

PROJEKT
BUDOWLANO - WYKONAWCZY
PRZEBUDOWY I REMONTU DACHU
W BUDYNKACH A i D

OBIEKT DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W HUWNIKACH
DZIAŁKI NR 3/6 , 5/2, 6/12 OBR. HUWNIKI
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XIII

INWESTOR POWIAT PRZEMYSKI

ADRES INWESTORA PLAC DOMINIKAŃSKI 3
37-700 PRZEMYŚL

ZARZĄDCA DOM POMOCY SPOŁECZNEJ
W HUWNIKACH

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA ARCHITEKT ZBIGNIEW WINIARCZYK
UL. SZĄNCE 27A, 37-700 PRZEMYŚL
WWW.WINIARCZYK.ONE.PL
ZBIGNIEW@WINIARCZYK.ONE.PL

BRANŻA PROJEKTANCI PODPIS

ARCHITEKTURA mgr inż. arch. Zbigniew Winiarczyk
upr. bud. UAN/VII/8386 19/88

KONSTRUKCJA mgr inż. Tadeusz Czech

mgr inż. Zbigniew Duszyk

Przemyśl, czerwiec 2017

OŚWIADCZENIA, UZGODNIENIA, POZWOLENIA, ZAŚWIADCZENIA

1. MAPA TERENU
2. DECYZJA O WARUNKACH ZABUDOWY _____ 5
3. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW,
4. AKTUALNE ZAŚWIADCZENIA Z IZBY,
5. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU DOKUMENTACJI ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. CEL OPRACOWANIA
3. ZAKRES OPRACOWANIA
4. DANE OGÓLNE BUDYNKU
5. OPIS ELEMENTÓW BUDYNKU
6. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU
7. PROJEKTOWANE ROBOTY remontowe - ZAKRES RZECZOWY
8. PLAN BIOZ
9. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

KOSZTORYSY

1. PRZEDMIARY ROBÓT
2. KOSZTORYSY INWESTORSKIE

RYSUNKI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym / Powiat Przemyskie, Plac Dominikański 3 37-700 Przemysł nr15/2017 z dnia 02.06.2017 r.;
- Wizja w terenie i oględziny budynku oraz dodatkowe informacje i pomiary;
- - Norma PN-EN 13790 – ochrona cieplna budynków związana z wykonaniem projektu robót termo modernizacyjnych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2008 r (Dz. U. z 2008r. Nr. 201, poz. 1238 w sprawie warunków technicznych jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno–użytkowego z późniejszymi zmianami;
- Świadectwo ITB Nr 334/02 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych Budynków”;
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania;
- PN-92/P-85010 - Tkaniny szklane;
- PN-EN 13163 - Płyty styropianowe;
- Obowiązujące normy i przepisy;

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania dokumentacji jest przygotowanie projektu budowlanego na wykonanie robót związanych z remontem i przebudowa dachu na budynkach Domu Pomocy Społecznej w Huwnikach

Projekt obejmuje:

- ocenę elementów konstrukcyjnych budynku,
- proponowane rozwiązania projektowe
- opracowanie planu BIOZ
- opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych
- przedmiary robót
- kosztorysy inwestorskie na budynek „A” i na budynek „D”

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

PRZEBUDOWY I REMONTU DACHÓW NA BUDYNKACH „A” i „D”

OBIEKT: DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W HUWNIKACH

Budynek użyteczności publicznej

ADRES: HUWNIKI 127
37-743 NOWOSIÓŁKI DYDYŃSKIE
dz. nr : 3/6 , 5/2 , 6/12

INWESTOR: POWIAT PRZEMYSKI
ul. Plac Dominikański 3
37-700 Przemyśl

OPRACOWAŁ : FIRMA ARCHITEKT MGR INŻ. ARCH . ZBIGNIEW WINIARCZYK

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestor:	POWIAT PRZEMYSKI ul. Plac Dominikański 3 37-700 Przemyśl
Adres Inwestycji:	HUWNIKI 127 37-743 NOWOSIÓŁKI DYDYŃSKIE dz. nr : 3/6, 5/2, 6/12
Branża:	Budowlana
Etap:	Projekt budowlano-wykonawczy
Data opracowania:	Lipiec 2017 r.

1. DANE OGÓLNE

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest „Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy i remontu dachu na budynkach „A” i „D” Domu Pomocy Społecznej w Huwnikach powiat przemyski. Przebudowa i remont dachu z wymianą obecnego pokrycia budynku obejmuje: roboty remontowe zewnętrzne na dachach, zmianę konstrukcji dachów oraz roboty towarzyszące i uznane za konieczne do wykonania między innymi docieplenie ścian zewnętrznych szczytowych pomieszczeń maszynowni / bud D /, remont trzonów kominowych, wykonanie nowej instalacji odgromowej .

2. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

OPIS DZIAŁKI I JEJ ZAGOSPODAROWANIA

Przedmiotowe działki oznaczone jako działki 3/6 , 5/2 , 6/12 w obrębie Huwniki gmina Fredropol są nieruchomościami gruntowymi położonymi na terenie płaskim z dojazdem drogą wewnętrzną od drogi krajowej Przemyśl -Fredropol – Huwniki -Bircza .

Teren oznaczony działkami jak wyżej, zabudowany jest kompleksem obiektów mieszkalnych i użytkowy oznaczonych dużymi literami „A” , „B” , „C” , „D”. Dom Pomocy Społecznej w Huwnikach jest uzbrojony w sieć energetyczną, gminną sieć wodociągowa, odprowadzenie ścieków z budynku do oczyszczalni ścieków.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa i remont dachu na dwóch głównych budynkach Domu Pomocy Społecznej na budynku „A” i na budynku „D” .

Inwestor i administrator DPS-u udostępnił wykonawcy projektu niekompletną archiwalną dokumentację projektową adaptacji budynków „A” i „D” w zakresie wykonania użytkowych poddaszy na tych budynkach , brak większości rysunków konstrukcyjnych wbudowanych elementów nośnych stalowej konstrukcji dachów powodował konieczność wykonania szczegółowych oględzin , pomiarów oraz odkrywek w stropie nad poddaszem celem ustalenia przekrojów stalowych elementów konstrukcyjnych dachu .

Administrator DPS-u wykonał i udostępnił dla opracowujących projekt „Ekspertyzę techniczną budynków mieszkalnych „A” i „D” Domu Pomocy Społecznej w Huwnikach” , opracowaną w kwietniu 2017 r .

3.DANE TECHNICZNE BUDYNKU „ A”

Budynek „A” Domu Pomocy Społecznej w Huwnikach zlokalizowany na działce 5/2 i 6/12 jest budynkiem o trzech kondygnacjach nadziemnych z poddaszem użytkowym w całości podpiwniczony. Budynek został wybudowany w latach 70 -tych XX w technologii uprzemysłowionej w latach 90-tych obiekt przebudowano i zmodernizowano nadając mu obecną funkcje i kształt. Budynek jest wyposażony w następujące instalacje :

- elektryczną,
- wodociągową,
- kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania z własnej kotłowni ,
- odgromową ,
- telefoniczną .

Dane ogólne

- powierzchnia zabudowy 402,5 m²
- powierzchnia użytkowa 1574 m²
- kubatura budynku 5624 m³

Dane techniczno-materiałowe

Budynek „A” wybudowany został w technologii uprzemysłowionej w systemie budownictwa

wielkoblokowego. Fundamenty budynku żelbetowe, ściany konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych wykonane z płyt kanałowych ściennych, bloki z tzw. „cegły żerańskiej”. Stropy nad wszystkimi kondygnacjami z płyt prefabrykowanych żelbetowych kanałowych typu Żerań, miejscami stropy żelbetowe płytowe monolityczne .

Schody wewnętrzne klatek schodowych płytowe żelbetowe monolityczne dwu-biegowe, nadproża i wieńce żelbetowe monolityczne .

Konstrukcja dachu jest stalowa, elementy nośne / płatwie / wykonane z belek stalowych spawanych z kształtowników walcowanych z dwóch ceowników C120 spawanych czołowo jako skrzynki. Płatwie stalowe biegną równolegle do kalenicy dachu w różnych odstępach /60-175 cm/ są zakotwione w wieńcach żelbetowych na górze każdej ściany o układzie konstrukcyjnym poprzecznym ścian nośnych poddasza budynku. Do płatew stalowych mocowane jest bezpośrednio pokrycie dachu z blachy stalowej ocynkowanej za pomocą haków stalowych o średnicy \varnothing 8 mm ze stali A0. Powierzchnia blachy trapezowej ocynkowanej od strony zewnętrznej została pomalowana farbami antykorozyjnymi w kolorze ceglastym, haki stalowe przytrzymujące blachę trapezowa do konstrukcji więźby dachowej nie były zabezpieczone farbami antykorozyjnymi i obecnie widoczne jest ich silne skorodowanie. Wystające ponad powierzchnie blachy trapezowej końcówki haków stalowych były nagwintowane i zakończone nakrętką stalową, całość została zamalowana przy malowaniu powierzchni dachu farba antykorozyjną .

W miejscach przejścia haków stalowych przez blachę stalową trapezową pokrycia dachu widoczne są pozostałości doraźnego późniejszego uszczelnienia tych przebić w pokryciu dachu nieznaną masą bitumiczną uszczelniającą .

Do boku stalowych płatwi konstrukcji dachu mocowane są poprzez przyspawanie /spoiną pachwinową/ stalowe płaskowniki gr. 8 mm do których przykręcony jest drewniany ruszt z desek sosnowych niestругanych o wymiarach 10x4 cm w rozstawie około 60 cm prostopadle do stalowych płatwi, prawdopodobnie deski drewnianego rusztu nie były impregnowane preparatami grzybobójczymi i ognioochronnymi. Do drewnianego rusztu od strony pomieszczeń poddasza zostały przykręcone płyty gipsowo-kartonowe stanowiące skośny sufit połączenia dachu pomieszczeń na poddaszu. W miejscu wykonanej odkrywki w połączeniu dachu stwierdzono, że pomiędzy blachą stalową trapezową i stalowymi płatwami znajduje się jedna warstwa papy asfaltowej, również nad izolacją termiczną z wełny mineralnej ułożono warstwę papy asfaltowej.

Dach na budynku posiada konstrukcję stalową, głównymi elementami konstrukcji są płatwie stalowe jako belki wykonane z dwóch ceowników 120 zespawanych czołowo do

siebie /jako skrzynka/ mocowane do żelbetowych wieńców za pomocą spawanych stalowych marek. Połączenie dachu budynku dwuspadowa pokryta blachą stalową trapezową ocynkowaną pomalowaną od strony górnej /średniej wysokości trapez/, pokrycie z blach mocowana za pomocą stalowych haków z nakrętka stalową. Trzony kominowe wyprowadzone ponad połączenie dachu murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej otynkowane z betonowymi czapkami na kominach .

4. OCENA STANU TECHNICZNEGO DACHU NA BUDYNKU „A”

Dokonując oględzin konstrukcji dachu i jego pokrycia oraz warstw izolacyjnych i ociepleniowych połączenia dachu nad pomieszczeniami poddasza, stwierdzono, że pokrycie dachu, które jest wykonane z blachy stalowej trapezowej jest w złym stanie technicznym. Widoczne są liczne nieszczelności w miejscach przejść haków mocujących blachę pokrycia do stalowych płatwi, widoczne są wady montażowe, źle wykonane obróbki blacharskie , zniszczone betonowe czapki kominowe, źle wykonane obróbki blacharskie wokół kominów i na czapkach kominowych oraz małe spadki w rynnach podwieszonych do okapów dachu powodujące zaleganie wody i brak spływu wód opadowych w rynnach do rur spustowych .

