20 cm. Okap należy zabezpieczyć obróbką blacharską.
- Wzdłuż osi kosza należy ułożyć pas papy podkładowej VIVADACH PM-150/2000, mocując gwoździami wzdłuż brzegów i zgrzewając do obróbki okapowej,
- Wzdłuż osi kosza mocujemy obróbkę blacharską (szerokość 20-30 cm na obie połacie).
- Gonty asfaltowe z obu połaci wyprowadzamy na obróbkę blacharską (przycinając 5-10 cm od osi) i podklejamy klejem bitumicznym. W rejonie kosza (na szerokości 15-20 cm od osi) nie wolno wbijać gwoździ.
- Krawędź przycięcia gontów uszczelniamy kitem trwale plastycznym.

W realizacji zadania wykorzystane zostaną najbardziej efektywne, oszczędne i zaawansowane metody pracy, wykonane starannie pod względem technicznym oraz zgodnie ze znaną praktyką w tej dziedzinie.

Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, Prawem budowlanym, ustawami, przepisami, normami oraz przestrzegając przepisy BHP. Materiały użyte przy wykonywaniu robót budowlanych powinny posiadać atesty i Aprobaty Techniczne, znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów materiałów i dostawców rozwiązań systemowych oraz w szczególności z zaleceniami aprobat technicznych. Kierownik budowy jest odpowiedzialny za stałą kontrolę zgodności robót z przedłożonym w opisie zakresem.

VII. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- opracowaniu instrukcji bezpiecznego wykonywania prac oraz zaznajomienia się z nią pracowników,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

VIII. UWAGI KOŃCOWE

1. Działka nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
2. W chwili obecnej jak i po zrealizowaniu projektowanego zamierzenia budowlanego nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.
3. Teren nie znajduje się w obrębie terenu górniczego ani wpływu eksploatacji górniczej.
4. Charakterystyka ekologiczna – planowane prace nie spowodują zwiększenia ilości odpadów gospodarczych.
5. Nie przewiduje się ponadnormatywnej emisji hałasu, wibracji, promieniowania, w szczególności jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych.
6. Zastosowane materiały nie spowodują skażenia gleby ani wód powierzchniowych. Nie występuje potencjalne zagrożenie dla środowiska.
7. Materiały użyte do realizacji zadania muszą posiadać dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.
8. Obszar robót należy dokładnie zabezpieczyć przed dostępem osób nie związanych z Robotami budowlanymi.

9. Planowane roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, Normami Technicznymi i wytycznymi.
10. Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.