Odnosnie elementów nośnych stalowej konstrukcji dachu stwierdzić należy, że ich stan techniczny jest dobry, a w miejscach dokonania odkrywek w połączeniu dachu nie stwierdzono korozji widocznych płatwi stalowych P1, P2 ,P7 wykonanych kształtowników stalowych walcowanych z dwóch ceowników C120 .

Ponadto na dachu znajdują się trzony kominowe przewodów wentylacyjnych murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapienno-cementowej. Podczas oględzin stwierdzono, że tynk zewnętrzny wapienno-cementowy na trzonach kominowych w kilku miejscach jest popękany i odparzony od struktury komina z cegły ceramicznej, również obróbki z blachy stalowej ocynkowanej betonowych czapek kominowych nie posiadają odpowiedniej odsadzki oraz zauważalny jest brak prawidłowo wykonanych kapinosów na tych czapkach kominowych.

Oględziny warstw struktur wewnętrznych połączenia ujawniają, że wbudowane warstwy ocieplenia są zbyt małe i nie spełniają warunków technicznych dla przegród budowlanych pod względem wartości współczynnika przewodności cieplnej U_c .

Powyższa ocena jest zgodna z zapisami ekspertyzy technicznej opracowanej przez Biuro Usług Projektowo Inwestycyjnych EKSPERT rzeczoznawcy budowlanego Pana mgr inż. Tadeusza Czecha wykonanej dla Powiatu Przemyskiego jako właściciela DPS-u w

miesiącu kwietniu 2017 r..

Nieszczelności istniejącego pokrycia dachu z blachy stalowej trapezowej wynikają w znacznej części z „ryzykownego” sposobu mocowania stalowych blach trapezowych do konstrukcji dachu stalowymi hakami przebijającymi blachę pokrycia w bardzo wielu miejscach oraz nieszczelności obróbek blacharskich kalenicy i „koszy” między połaciowych. Nieszczelności pokrycia dachu powodują również źle wykonane obróbki blacharskie przy trzonach kominów wentylacyjnych, powodują stałe zaleganie wody i zawilgocenie wewnętrznych warstw połaci dachu w tym drewnianych elementów rusztu i ich korozję biologiczną. Zacieki na suficie i ścianach poddasza oraz zamoczenie i zawilgocenie warstw izolacji termicznej z wełny mineralnej skutkujące zdecydowanym pogorszeniem współczynnika przewodności cieplnej wełny mineralnej jako ocieplenia dachu.

5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE DACH NAD BUDYNKIEM

„A”

Po przeprowadzeniu dokładnej analizy stanu technicznego pokrycia dachu i jego konstrukcji oraz użytych materiałów do jego wykonania i technologii wykonania uwzględniając oczekiwania inwestora, zapisy decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania, wymogi szczelności i wymagania cieplne dla przegród budowlanych oraz zalecenia zawarte w ekspertyzie budowlanej zaprojektowano przebudowę i remont w całości obecnego dachu nad budynkiem „A” poprzez wykonanie następujących robót :

Dach nad pomieszczeniami mieszkalnymi poddasza

- rozebranie istniejącego pokrycia dachu,
- rozebranie obróbek blacharskich,
- rozebranie rynien i rur spustowych,
- rozebranie wszystkich anten radiowych , telewizyjnych i satelitarnych na dachu,
- rozebranie obróbek czapek kominowych,
- rozebranie zniszczonych betonowych czapek kominowych,
- rozebranie istniejącej instalacji odgromowej,
- wykonanie nowych betonowych czapek kominowych,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich czapek kominowych,
- wzmocnienie tynku trzonów kominowych i pomalowanie,

- zamontowanie krater na trzonach kominowych,
- wykonanie nowej drewnianej konstrukcji wsporczej pod pokrycie dachu, /drewniane krokwie/ na istniejących elementach stalowych stanowiących obecną konstrukcję dachu,
- wykonanie dodatkowego ocieplenia połaci dachu wełna mineralna gr 20 cm ,
- wykonanie wiatroizolacji powierzchni dachu,
- wykonanie łączenia połaci dachu / kontrłaty i łat /,
- wykonanie nowego pokrycia dachu z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej na rąbek stojący,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich dachu,
- wykonanie nowych rynien i rur spustowych,
- wykonanie nowej instalacji odgromowej.

6. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Czapki kominowych - nowe czapki kominowe zaprojektowano jako betonowe z betonu klasy B20 grub. 7 cm zbrojone siatka z prętów stalowych \varnothing 6 mm .

Obróbki blacharskie czapek – zaprojektowano z blachy stalowej płaskiej grub. 0,6 mm w kolorze pokrycia dachu.

Wzmocnienie tynku trzonów kominowych – zaprojektowano odbicie odparzonych fragmentów tynku wapienno-cementowego na trzonach, uzupełnienie tynku, wzmocnienie powierzchni tynku trzonu kominowego poprzez naklejenie siatki na kleju i wykonaniu wyprawy elewacyjnej akrylowej grub. 1.5 mm.

Kratki wentylacyjne – zaprojektowano zamontowanie nowych krater wentylacyjnych zespolonych z drutu stalowego nierdzewnego w ramach stalowych lub krater pojedynczych z PCV .

Konstrukcja drewniana dachu – zaprojektowano nową drewnianą konstrukcję wsporczą pod łączenie dachu w postaci krokwi drewnianych z tarcicy iglastej klasy C24 o przekroju 10x6 cm montowanych prostopadle do istniejących stalowych płatwi konstrukcji nośnej dachu /ceowników C120 /. Mocowanie drewnianych krokwi do stalowych płatwi zaprojektowano ca pomocą kątownika stalowego nierównoramiennego 90x60x8 z przyspawaniem spoiną pachwinową grub. 4 mm po obwodzie styku z płatwią stalową „stopki” kątownika do płatwi / dwóch ceowników 120 / i przykręceniem drewnianej krokwi opierającej się na stalowych płatwiach śrubą \varnothing 8 do przyspawanego kątownika

mocującego po wcześniejszym wykonaniu w nim otworu pod śrubę jak pokazano na rysunku detalu połączenia / krokiew płatew /. Rozstaw krokwie zaprojektowano w odstępach 85 cm od osi do osi krokwie. Krokwie drewniane przed zamontowaniem należy zabezpieczyć preparatem impregnującym grzybobójczym np. FOBOS M4 metoda smarowania lub wcześniejszej kąpeli .

Dodatkowe ocieplenie dachu – dodatkowe docieplenie połaci dachu zaprojektowano z wełny mineralnej DF35 grub. 15 cm, grubość ocieplenia wynika z przeprowadzonych obliczeń wykonanych dla tej przegrody / połaci dachu / z uwzględnieniem już istniejących warstw materiałowych i ociepleniowych w tej przegrodzie.

Wiatroizolacja dachu - zaprojektowano wykonanie wiatroizolacji połaci dachu z membrany paroprzepuszczalnej i wodoszczelnej np. Tyvek montowanej równolegle do kalenicy dachu /okapu/ po przymocowaniu drewnianych krokwie do stalowych płatwi dachu poprzez naciągnięcie i przymocowanie do górnej krawędzi drewnianych krokwie zszywkami. Poszczególne pasy membrany należy łączyć taśma dwustronna z wymaganym zakładem określonym przez producenta . Montaż wiatroizolacji należy rozpocząć od okapu dach w kierunku kalenicy. W kalenicy dachu membranę wiatroizolacji montować zgodnie z instrukcją wykonania pokrycia dachu .

Łacenie dachu – zaprojektowano wykonanie łączenia dachu z desek z tarcicy iglastej /sosnowej/ kontrłaty i łaty . Kontrłaty o wymiarach 3.2x6 cm przybijane gwoździami 80 do krokwie po uprzednim naciągnięciu i przybiciu membrany -wiatroizolacji do krokwie. Łaty należy wykonać z desek sosnowych o grubości 3.2 cm i szerokości 12 cm /drewno klasy C24 /, rozstaw łat przyjęto zgodnie z zaleceniem producenta blach co 30 cm od osi do osi łaty. Łaty należy mocować do kontrłat gwoździami ocynkowanymi dł. 60 mm i grubości 3 mm. Drewniane kontrłaty i łaty przed zamontowaniem należy zabezpieczyć preparatem impregnującym grzybobójczym np. FOBOS M4 metoda smarowania lub wcześniejszej kąpeli .

Pokrycie dachu – zaprojektowano nowe pokrycie dachu z blachy stalowej płaskiej na rąbek stojący, blacha grubości 0.6-0.7 mm, arkusze o szerokości do 50 cm montowane prostopadle do okapu dachu. Łączenie paneli /arkuszy/ odbywa się na zatrask bez konieczności zaginania rąbka, każdy panel powinien posiadać gotowe otwory montażowe ułatwiające montowanie do łat połaci dachu. Wysokość rąbka stojącego ok. 25 mm. Zamek zatraskowy łączonych blach paneli ukrywa mocowanie blachy wkrętem do drewnianej łaty.

Obróbki blacharskie – zaprojektowano wykonanie obróbek blacharskich przy kominach i świetlikach dachowych z blachy stalowej grub. 0.7 mm jak pokrycie dachu i w kolorze pokrycia dachu .

Rynny i rury spustowe – zaprojektowano wykonanie rynien i rur spustowych z blachy stalowej powlekanej o grubości 0.6- 0.7 mm o przekrojach i umiejscowieniu jak rynny i rury spustowe dotychczasowe z wymaganym spadkiem rynien w stronę rur spustowych

Instalacja odgromowa – nową instalację odgromową zaprojektowano z prętów stalowych ocynkowanych o średnicy \varnothing 6 mm prowadząc przewody odgromowe kalenicą dachu i trzonami kominowymi w kalenicy do ściany szczytowej oraz „zwody” pionowe w rurkach windurowych po ścianie budynku do poziomu powierzchni terenu .

7. DANE TECHNICZNE BUDYNKU „D”

Budynek „D” Domu Pomocy Społecznej w Huwnikach zlokalizowany na działce 5/2 i 6/12 jest budynkiem o trzech kondygnacjach nadziemnych z poddaszem użytkowym w całości podpiwniczony. Budynek został wybudowany w latach 70-tych XX w technologii uprzemysłowionej w latach 90-tych. Obiekt przebudowano i zmodernizowano nadając mu obecną funkcję i kształt. Budynek jest wyposażony w następujące instalacje :

- elektryczną,
- wodociągową,
- kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania z własnej kotłowni,
- odgromową,
- telefoniczną,
- internetowa i komputerowa.

Dane ogólne

- powierzchnia zabudowy 750,62 m² ,
- powierzchnia użytkowa 3386 m² ,
- kubatura budynku 10769 m³ .

Dane techniczno-materiałowe

Budynek „D” wybudowany został w technologii uprzemysłowionej w systemie budownictwa wielkoblokowego. Fundamenty budynku żelbetowe, ściany konstrukcyjne

kondygnacji nadziemnych wykonane z płyt kanałowych ściennych, bloki z tzw. „cegły żerańskiej”. Stropy nad wszystkimi kondygnacjami z płyt prefabrykowanych żelbetowych kanałowych typu Żerań, miejscami stropy żelbetowe płytowe monolityczne.

Schody wewnętrzne klatek schodowych płytowe żelbetowe monolityczne dwu-biegowe, nadproża i wieńce żelbetowe monolityczne. W budynku „D” komunikacje pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami zapewniają dwie windy towarowo-osobowe. Dach na budynku opisać można jako dwa niezależne dachy jeden niższy wielopołaciowy nad częścią z pomieszczeniami użytkowymi poddasza /pokoje mieszkalne dla pensjonariuszy DPS-u/ oraz drugi dach cztero-połaciowy mansardowy nad pomieszczeniami dużej maszynowni dźwigów windowych. Obydwa dachy mają konstrukcje stalową w postaci belek stalowych /krokwie i płatwie/ z ceowników walcowanych C 50, C 120 i dwuteownika 200, ceowniki C140 zespawanych razem / jako skrzynki / stanowią główne elementy konstrukcyjne / krokwie dachu nad pomieszczeniem maszynowni szybów windowych jako zamknięte profile konstrukcyjne mocowane spawaniem do marek w konstrukcji żelbetowych wieńców na ścianach nośnych. Pozostała konstrukcja dachu również jest stalowa elementy nośne /płatwie/ wykonane z belek stalowych spawanych z kształtowników walcowanych z dwóch ceowników C 120 i C50. Płatwie stalowe C 50 biegną równolegle do kalenicy dachu w różnych odstępach są spawane do krokwi w dachu nad maszynownią i w części pozostałej dachu zakotwione w wieńcach żelbetowych na górze każdej ściany nośnej w układzie konstrukcyjnym poprzecznym. Do płatwi stalowych mocowane jest bezpośrednio pokrycie dachu z blachy stalowej ocynkowanej za pomocą haków stalowych o średnicy \varnothing 8 mm ze stali A0. Powierzchnia blachy trapezowej ocynkowanej od strony zewnętrznej została pomalowana farbami antykorozyjnymi w kolorze ceglasm, haki stalowe przytrzymujące blachę trapezową od do konstrukcji więźby dachowej nie były zabezpieczone farbami antykorozyjnymi i obecnie widoczne jest ich silne skorodowanie. Wystające ponad powierzchnie blachy trapezowej końcówki haków stalowych były nagwintowane i zakończone nakrętką stalową, całość została zamalowana przy malowaniu powierzchni dachu farbą antykorozyjną podobnie jak na dach budynku „A” .

W miejscach przejścia haków stalowych przez blachę stalową trapezową pokrycia dachu widoczne są pozostałości doraźnego późniejszego uszczelnienia tych przebić w pokryciu dachu nieznaną masą bitumiczną uszczelniającą podobnie jak na dachu budynku „A”.

Do boku stalowych płatwi konstrukcji dachu i stalowych krokwi z ceowników i dwuteowników mocowane są poprzez przyspawanie /spoiną pachwinową/ stalowe

płaskowniki grub. 8 mm, do których przykręcony jest drewniany ruszt z desek sosnowych niestruganych o wymiarach 10x4 cm w rozstawie około 60 cm prostopadle do stalowych płatwi, prawdopodobnie deski drewnianego rusztu nie były impregnowane preparatami grzybobójczymi i ognioochronnymi. Do drewnianego rusztu od strony pomieszczeń poddasza zostały przykręcone płyty gipsowo-kartonowe stanowiące skośny sufit połaci dachu pomieszczeń na poddaszu. W miejscu wykonanej odkrywki w połaci dachu stwierdzono, że pod warstwą wełny mineralnej o grubości około 10 cm znajduje się izolacja paroszczelna z folii polietylenowej, w miejscach odkrywek nie stwierdzono papy asfaltowej jako innej izolacji paroszczelnej.

Kształt dachu budynku „D” nad maszynownią mansardowy czterospadowy, ocieplony tylko od środka w pomieszczeniu maszynowni, mansardy boczne nie są ocieplone. Trzony kominowe wyprowadzone ponad połać dachu murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej otynkowane z betonowymi czapkami na kominach .

8. OCENA STANU TECHNICZNEGO DACHU NA BUDYNKU „D”

Dokonując oględzin konstrukcji dachu w kilku miejscach i jego pokrycia od góry oraz warstw izolacyjnych i ociepleniowych połaci dachu nad pomieszczeniem maszynowni stwierdzono, że pokrycie dachu wykonane z blachy stalowej trapezowej jest w złym stanie technicznym widoczne są liczne nieszczelności w miejscach przejść haków mocujących blachę pokrycia do stalowych płatwi, widoczne są wady montażowe, źle wykonane obróbki blacharskie, zniszczone betonowe czapki kominowe, źle wykonane obróbki blacharskie wokół kominów i na czapkach kominowych oraz małe spadki w rynnach podwieszonych do okapów dach powodujące zaleganie wody i brak spływu wód opadowych w rynnach do rur spustowych .

Oдноśnie elementów nośnych stalowej konstrukcji dachu stwierdzić należy, że ich stan techniczny jest dobry, a w miejscach dokonania odkrywek w połaci dachu nie stwierdzono silnej korozji widocznych płatwi stalowych i krokwi wykonanych z profili stalowych walcowanych .

Ponadto na dachu znajdują się trzony kominowe przewodów wentylacyjnych murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapienno-cementowej, podczas oględzin stwierdzono, że tynk zewnętrzny wapienno-cementowy na trzonach kominowych w kilku miejscach jest popękany i odparzony od struktury komina z cegły ceramicznej, również obróbki z blachy stalowej ocynkowanej betonowych czapek kominowych nie posiadają odpowiedniej odsadzki, zauważalny jest brak prawidłowo wykonanych kapinosów na tych czapkach kominowych .

Oględziny warstw struktur wewnętrznych połaci ujawniają, że wbudowane warstwy ocieplenia są zbyt małe i nie spełniają warunków technicznych dla przegród budowlanych pod względem wartości współczynnika przewodności cieplnej U_c .

Powyższa ocena jest zgodna z zapisami ekspertyzy technicznej opracowanej przez Biuro Usług Projektowo Inwestycyjnych EKSPERT rzeczoznawcy budowlanego mgr inż. Tadeusza Czecha wykonanej dla Powiatu Przemyskiego jako właściciela DPS-u w miesiącu kwietniu 2017 r

Nieszczelności istniejącego pokrycia dachu z blachy stalowej trapezowej oraz nieszczelności obróbek blacharskich kalenicy, koszy między-połaciowych i nieszczelności obróbek blacharskich przy trzonach kominów wentylacyjnych a także

Dokonując oględzin konstrukcji dachu i jego pokrycia oraz warstw izolacyjnych i ociepleniowych połaci dachu nad pomieszczeniami poddasza stwierdzono , że pokrycie dachu wykonane z blachy stalowej trapezowej jest w złym stanie technicznym widoczne są liczne nieszczelności, wady montażowe, źle wykonane obróbki blacharskie, zniszczone betonowe czapki kominowe, źle wykonane obróbki blacharskie wokół kominów i na czapkach kominowych zniszczone i załamane fragmenty pokrycia z blachy, źle wykonane kosze między połaciami dachu /zbyt małe spadki w kierunku rynien/ oraz za małe spadki w rynnach podwieszonych do okapów dachu powodujące zaleganie wody i brak spływów wód opadowych w rynnach do rur spustowych .

Ponadto na dachu znajdują się trzony kominowe przewodów wentylacyjnych murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapienno-cementowej oraz otynkowane , podczas oględzin stwierdzono, że tynk zewnętrzny wapienno-cementowy w kilku miejscach jest popękany i odparzony od struktury komina z cegły ceramicznej, również obróbka z blachy stalowej ocynkowanej betonowych czapek kominowych nie posiada odpowiedniej odsadzki, zauważalny jest brak prawidłowo wykonanych kapinosów na tych czapkach kominowych .

9. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE DACH NAD BUDYNKIEM „D”

Po przeprowadzeniu dokładnej analizy stanu technicznego pokrycia dwóch dachów budynku „D” DPS-u, wyższego mansardowego nad maszynownią i niższego nad poddaszem mieszkalnym, ocenie technicznej stanu dachu i jego konstrukcji oraz po sprawdzeniu użytych materiałów do jego wykonania i technologii wykonania uwzględniając

oczekiwania inwestora, zapisy decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania , wymogi szczelności i wymagania cieplne dla przegród budowlanych oraz zalecenia zawarte w ekspertyzie budowlanej zaprojektowano przebudowę i remont w całości dachu mansardowego nad maszynownią szybu wind oraz dachu wielopołaciowego nad pomieszczeniami mieszkalnymi nad poddaszem budynku „D”, nad budynkiem „D” poprzez wykonanie następujących robót budowlanych :

Dach nad maszynownią szybu wind

- rozebranie istniejącego pokrycia dachu,
- rozebranie obróbek blacharskich,
- rozebranie rynien i rur spustowych ,
- rozebranie wszystkich anten radiowych , telewizyjnych i satelitarnych na dachu,
- rozebranie obróbek czapek kominowych ,
- rozebranie zniszczonych betonowych czapek kominowych,
- rozebranie istniejącej instalacji odgromowej ,
- wykonanie nowych betonowych czapek kominowych,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich czapek kominowych,
- wzmocnienie tynku trzonów kominowych i pomalowanie,
- zamontowanie kraterów na trzonach kominowych,
- wykonanie nowej drewnianej konstrukcji wsporczej pod pokrycie dachu nad maszynownią i nad poddaszem mieszkalnym /drewniane krokwie/ na istniejących elementach stalowych stanowiących obecną konstrukcję dachu,
- wykonanie dodatkowego ocieplenia ścian zewnętrznych szczytowych pomieszczenia maszynowni styropianem EPS 032 o grubości 8cm metoda lekką na mokro ,
- wykonanie wiatroizolacji powierzchni dachu,
- wykonanie łączenia połaci dachu / kontrłaty i łat /,
- wykonanie nowego pokrycia dachu z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej na rąbek stojący,
- wykonanie dodatkowego ocieplenia połaci dachu pomieszczenia maszynowni styropianem EPS 70-040 gr 8 cm ułożenie
- wykonanie nowych obróbek blacharskich dachu,

- wykonanie nowych rynien i rur spustowych,
- wykonanie nowej instalacji odgromowej.
- **Dach nad pomieszczeniami mieszkalnymi**
 - rozebranie istniejącego pokrycia dachu,
 - rozebranie obróbek blacharskich,
 - rozebranie rynien i rur spustowych ,
 - rozebranie wszystkich anten radiowych , telewizyjnych i satelitarnych na dachu,
 - rozebranie obróbek czapek kominowych ,
 - rozebranie zniszczonych betonowych czapek kominowych,
 - rozebranie istniejącej instalacji odgromowej ,
 - wykonanie nowych betonowych czapek kominowych,
 - wykonanie nowych obróbek blacharskich czapek kominowych,
 - wzmocnienie tynku trzonów kominowych i pomalowanie,
 - zamontowanie krtek na trzonach kominowych,
 - wykonanie nowej drewnianej konstrukcji wsporczej pod pokrycie dachu nad maszynownią i nad poddaszem mieszkalnym /drewniane krokwie/ na istniejących elementach stalowych ramy stalowe z dwuteownika 200 stanowiących obecną konstrukcję dachu,
 - wykonanie wiatroizolacji powierzchni dachu,
 - wykonanie łączenia połaci dachu / kontrłaty i łat /,
 - wykonanie nowego pokrycia dachu z blachy stalowej ocynkowanej płaskiej na rąbek stojący,
 - wykonanie dodatkowego ocieplenia połaci dachu pomieszczenia maszynowni styropianem EPS 70-040 gr 20 cm ułożenie
 - wykonanie nowych obróbek blacharskich dachu,
 - wykonanie nowych rynien i rur spustowych,
 - wykonanie nowej instalacji odgromowej.

10. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Czapki kominowych - nowe czapki kominowe zaprojektowano jako betonowe z betonu

klasy B20 grub. 7 cm zbrojone siatka z prętów stalowych \varnothing 6 mm .

Obróbki blacharskie czapek – zaprojektowano z blachy stalowej płaskiej grub. 0,6 mm w kolorze pokrycia dachu.

Wzmocnienie tynku trzonów kominowych – zaprojektowano odbicie odparzonych fragmentów tynku wapienno-cementowego na trzonach, uzupełnienie tynku, wzmocnienie powierzchni tynkutrzonu kominowego poprzez naklejenie siatki na kleju i wykonaniu wyprawy elewacyjnej akrylowej grub. 1.5 mm.

Kratki wentylacyjne – zaprojektowano zamontowanie nowych kratki wentylacyjnych zespolonych z drutu stalowego nierdzewnego w ramach stalowych lub kratki pojedynczych z PCV .

Konstrukcja drewniana dachu – zaprojektowano nową drewnianą konstrukcję wsporczą pod łączenie dachu w postaci krokwi drewnianych z tarcicy iglastej klasy C24 o przekroju 10x6 cm montowanych prostopadle do istniejących stalowych płatwi konstrukcji nośnej dachu /ceowników C120/. Mocowanie drewnianych krokwi do stalowych płatwi zaprojektowano ca pomocą kątownika stalowego nierównoramiennego 90x60x8 z przyspawaniem spoiną pachwinową grub. 4 mm po obwodzie styku z płatwią stalową „stopki” kątownika do płatwi / dwóch ceowników 120 / i przykręceniem drewnianej krokwi opierającej się na stalowych płatwiach śrubą \varnothing 8 do przyspawanego kątownika mocującego po wcześniejszym wykonaniu w nim otworu pod śrubę jak pokazano na rysunku detalu połączenia /krokiew płatew/. Rozstaw krokiew zaprojektowano w odstępach 120 cm / zależny od rozstawu ram stalowych konstrukcyjnych / od osi do osi krokwi. Krokwie drewniane przed zamontowaniem należy zabezpieczyć preparatem impregnującym grzybobójczym np. FOBOS M4 metoda smarowania lub wcześniejszej kąpieli .

Dodatkowe ocieplenie dachu – dodatkowe docieplenie połączenia dachu zaprojektowano z wełny mineralnej DF35 grub. 20 cm i 8cm nad maszynownią grubość ocieplenia wynika z przeprowadzonych obliczeń wykonanych dla tej przegrody / połączenia dachu / z uwzględnieniem już istniejących warstw materiałowych i ociepleniowych w tej przegrodzie .

Wiatroizolacja dachu - zaprojektowano wykonanie wiatroizolacji połączenia dachu z membrany paroprzepuszczalnej i wodoszczelnej np. Tyvek montowanej równolegle do kalenicy dachu / okapu / po przymocowaniu drewnianych krokwi do stalowych płatwi dachu poprzez naciągnięcie i przymocowanie do górnej krawędzi drewnianych krokwi

zszywkami .

Poszczególne pasy membrany należy łączyć taśmą dwustronna z wymaganym zakładem określonym przez producenta . Montaż wiatroizolacji należy rozpoczynać od okapu dachu w kierunku kalenicy. W kalenicy dachu membranę wiatroizolacji montować zgodnie z instrukcją wykonania pokrycia dachu .

Łacenie dachu – zaprojektowano wykonanie łączenia dachu z desek z tarcicy iglastej / sosnowej / kontrłaty i łaty . Kontrłaty o wymiarach 3.2 x 6 cm przybijane gwoździami 80 do krokwi po uprzednim naciągnięciu i przybiciu membrany -wiatroizolacji do krokwi . Łaty należy wykonać z desek sosnowych o grubości 3.2 cm i szerokości 12 cm / drewno klasy C24 /, rozstaw łat przyjęto zgodnie z zaleceniem producenta blach co 30 cm od osi do osi łaty. Łaty należy mocować do kontrłat gwoździami ocynkowanymi dł. 60 mm i grubości 3 mm. Drewniane kontrłaty i łaty przed zamontowaniem należy zabezpieczyć preparatem impregnującym grzybobójczym np. FOBOS M4 metoda smarowania lub wcześniejszej kąpeli .

Pokrycie dachu – zaprojektowano nowe pokrycie dachu z blachy stalowej płaskiej na rąbek stojący, blacha grubości 0.7 mm , arkusze o szerokości do 50 cm montowane prostopadle do okapu dachu . Łączenie paneli / arkuszy / odbywa się na zatrzask bez konieczności zaginania rąbka , każdy panel powinien posiadać gotowe otwory montażowe ułatwiające montowanie do łat połączenia dachu. Wysokość rąbka stojącego ok. 25-30 mm. Zamek zatrzaskowy łączonych blach paneli ukrywa mocowanie blachy wkrętem do drewnianej łaty .

Ocieplenia ścian szczytowych – zaprojektowano ocieplenie dwóch ścian szczytowych zewnętrznych maszynowni wind budynek „D” styropianem EPS 70 040 gr 8 cm metodą lekka na mokro z dwóch powodów . Ściany te mają krótkie okapy dachu i są bardzo intensywnie nasączone wodą podczas opadów , widoczne są oznaki zniszczenia tynku wapienno cementowego na powierzchni tych ścian oraz ograniczenia strat ciepła przez budynek .

Obróbki blacharskie – zaprojektowano wykonanie obróbek blacharskich przy kominach i świetlikach dachowych z blachy stalowej grub. 0.6- 0.7 mm jak pokrycie dachu i w kolorze pokrycia dachu .

Rynny i rury spustowe – zaprojektowano wykonanie rynien i rur spustowych z blachy stalowej powlekanej o grubości 0.6-0.7 mm o przekrojach i umiejscowieniu jak rynny i rury spustowe dotychczasowe z wymaganym spadkiem rynien w stronę rur spustowych .

Instalacja odgromowa – nową instalację odgromową zaprojektowano z prętów stalowych

ocynkowanych o średnicy \varnothing 6 mm prowadząc przewody odgromowe kalenicą dachu i trzonami kominowymi w kalenicy do ściany szczytowej oraz „zwody” pionowe w rurkach windurowych po ścianie budynku do poziomu powierzchni terenu .

Na potrzeby projektu i ustalenia grubości warstw dodatkowego ocieplenia połaci dachu nad budynkiem A i połaci dwóch różnych dachów nad budynkiem D dokonano obliczeń przegród budowlanych programem Arcadi -Termo .

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Podstawa udzielenia informacji o obszarze oddziaływania projektowanych robót remontowych ogrodzenia działki posadowienia dwóch ławek parkowych i rozbudowy instalacji monitoringu o dwie kamery są art.20 ust.1 pkt. 1c i art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 „ Prawo budowlane „ /tekst jednolity Dz.U. z 2013 r poz. 1409 z późniejszymi zmianami/.

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych związanych z wykonaniem remontu i przebudowy dachu na budynku „A” i na budynku „D” Domu Pomocy Społecznej w Huwnikach .

Zwykle oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia budowy inwestycji .

Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które będzie występować w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe o niewielkim natężeniu skoncentrowane wyłącznie na zewnątrz, ponad budynkiem oraz w budynku. Uwzględniając zakres przedmiotowego przedsięwzięcia objętego wnioskiem, przewiduje się, że ewentualne wystąpienie kumulacji negatywnych oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, który będzie oddziaływać projektowana inwestycja, będzie miało charakter lokalny. Należy tu wymienić takie czynniki jak : powstanie odpadów i hałas związany z pracą elektronarzędzi. Uciążliwości te będą miały charakter krótkotrwały i ustąpią po zakończeniu prac budowlano-montażowych .

Warunkiem ich oddziaływań i minimalizacji jest następujące postępowanie :

- prace budowlane prowadzić w godzinach 6⁰⁰ do 22⁰⁰
- przestrzegać poziom dopuszczalnego hałasu określony w rozporządzeniu ministra Środowiska z dnia 29.07.2004 r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku/ Dz. U. Nr 178 poz.1841

W okresie eksploatacji budynku po wykonaniu remontu nie występują jakiegokolwiek dodatkowe realne oddziaływanie na środowisko inne od wcześniejszego .

Obszar oddziaływania inwestycji nie przekracza granic działki będącej własnością inwestora, obejmuj teren działek nr 3/6 , 5/2 , 6/12 obręb Huwniki Gmina Fredropol .

Obszar oddziaływania inwestycji nie zmieni dotychczasowego sposobu użytkowania terenu na , którym została ona zaprojektowana i nie przekroczy granicy działki będącej przedmiotem realizacji inwestycji .

Uwaga :

Roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane . Wszelkie ewentualne zmiany na etapie wykonawstwa uzgodnić z autorem projektu .

Literatura uzupełniająca

[1] Gudaj A., Poniatowski S.: Pokrycia dachowe, *izolacje stropodachów i tarasów oraz obróbki blacharskie* [w] *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*. Tom I, cz. 3. Arkady, Warszawa 1990.

[2] Szymański E.: *Pokrycia dachowe* [w] *Kalendarz budowlany 2001*. WCPTOB PZITB Oddział Warszawski, Warszawa 2001.

[3] Żenczykowski W.: *Budownictwo ogólne*. Tom 4, rozdz. 2. Arkady, Warszawa 1997.

Normy

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym deskowaniu

PN-EN 517:1999 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia PVC-U. Definicje, wymagania i badania

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania

opracował : mgr inż Zbigniew Duszyk

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:	POWIAT PRZEMYSKI Ul. Plac Dominikański 3 37-700 Przemyśl
Adres Inwestycji:	HUWNIKI 127 37-743 NOWOSIÓŁKI DYDYŃSKIE dz. nr : 3/6, 5/2, 6/12
Branża:	Budowlana
Etap:	Projekt budowlano-wykonawczy
Data opracowania:	Lipiec 2017 r.

OPRACOWAŁ

MGR INŻ. ZBIGNIEW DUSZYK
UPR. BUD.

Przemyśl, lipiec 2017

1. WSKAZANIA

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Projekt obejmuje remont i przebudowę dachów na budynkach „A” i „D” Domu Pomocy Społecznej, budynki użyteczności publicznej zamieszkania zbiorowego.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka jest zabudowana budynkami „A” i „D” / budynki użyteczności publicznej zamieszkania zbiorowego.

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie działki nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa z wyjątkiem drogi wewnętrznej chodników i placów spacerowych dla pensjonariuszy DPS-u.

1.4. Zagospodarowanie terenu budowy winno być zgodne z przepisami rozdziału 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Dz. U. Nr 47 poz. 401.

Uwaga: podczas robót rozbiórkowych i budowlano-montażowych należy zwrócić szczególną uwagę na fakt funkcjonowania budynku 24 godziny na dobę oraz przebywanie pensjonariuszy i opiekunów i personelu DPS-u na drogach wewnętrznych, chodnikach i placach w obrębie budynku w ciągu dnia. Prace budowlano-montażowe będą prowadzone na dachu budynków na dużej wysokości.

1.5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Podstawy prawne:

- Prawo budowlane z dnia 7.07.1994
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz.U. nr 120 poz. 1126)

1.6. Tabela występowania zagrożeń wymienionych w w/w przepisach:

- ryzyko upadku z wysokości,
- ryzyko od środków transportowych dostawczych
- zagrożenie promieniowaniem jonizującym,
- roboty w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych,
- montaż i demontaż ciężkich elementów drewnianych i arkuszy balach stalowych do 0,1 t.

Uwaga: zagrożenie na niniejszej budowie występuje w zakresie upadu z dużej wysokości lub upadku materiałów i elektronarzędzi z dużej z wysokości i ewentualnego zagrożenia porażenia prądem od urządzeń elektrycznych .

1.7. Roboty prowadzić w kolejności technologii określonej dokumentacją projektową.

1.8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed rozpoczęciem prac budowlanych, pracownicy winni być przeszkoleni w zakresie instruktażu stanowiskowego z uwzględnieniem postanowień rozdziału 9 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.0 6.02.2003 r., Dz. U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

1.9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

Podczas prowadzonych prac występują roboty stwarzające szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i w związku z tym wykonanie planu BIOZ przez Kierownika Budowy jest obowiązkowe.

1.10. Zagrożenie powstanie podczas prac robót dekarских , elewacyjnych i ociepleniowych na wysokości ponad 5,0 metrów:

Zagrożenie podczas remontu dachu należy wyeliminować stosując :

- rusztowania robocze przyścienne ,
- podnośniki i wyciągi budowlane ,
- oznakowanie strefy zagrożeń,
- ogrodzenia zabezpieczające,
- prawidłowy nadzór dozoru i kierownictwa robót nad prowadzonymi pracami budowlanymi.

Zagrożenie podczas prac na wysokości należy eliminować stosując rusztowania z barierami ochronnymi, pasy i linki montażysty i kaski ochronne.

1.11. Należy przestrzegać przepisów BHP i zwracać uwagę na organizację pracy i porządek na budowie.

2.ROBOTY ZWIĄZANE Z ROZEBRANIEM STAREGO POKRYCIA Z BLACHY, OCIEPLENIEM ŚCIAN NAD DACHEM I WYKONANIEM NOWEGO POKRYCIA DACHÓW I INNE ROBOTY TOWARZYSZĄCE .

Roboty związane z rozebraniem starego pokrycia z blach stalowych oraz innymi robotami demontażowymi jak również roboty demontażowe, rynien i rur spustowych oraz opierzeń, prowadzić należy pod nadzorem, mając świadomość skali zagrożeń. Roboty wstrzymać, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s. Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować rynny zsypowe. Nie wolno prowadzić robót podczas deszczu i opadów śniegu. Wszelkie roboty rozbiórkowe prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

3. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY NA RUSZTOWANIACH I WYSOKOŚCIACH

W trakcie robót na rusztowaniach i wysokościach należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- rusztowania ustawić na twardym, równym podłożu,
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- przed przystąpieniem do prac na rusztowaniu dokonać odbioru technicznego rusztowań przez osobę mającą odpowiednie uprawnienia (z wpisem tego faktu do dziennika budowy),
- montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją obsługi producenta lub projektem indywidualnym,
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi mają obowiązek używania kasków ochronnych i lin zabezpieczających,
- przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,
- rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, w miejscach przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Zabronione jest:

- montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych, jeśli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność,
- prowadzenie prac budowlanych, gdy widoczność jest ograniczona: w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi,
- prowadzenie prac budowlanych w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s,
- pozostawienie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestach roboczych po zakończeniu pracy,

- zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych,
- przeciążenie pomostów rusztowań materiałami,
- wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście.

UWAGI:

- używać wyłącznie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- pracownicy wykonujący wszystkie prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie,
- prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zgodnie ze sztuką budowlaną.

4. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- drogi, dojścia powinny być przejezdne,
- drogi ewakuacyjne powinny być wolne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu, itp.,
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych,
- miejsca niebezpieczne powinny być ogrodzone taśmą ostrzegawczą bądź ogrodzone.
- przewody elektryczne do elektronarzędzi w odpowiednich osłonach zabezpieczające przed porażeniem

WSZELKIE PRACE BUDOWLANE NALEŻY PROWADZIĆ ZGODNIE Z:

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tj. Dz. U. z 1998 r. Nr 94 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o Dozorze Technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.),
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz. U. Nr 69 poz. 332 z późn. zm.),

5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.),
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
7. Dz.U. 96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996 r.,
8. Dz.U. 01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
9. Dz.U. 02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu cieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,
10. Dz.U. 01.62.627 Ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001 r. z późn. zm. i powiązane rozp.,
11. Dz.U. 03.162.1568 Ustawa "O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami" z 03.07.2003 r. z późn. zm. i powiązane rozp.,
12. Dz. U. 04.150.1579 Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych,
13. Dz.U. 01.62.628 Ustawa "O odpadach" z 27.04.2001 r. z późn. zm. i powiązane rozp.,
14. Dz.U. 02.147.1229 Ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991 r. z późn. zm. i powiązane rozp.,
15. Dz.U. 00.80.904 Ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 04.02.1994 r. z późn. zm. i powiązane rozp.

OPRACOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Duszyk

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

„Remont i przebudowa dachów na budynku „A” i „D” Domu Pomocy Społecznej w Huwnikach”.

2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest określenie zakresu i sposobu wykonania robót budowlanych, określenie wymagań jakościowych materiałów i wyrobów oraz wszystkich wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach planowanego remontu pn. *„Remont i przebudowa dachu na budynku „A” i „D” Domu Pomocy Społecznej w Huwnikach”*

3. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (ST) stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3.1 Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia.

CPV 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe,

CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie

CPV 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych

CPV 45410000-4 Tynkowanie,

CPV 45442100-8 Roboty malarskie,

CPV 45262520-2 Roboty murowe,

4. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Zakres prac remontowych dotyczy wymiany starego pokrycia dachowego budynku, na nowe z blachy stalowej panelowej łączonej na zatrząsk w celu zachowania ciągłości pokrycia w ramach którego należy wykonać następujące roboty:

- rozbiórka starego zniszczonego pokrycia dachowego z blachy stalowej trapezowej malowanej farbą olejną nie nadającej się do użytku,
- rozbiórka obróbek blacharskich,
- rozbiórka rynien i rur spustowych,
- prowizoryczne zabezpieczenie połaci dachowych w trakcie prowadzenia prac folią budowlaną w sposób zapewniający szczelność w razie opadów atmosferycznych,
- wykonanie dodatkowego ocieplenia połaci dachu,
- montaż drewnianych krokwi 10x6 cm do istniejącej metalowej konstrukcji dachu na całej połaci ,
- montaż wiatroizolacji na zamontowanych drewnianych krokwiach,
- montaż drewnianych kontrłat 6x4 cm i drewnianych łąt 12x2.5 cm do krokwi dachowych,
- montaż desek czołowych,
- wykonanie nowego pokrycia dachu z blachy stalowej płaskiej na rąbek stojący w arkuszach łączonych na zatrząsk,
- wymiana obróbek blacharskich na nowe z blachy blachy stalowej płaskiej, dotyczy

to pasów nadrynnowych, gzymsowych, koszy, trzonów kominowych, kalenicy, wywiewek dachowych,

- montaż nowych rynien z blachy o średnicy 18 cm, z lejem spustowym i hakami rynnowymi,
- montaż nowych rur spustowych z blachy o średnicy 15 cm z kolankami, trójkami i hakami,
- montaż poziomej ławy kominiarskiej systemowej,
- obrobienie blachą cynkowo- tytanową sztyc uchwyty odgromników,
- wykonanie nowych czapek kominowych betonowych zbrojonych prętami gładkimi o średnicy 6 mm. z deskowaniem i stemplowaniem,
- oczyszczenie elementów stalowych więźby dachowej ze starych powłok,
- impregnacja ognioochronna deskowania i wszystkich elementów drewnianych więźby dachowej preparatem ognioochronnym,
- impregnacja przeciwgrzybiczna deskowania i elementów drewnianych więźby dachowej preparatami,
- do wymiany rur spustowych zastosować rusztowanie lub kosz na podwoziu ruchomym,
- wymiana instalacji odgromowej na dachu wg odrębnego opracowania w części elektrycznej,
- wywóz i utylizacja wszystkich odpadów budowlanych.

Roboty będą wykonywane w czynnym budynku Domu Pomocy Społecznej z obsadą personelu i pensjonariuszami DPS-u. W związku z powyższym należy założyć zwiększone nakłady na utrzymanie czystości w trakcie całego procesu budowlanego wokół obiektu oraz na mogące wystąpić przerwy w trakcie wykonywania prac bądź wykonywania niektórych robót uciążliwych dla personelu i pensjonariuszy w określonych godzinach. Każdorazowo przerwy takie będzie określał użytkownik obiektu. Transport materiałów budowlanych i elementów rozbiórkowych będzie mógł się odbywać wyłącznie trasą wyznaczoną przez użytkownika i inspektora nadzoru.

5. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA RODZAJÓW ROBÓT

WYKONANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:

- rozbiórki kominów z cegły,
- skucia tynków,
- rozbiórka rur spustowych i rynien z blachy ocynkowanej,
- rozbiórka deskowania i elementów więźby dachowej,
- rozbiórka obróbek blacharskich gzymsów, ścian, murów ogniowych, kominów z blachy ocynkowanej,
- rozbiórki pokrycia powierzchni dachu z blachy stalowej ocynkowanej,
- rozbiórki pokrycia powierzchni dachu z papy asfaltowej,
- rozbiórki instalacji odgromowej,
- prac porządkowych,
- wywozu i utylizacji odpadów (gruzu, elementów powstałych z demontażu itp.).

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych, oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotami kującymi,
- młotami wyburzeniowymi,
- wyciągiem budowlanym do pionowego transportu odpadów lub innym urządzeniem o podobnym zastosowaniu,
- odkurzaczem przemysłowym,
- rękawem zsypowym,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- rusztowaniami przyściennymi,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania jakościowych robót i przepisów BIOZ w przypadku złej jakości zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak aby nie wypadały w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami. Zalecany jest transport w szczelnie zasłoniętych kontenerach.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami BHP,
- teren oznakować zgodnie z wymogami BHP.

W trakcie robót rozbiórkowych należy:

- wyznaczyć zakres prac,
- zabezpieczyć elementy do zachowania przed uszkodzeniem,
- przeprowadzić rozbiórki i demontaż,
- rozdrobnić zdemontowane elementy,
- oczyścić podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportować odpady z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywnie złożyć odpady w kontenerach lub załadować na samochody,
- zabezpieczyć ładunek,
- przewieźć odpady do miejsca utylizacji i utylizować.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (dz. U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które zgodnie z zakresem robót mają zostać zachowane. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

Odpady w kontenerach powinny być gromadzone selektywnie, tak aby możliwy był ich

wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów). Przewoźnik powinien posiadać uprawnienia wymagane dla transportu odpadów. Odpady należy utylizować w sposób i w miejscu zgodnymi z wymogami prawa.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z zakresem robót i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora Nadzoru, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

WYKONANIE INSTALACJI ODGROMOWEJ

Prowadzone w dwóch etapach:

ETAP 1- zdemontowanie istniejącej instalacji odgromowej przed wykonaniem wymiany pokrycia dachu.

ETAP 2- po wykonaniu pokrycia dachu z blachy stalowej na rąbek stojący i wykonaniu obróbek blacharskich kalenicy dachu, czapek kominowych, montaż instalacji uziemiającej:

- montaż złączy uniwersalnych i kontrolnych, pomiary wykonanej instalacji odgromowej.

Szczegółowy zakres w odrębnym opracowaniu.

ROBOTY ZWIĄZANE Z WYMIANĄ, NAPRAWĄ, IMPREGNACJĄ I REGULACJĄ POWIERZCHNI WIĘŻBY DACHOWEJ.

Ocenę stanu technicznego więźby dachowej należy wykonać przy udziale inspektora nadzoru inwestorskiego.

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

Prostowanie połączeń dachowych 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.

Wymagania dotyczące podkładu z łąt drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łąty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (25x120) mm,
- łąty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem;
- styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- łąty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łąt nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
- w przypadku instalowania rynien, do czół krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych,
- wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów z blachy,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,
- łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- podkład z łąt powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- płaszczyzna połączenia z łąt powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

WYKONANIE DESKOWANIA POŁĄCZ DACHOWYCH

Szerokość desek nie powinna być większa niż 18 cm. Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 razy większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach. Deskowanie powinno być układane na styk.

WYKONANIE ŁACENIA POWIERZCHNI DACHU

W przypadku krycia dachów stosuje się następujące ołacenia:

- drewniane (zalecane), łaty powinny odpowiadać normie PN-75/D-96000,
- minimalny przekrój 25x120 mm. Łaty wymagają pełnej impregnacji, muszą posiadać przynajmniej trzy ostre krawędzie. Dopuszczalne są oflisy zwrócone w stronę okapu. Nie dopuszcza się obecności kory.

Materiał przeznaczony na łaty musi być wysezonowany, suchy, nie posiadać sęków i innych osłabiających przekrój defektów. Łaty i kontrłaty muszą zapewnić uzyskanie jednej płaszczyzny pokrycia dachowego. Materiał na łaty musi być przed ich zamontowaniem zaimpregnowane impregnatami przeciwgrzybicznymi, owadobójczymi i przeciwpożarowymi.

Materiał na kontrłaty muszą być przed ich zamontowaniem zaimpregnowane impregnatami przeciwgrzybicznymi, owadobójczymi i przeciwpożarowymi. Kontrłaty o przekroju 40x60 mm muszą zapewnić uzyskanie jednej płaszczyzny pokrycia dachowego .

WYKONANIE RYNIEN - Z BLACHY STALOWEJ PŁASKIEJ gr. 0,7 mm

- rynny o średnicy 18 cm powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości lub klejone,
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 60 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytach,
- połączenie rynny z rurami spustowymi za pomocą sztucerów lejowych,

Uchwyty rynnowe powinny być ocynkowane – wykonane z płaskownika metalowego o wymiarach 4x25mm, przy pochyleniu połaci mniejszym niż 80% oraz średnicy rynny do 180 mm. Spadek rynien winien wynosić 0,5÷2%. Uchwyty rynnowe należy mocować trzema gwoździami blacharskimi ocynkowanymi do desek okapowych.

WYKONANIE RUR SPUSTOWYCH – Z BLACHY J.W.

- rury spustowe śr. 15 cm powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczłonowe,

- powinny być łączone w złączach pionowych na kielichy; kolanka lejowe,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wywiercenie otworów w strukturze muru na głębokość od 5 do 8 cm celem zamontowania kołka ściennego z PCV umożliwiającego wkręcenie haka rury spustowej lub wbicie trzpienia.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekroczyć 30 mm. Odchylenie od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno przekroczyć 3 mm. Złącza pionowe na zakłady o szerokości 30 mm lutowane na całej długości lub na zakłady o szerokości 80 mm bez lutowania.

Osie załamań i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt 110-130° części rur spustowych omijające wysoki na elewacji należy wykonywać z odcinków długości 50÷100 mm licząc wzdłuż osi załamania.

Mocowanie rur spustowych:

- uchwytyami nie rzadziej niż co 3 m oraz zawsze na końcach i pod kolankami, uchwyty należy mocować w sposób trwały przez wbicie lub wkręcenie w wywiercone otwory z kołkami,
- na rurach nad uchwytyami powinny być przylutowane obrączki z blachy cynkowo-tytanowej o szerokości 30÷40 mm, brzegi obrączek należy podwinąć na szerokość 4÷6 mm.

WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej płaskiej o grub. 0,7 mm.

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 izolację 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.

WYKONANIE POKRYCIA BLACHĄ PŁASKĄ NA RĄBEK STOJĄCY NA ZATRZASK

Krycie dach blachą stalowa płaska / w arkuszach / na rąbek stojący łączona na zatrzask może być wykonywane w każdej porze roku . Roboty przy układaniu gotowych arkuszy z blachy stalowej nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

- do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu,
- przed przystąpieniem do układania pokrycia z blachy na rąbek stojący powinny być wykonane prace przygotowawcze i pomiarowe oraz obróbki blacharskie na okapach, w koszach i trzonach kominowych podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu,
- gotowe arkusze blachy należy układać prostopadle do okapu zaczynając od krawędzi dach zachowując zalecenia producenta blach stalowych i jego instrukcje montażu.

Pokrycie dachu należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta pokrycia. Zastosowanie zasad przedstawionych w instrukcji pozwala na bezbłędne wykonanie pokrycia dachowego we wszystkich typowych przypadkach, jednak nie zwalnia bezpośredniego wykonawcę z odpowiedzialności za całość robót.

DOCIEPLENIE ŚCIAN SZCZYTOWYCH POM. MASZYNOWNI BUDYNEK „D”

Budynek ociepla się metodą „lekką – mokrą”, opisana w instrukcji ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”. Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu elewacyjnego, w którym warstwę izolacyjną stanowią płyty ze styropianu, a warstwa elewacyjna – cienkowieńkowa akrylowa wyprawa tynkarska wykonana na podkładzie zbrojonym tkanina szklana.

WARUNKI ATMOSFERYCZNE W TRAKCIE PROWADZENIA PRAC

- podczas prowadzenia prac temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowywanego materiału nie może być niższa niż +5°C,
- niedopuszczalne jest przyklejenie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy

elewacyjnej, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż +5°C,

- niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru oraz przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych,
- wykonywanie warstwy zbrojącej i wyprawy tynkarskiej powinno być prowadzone przy temperaturze nie wyższej niż +25°C,
- niezwiązane materiały (masę klejącą w warstwie zbrojącej, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu,
- tynki barwione należy wykonywać wtedy, kiedy w trakcie prowadzenia prac i schnięcia tynków temperatura jest wyższa niż +5°C, a wilgotność względną powietrza nie przekracza 80%
- ocieplana ściana musi być sucha i mieć ustabilizowane warunki wilgotnościowe.

CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW

MATERIAŁY PODSTAWOWE

- Zaprawa klejąca

Sucha mieszanka klejowo-szpachlowa, mineralna z dodatkiem składników ulepszających właściwości użytkowe, o dużej elastyczności i przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa. Stosowana dwukrotnie: (1) do mocowania płyt styropianowych do powierzchni ścian. Zużycie zaprawy 4-5 kg/m²; (2) razem z siatką zbrojeniową stanowi warstwę zabezpieczającą styropian przed zniszczeniem mechanicznym.

- Płyty styropianowe

Płyty styropianowe EPS 70-040, wg PN-EN 13163, o wymiarach nie większych niż 600 x 1200 mm, o zwartej strukturze i krawędziach bez wyszczerbień i wyłamań, cięte z bloku po okresie sezonowania nie krótszym niż 8 tygodni

- Tkanina szklana (siatka szklana)

Zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodporniającym na działanie alkaliów tkanina szklana o wymiarach oczek 3÷5, 3÷6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien, gramatura min. 145 g/m²

- Podkładowa masa tynkarska o przyczepności do podłoża min. 0,5 MPa

Chroni i wzmacnia podłoże, zwiększając przyczepność, redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku szlachetnego. Gotowy do użycia środek gruntujący pod tynki, wodorozcieńczalny, odporny na działanie czynników atmosferycznych. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża. Ułatwia wykonywanie wypraw tynkarskich i zwiększa ich przyczepność do podłoża.

- Tynk akrylowy N (R) gr. 1,5-2 mm (o przyczepności do podłoża min. 0,5 MPa) wzbogacony preparatem glono i grzybobójczym

Gotowa do użycia mieszanka tynkarska na bazie żywicy akrylowej, wzbogacona preparatem glono i grzybobójczym o różnej ziarnistości. W systemie dociepleń należy stosować barwy o współczynniku jasności (odbicia rozproszonego) > 20%. Elewacja w kolorach żółtym, brązowym w odcieniach pastelowych.

MATERIAŁY DODATKOWE

- Preparat gruntujący wzmacniający podłoże

Środek gruntujący produkowany na bazie żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, stabilizuje i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność. Średnie zużycie 0,2 kg/m².

- Zaprawa wyrównująca – do wyrównania i naprawy podłoża mineralnego.

MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE

- Dyble (kołki) plastikowe do mocowania styropianu – działają na zasadzie kołków rozporowych. Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu – wspomagają mocowanie płyt zaprawa klejowa.

- Listwa cokołowa aluminiowa – profil cokołowy stanowiący osłonę dolnej krawędzi materiału termoizolacyjnego. Wykonana z perforowanej blachy aluminiowej gr. 1 mm, odpornej na korozję, o profilu zetowym lub ceowym.

- Kołki rozporowe – z tworzywa sztucznego z wkrętem metalowym do mocowania mechanicznego listwy cokołowej.

- Kątowniki (narożniki) z blachy aluminiowej perforowanej z siatką – do wzmacniania naroży pionowych, naroży przy ościeżkach okiennych i drzwiowych

- Pianka poliuretanowa – do uzupełnienia szczelin pomiędzy płytami styropianowymi

- Silikon – do uszczelniania styków podokienników z ościeżnic

ŚREDNIE ZAKŁADANE ZUŻYCIĘ MATERIAŁÓW

- Zaprawa klejąca do klejenia płyt metoda płaszczyznowa 4÷5 kg/m², metoda pasmowo-punktowa 4÷5 kg/m² i do wykonania warstwy zbrojącej - zużycie zaprawy ok. 10 kg/m²
- Płyty styropianowe – 1,02÷1,05 m²/m²
- Łączniki mechaniczne do mocowania płyt styropianowych 6 szt/m²
- Tkanina szklana - 1,1÷1,2 m²/m²
- Podkładowa masa tynkarska 0,25÷0,30 kg/m²
- Tynk akrylowy - 3,0 kg/m²
- Kołki do profili cokołowych – 3 szt/m²

WYKONANIE DOCIEPLENIA

Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej kwalifikacje zawodowe potwierdzone posiadaniem uprawnień budowlanych.

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw. Przy nierównościach podłoża większych niż +/-1 cm, podłoże należy wyrównać zaprawa. Kruche i odpadające tynki należy usunąć. Powierzchnie ściany należy oczyścić mechanicznie np. drucianymi szczotkami, a następnie zmyć woda.

Podłoże zagruntować preparatem wzmacniającym podłoże. Obróbki blacharskie (podokienniki) i rury spustowe zdemontować.

Montaż profili cokołowych

Przed rozpoczęciem robót ocieplających należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją linią poziomą listwa cokołowa powinna być montowana na wysokości min. 40 cm od poziomu terenu. Profile cokołowe mocować mechanicznie stosując 3 kołki na 1 mb. Pomiędzy poszczególnymi odcinkami profili pozostawić odstęp ok. 3 mm. Pierwszy kołek umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, a następnie dokładnie wypoziomować profil i przymocować kolejnymi kołkami.

Nierówności podłoża skorygować specjalnymi podkładkami. W narożach ścian profile przyciąć pod kątem lub zastosować specjalne profile narożne. Nad przykręconym profilem cokołu na odpowiedniej szerokości pasie masy klejącej, przykleić 30 cm szerokości pas tkaniny szklanej zachodzący na profil cokołowy.

Przyklejenie płyt styropianowych

Przygotować masę klejącą zgodnie z instrukcją na opakowaniu.

Klejenie płyt wykonać metoda punktowo - krawędziowa.

Na płytę nałożyć wałek (w odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty o szer. 3÷4 cm) z zaprawy klejącej wzdłuż krawędzi płyty i 6-8 szt. placków o średnicy 12-10 cm równomiernie rozmieszczonych na powierzchni płyty. Zaprawę (w postaci wałka i placków) nanieść na płytę tak grubo, aby zapewnić przyczepność do podłoża.

Po nałożeniu masy klejącej, płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, a do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. W przypadku stosowania płyt z frezowanymi obrzeżami, zwracać uwagę, aby przyklejanie kolejnej płyty do podłoża nie powodowało odrywania płyt sąsiednich. Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych. Nadmiar wyciśniętej masy klejącej usunąć, aby na obrzeżach nie pozostały żadne jej resztki. Płyty izolacji termicznej muszą być przyklejone do podłoża na co najmniej 40% swej powierzchni.

W narożach ścian płyty przyklejać przemiennie, aby się zazębiały.

Płyty izolacyjne rozmieścić w taki sposób, aby ich styki nie znajdowały się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych i drzwiowych.

W miejscu dylatacji konstrukcyjnych płyty układać tak, aby pozostawić odpowiednie szczeliny. Jeśli do obróbki szczelin nie będą zastosowane specjalne profile klejone do powierzchni płyt przed ułożeniem płyt styropianowych, wzdłuż dylatacji zastosować biegnące pionowo listwy cokołowe.

W razie potrzeby, na płytach zaznaczyć przebieg przewodów, które mogłyby zostać uszkodzone przy mechanicznym mocowaniu systemu.

Przed przystąpieniem do robót ocieplających ościeży okiennych, drzwiowych i filarków międzyokiennych zdemontować obróbki blacharskie, podokienniki zewnętrzne, ew. skuć węgariki oraz dokonać wymiany stolarki. Całą powierzchnie dokładnie oczyścić. Powierzchnie ościeży ocieplić pasami styropianu o przeciętnej grubości 2 cm. Styropian ocieplający ośnieża powinien dokładnie przylegać do płyt styropianowych ocieplających ściany. Dolne ościeże okienne ocieplić zachowując pochylenie wynikające z typu podokiennika, a następnie zamontować podokienniki zewnętrzne dostosowane do grubości izolacji ściany. Podokienniki powinny wystawać poza lico docieplonej ściany nie mniej niż 4 cm. Mocowanie podokienników do ściany wykonać przed ułożeniem na ścianie płyt izolacyjnych. Podokienniki na bokach powinny być wprowadzone pod styropian, który w tym miejscu należy odpowiednio podciąć. Styki podokiennika z płytami izolacyjnymi uszczelnić masą lub taśmą uszczelniającą. Puste miejsca pod podokiennikami, w miarę możliwości technicznych, wypełnić pianką poliuretanową. Miejsca dochodzenia płyt izolacyjnych do ościeżnicy uszczelnić stosując specjalny profil przy ościeżnicowy

połączony pasem tkaniny zbrojącej, względnie taśmę lub masę uszczelniającą.

Docieplając fragmenty ścian przy płytach (daszkach) płyty styropianowe przyklejać do ścian tak, aby dochodziły do płyt od dołu i od góry. Styropian w styku sfazować lub wyciąć w nim bruzdę, która po przyklejeniu siatki wypełnić silikonem.

Wyrównanie powierzchni płyt

Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych, ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać, a szpary pomiędzy płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową. Powierzchnie styropianu wyrównać poprzez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pace tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych

Mocowanie mechaniczne płyt należy wykonać nie wcześniej, niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych.

W zależności od potrzeb, stosować łączniki rozprężne z wbijanym lub wkręcanym trzpieniem. Średnica talerzyka dociskowego 6 cm. Długość łączników dobrać z uwzględnieniem grubości płyt styropianowych, warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości osadzenia w ścianie (przeciętnie ok. 4 cm w ścianie z elementów pełnych oraz 9 cm w ścianie z elementów drażonych).

Zastosować 4-10 łączników na 1 m² ściany, w zależności od strefy ściany (obszar przynaróżnikowy, część środkowa), wysokości budynku, nośności łącznika, grubości płyt izolacyjnych. Zasięg obszarów przy narożnikowych w których występuje zwiększona siła ssania wiatru, przyjąć jako 1/8 mniejszego wymiaru rzutu budynku (a), lecz nie mniej niż 1 m i nie więcej niż 2 m. W praktyce przyjmować: r=1,0 m gdy a< 8 m, r=1,5 m gdy 8m<a<12 m oraz r=2,0 m gdy a>12 m. Odstęp łączników od pionowej krawędzi ściany przyjąć jak równy co najmniej 5 cm w przypadku ściany betonowej monolitycznej oraz co najmniej 10 cm w przypadku ściany murowanej.

Łączniki montować w otworach wierconych o odpowiedniej głębokości, nieco większej od głębokości osadzenia. Przed osadzeniem łącznika każdy otwór oczyścić z urobku. Główki łączników dokładnie zlicować z płaszczyzną styropianu. W tym celu wykonać w płytach szerokim wiertłem zbierającym odpowiednie gniazda ok. 4 mm głębokości. Główki łączników mechanicznych umieszczone w odpowiednich gniazdach zaspachlować masą klejącą.

Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów

Do zabezpieczenia naroży wypukłych przy zbiegu ścian budynku, a także przy drzwiach

wejściowych i balkonowych oraz otworach okiennych zastosować profile narożne. Po obu stronach wzmocnionej krawędzi, na szerokości ok. 5 cm nanieść warstwę zaprawy klejącej, a następnie wcisnąć w nią profil narożny, dbając o zachowanie pionu lub poziomu. Wydobywając się z otworów profilu zaprawę natychmiast zaszpachlować. Zamiast profili narożnych można zastosować pasy tkaniny szklanej pancernej lub profile narożne połączone z pasem tkaniny szklanej. Pasy tkaniny pancernej o szerokości co najmniej 25 cm zgiąć w kształt kątownika i przykleić do styropianu zaprawą klejącą. Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych, na styropianie nakleić pod kątem 45° kawałki tkaniny szklanej o wymiarach 20x35 cm. Przy docieplaniu dużych powierzchni, odpowiednie kawałki tkaniny szklanej nakleić w narożnikach wewnętrznych w miejscu styku ościeży pionowych z nadprożem.

Wykonywanie warstwy zbrojącej

Do wykonywania warstwy zbrojącej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu.

Masę klejącą nanosić na powierzchnie płyt styropianowych ciągłą warstwą pasmami o szerokości tkaniny zbrojącej. Następnie masę przeczesać kielnią zębata 10x10 mm. W tak przygotowaną warstwę, przy użyciu kielni wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę szklaną i równo zaszpachlować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję masy klejącej. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać sfałdowań i być całkowicie zatopiona w masie klejącej. Warstwa zbrojona pojedyncza tkanina powinna mieć grubość 3,5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny układać na zakład min. 10 cm. W miejscach zakładów tkaniny silniej ściągać masę klejącą, aby nie wystąpiły zgrubienia.

Szerokość tkaniny przy otworach dobierać w taki sposób, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości, chyba że zastosowano specjalne profile przy ościeżnicowe z pasem tkaniny.

Pas tkaniny przyklejony na jednej ścianie wywinąć na ścianę sąsiednią na odcinek o 5-10 cm szerszy od grubości płyt styropianowych. Przewinięcia na naroże nie są konieczne w przypadku zastosowania do wzmocnienia krawędzi profili narożnych z dodatkową siatką.

W części parterowej budynku, a przynajmniej do wysokości 3 m od poziomu terenu, zastosować jako zbrojenie płyt styropianowych dodatkową warstwę siatki.

Po wyschnięciu warstwy zbrojącej, tkaninę zbrojącą wystającą poza obrys profilu cokołowego obciąć równo z jego dolną krawędzią.

Nałożenie podkładu tynkarskiego

Przy normalnych warunkach pogodowych, po 2-3 dniach, na suchą warstwę zbrojącą

nanieść za pomocą szczotki lub wałka z jagnięcej skóry jedną warstwę podkładu tynkarskiego.

W przypadku zastosowania tynku akrylowego kolorowego, wybrać podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym dostosowanym do koloru tynku.

Wykonanie tynku zewnętrznego

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po 2-3 dniach, przystąpić do nakładania tynku akrylowego.

W celu wyrównania barwy tynków akrylowych zaleca się, aby w trakcie nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia pojemnika z masą tynkarską, lecz uzupełniać opróżniony do połowy pojemnik świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części.

Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni elewacji prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierówności struktury i barwy tynku. Przy zbyt dużych powierzchniach, nie możliwych do wykonania w sposób ciągły, należy wprowadzić architektoniczny podział na mniejsze fragmenty. Przygotowany tynk nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku jego powierzchnie zacierać pionowo, poziomo lub kolistym przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania.

Cokoły i część elementów budynku (zgodnie z kolorystyką).

Stosowanie mas uszczelniających

Do wykonywania uszczelnień przy użyciu mas uszczelniających, zasadniczo stosować elastyczną masę silikonową o neutralnym sposobie utwardzania. W przypadku, gdy uszczelnienie ma być pokryte powłoką malarską lub tynkiem, zastosować plastyczną elastyczną masę akrylową. Masy tej nie wolno stosować w miejscach narażonych na ciągłe zawilgocenie.

Masy uszczelniające układane w szczelinach ulegających zmianom szerokości, mogą trwale przylegać tylko do dwóch płaszczyzn.

W celu spłycenia uszczelnianej spoiny i zapewnienia nie przylegania masy do dna szczeliny zastosować wkładkę w postaci profilu polietylenowego lub poliuretanowego., a jeżeli nie ma na to miejsca – paska folii polietylenowej. Głębokość ułożenia masy dostosować do szerokości spoiny.

Niektóre powierzchnie mogą wymagać zagruntowania. Zaleca się przeprowadzić próbę przyczepności. Przy stosowaniu masy silikonowej, do gruntowania użyć firmowego środka gruntującego. Przy stosowaniu masy akrylowej, do gruntowania użyć roztworu

otrzymanego przez rozpuszczenie masy akrylowej w wodzie, w stosunku 1:2.

W przypadku uszczelnień przy ościeżach okiennych z tworzywa sztucznego, przed wykonaniem uszczelnienia, taśma ochraniająca profil musi być usunięta.

Postępowanie w przypadku konieczności przerwania prac

W przypadku konieczności przerwania prac po ułożeniu płyt styropianowych, przy okresie przerwy dłuższym niż 2 tygodnie, styki płyt izolacyjnych ze ścianą budynku starannie zabezpieczyć przed możliwością wnikania wody opadowej, tymczasowo wykonywanym obróbkami.

Przed wznowieniem prac sprawdzić jakość styropianu. Płyty pożółkłe i o pyłacej powierzchni przeszlifować papierem ściernym, a następnie starannie oczyścić z pyłu i zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia spowodowane np. przez ptaki, naprawić poprzez wycięcie uszkodzonego fragmentu płyty izolacyjnej i wstawienie dokładnie dopasowanego nowego kawałka.

WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszelkie „nazwy własne” dotyczące materiałów i urządzeń zawarte w dokumentach przetargowych należy traktować, jako jedno z możliwych, co oznacza możliwość zastosowania materiałów i urządzeń zamiennych (w tym technologii) innych producentów o równoważnych parametrach cechach i właściwościach. W przypadku zastosowania równoważnych urządzeń i materiałów oferent jest zobowiązany zaznaczyć w odpowiednich pozycjach szczegółowego kosztorysu ofertowego, przedstawiając w opisie zastosowanych urządzeń i materiałów nazwę producenta, markę, typ oferowanych rozwiązań równoważnych. Jako załącznik należy dołączyć certyfikaty, aprobaty techniczne, itp., które określają właściwości i parametry techniczne, itp. Na podstawie art. 30 ust. 5 ustawy Prawo Zamówień Publicznych ”Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego”. W przypadku, gdy Zamawiający stwierdzi brak równoważności w spełnianiu właściwości i parametrów technicznych, itp. przedstawionych urządzeń i materiałów oferta podlega odrzuceniu. Do realizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze np. / ITB/ .

Wszystkie materiały stosowane przy wykonaniu robót powinny:

- być nowe i nieużywane,

- być w gatunku bieżąco produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych specyfikacjach i na rysunkach oraz innych niewymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nieodpowiadające wymaganiom.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy. Podczas transportu na budowę ze składu przy obiektowego do miejsca wbudowania, należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Stosować dodatkowe opakowania materiałów w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

WYMAGANIA OGÓLNE.

Bezpośrednio po zakończeniu w danym miejscu prac rozbiórkowych i montażowych należy wykonać prace porządkowe, w celu nie rozprzestrzeniania brudu i kurzu po czynnym obiekcie. Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac przed osobami postronnymi poprzez odgródzenie go taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym. Transport materiałów rozbiórkowych jak i wbudowywanych musi odbywać się przez korytarze. Wszystkie ciągi muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i rozprzestrzenianiem przez osoby postronne śmieci i kurzu po całym obiekcie.

Odpady budowlane należy gromadzić w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach ustawionych we wskazanym przez Zamawiającego miejscu. Wykonawca prac jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia prac jak i w otoczeniu miejsc, w których są składowane materiały potrzebne do wykonania prac jak i odpady.

W przypadku szkód powstałych podczas prac Wykonawca będzie zobowiązany do ich naprawy lub zwrotu kosztów naprawy. Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy, w terminie ustalonym w umowie. Pobór wody i energii dla potrzeb remontu nastąpi, z miejsca wskazanego przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zaplecza dla swoich potrzeb w miejscu wskazanym przez Zamawiającego – na swój koszt. Przed przystąpieniem do robót należy odebrać protokołarnie front robót od Zamawiającego. Stan robót budowlanych i wykończeniowych powinien być taki, aby roboty elektromontażowe można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenie, a pracowników na wypadki przy pracy. Wykonanie instalacji musi być przeprowadzone zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wykonawca powinien dysponować zespołem ludzi z odpowiednimi kwalifikacjami i przygotowaniem praktycznym. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność, za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z wytycznymi, z wymaganiami obowiązujących przepisów i PN, dotyczących prac montażowych, rozruchu i eksploatacji podanymi w ST oraz za bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBU MATERIAŁÓW

Wszystkie roboty Wykonawca zrealizuje z materiałów własnych (zakupionych przez siebie). Materiały przewidziane do wbudowania w ramach niniejszego zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm technicznych, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, świadectw

higienicznych i innych określonych w ustawie Prawo Budowlane.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanych do wbudowania materiałów z podaniem źródła wytwarzania i niezbędnymi dokumentami wymaganymi przepisami prawa (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności itp.) w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób uniemożliwiający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie.

Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25-0.5, piasek średnioziarnisty 0.5-1.0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2.0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm, klasy 15,

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- stosowana zaprawa tynkarska powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-14503,
- przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie,
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin,

- do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C,
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Łaty dachowe drewniane

W przypadku krycia dachów stosuje się następujące ołączenia:

- drewniane (zalecane), łaty powinny odpowiadać normie PN-75/D-96000.

Minimalny przekrój 25x120 mm

Kontrłaty dachowe drewniane

Kontrłaty o przekroju 40x60 mm muszą zapewnić uzyskanie jednej płaszczyzny pokrycia dachowego .

Drewno do więźby dachowej / krokwie /

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Stosować drewno klasy C27 według następujących norm państwowych:

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasa drewna C27 MPa
Zginanie	27
Rozciąganie wzdłuż włókien	0.75
Ściskanie wzdłuż włókien	20
Ściskanie w poprzek włókien	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3
Ścinanie w poprzek włókien	1.5

Dopuszczalne wady tarcicy :

Wady	Klasa drewna C27
Sęki w strefie marginalnej	1/4 do 1/2
Sęki w całym przekroju	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie	1/2
Zgnilizna	niedopuszczalna
Chodniki owadzie niedopuszczalne	niedopuszczalne
Szerokość słoików	6 mm

1. Krzywizna podłużna:

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm , 10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm , 5 mm – dla szerokości > 250 mm

2. Wichrowatość 6% szerokości

3. Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

4. Rysy, falistość rządu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

5. Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

6. Nieprostokątność niedopuszczalna.

7. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

8. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

– w szerokości: do +3 mm lub do –1mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

a) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

b) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- dla łąt o grubości do 50 mm:

– w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

Gwoździe

Gwoździe stosowane do mocowania łąt muszą być okrągłe lub kwadratowe, z płaskim łbem. Zaleca się stosowanie gwoździ miedzianych, aluminiowych, względnie ocynkowanych. Minimalna wielkość nie mniej niż 2,5 grubości łąty drewnianej.

Wiatroizolacja

Wiatroizolacja np. Tyvek to wzmocniona membrana dachowa o wysokiej paroprzepuszczalności współczynnik paroprzepuszczalności S_d - 0,01 m , o dużej odporności na rozdieranie wzdłuż / poprzek 300/310 N , o grubości 150 μ m .

Jest wyjątkowo wodoodporną, szczelną i paroprzepuszczalną membraną zapewniającą najwyższą kontrolę przenikania powietrza i wilgoci. Do zastosowania w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

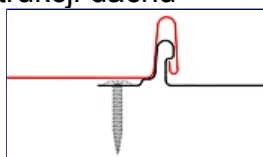
Blacha stalowa płaska w arkuszach -

Grubość blachy stosowanej do wykonania obróbek blacharskich musi wynosić minimum 0,7 mm. Blacha stosowana do wykonania obróbek blacharskich w kolorze uzgodnionym z inwestorem . Obróbki blacharskie powinny być wykonane profesjonalnie w wymiarach

dostosowanych do wymiarów dachu, nie mogą być wykonane bez użycia odpowiednich narzędzi. Obróbki muszą zapewnić szczelność dachu przez okres minimum gwarancji na wykonane roboty budowlane. Obróbki muszą być łączone ze sobą w sposób przewidziany przez producenta blachy.

Panel dachowy na rąbek to produkt łączący tradycje z nowoczesnością. Pokrycie dachowe na rąbek stojący to rozwiązanie stosowane od lat w budownictwie. Doskonale wygląda na budynkach współczesnej architektury, obiektach sakralnych oraz bardzo dobrze sprawdza się przy renowacji obiektów zabytkowych.

Panel dachowy na rąbek z ukrytym mocowaniem - specjalnie ukształtowany zamek ukrywa mocowanie blachy do konstrukcji dachu



PARAMETRY TECHNICZNE

Produkt	Panel dachowy na rąbek zatrzaskowy z ukrytym mocowaniem		
Szerokość modułowa [mm]	305	510	335 4 0
Wysokość profilu [mm]	25		
Długość max [mm]	7 000		
Grubość blachy	0.50 mm, 0.60 mm, 0.70 mm		
Gatunek stali	S250GD - S280GD + Z275		
Powłoki	- poliuretan z poliamidem, SP poliester, SP poliester mat Perła, HDP poliester mat, alucynk		
Kolorystyka	szeroka paleta kolorów Balex Metal		
Profilowanie	liniowanie podwójne szerokie		
Masa	ok. 4,5 kg/m ²		
Wymagania techniczne	CE wg. PN-EN 14782:2008		

Wełna mineralna - Zaprojektowano dodatkowe ocieplenie połączenia dachu wełną mineralną DF 35 w matach o grubości wynikającej z obliczeń współczynnika przewodności cieplnej przegród dachu na budynku „A” i budynku „D” .

- wartość współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,033 \text{ W/mK}$,
- włókna wyjątkowo sprężyste- w zależności od rozstawu krokwi materiał skutecznie klinuje się między krokwiemi bez podwiązywania,
- materiał niepalny, klasa reakcji na ogień - A1 (euroklasa) wg EN 13501-1.

Parametry produktu:

Grubość (mm)	Szerokość (mm)	Długość (mm)	Opór cieplny R_D ($\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$)	Ilość w rolce (m^2)
50	1 250	8 800	1,50	11,00
100	1 250	4 400	3,00	5,50
150	1 250	2 900	4,50	3,625
180	1 250	2 900	5,45	3,625
200	1 250	2 800	6,05	3,50

DOCIEPLENIE ŚCIAN

SYSTEM DOCIEPLENIA

Budynek ociepla się metodą „lekką – mokrą”, opisana w instrukcji ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”. Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu elewacyjnego, w którym warstwę izolacyjną stanowią płyty ze styropianu, a warstwa elewacyjna – cienkowarstwowa akrylowa wyprawa tynkarska wykonana na podkładzie zbrojonym tkanina szklana.

WARUNKI ATMOSFERYCZNE W TRAKCIE PROWADZENIA PRAC

- Podczas prowadzenia prac temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowywanego materiału nie może być niższa niż $+5^\circ\text{C}$
- Niedopuszczalne jest przyklejenie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy elewacyjnej, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż $+5^\circ\text{C}$
- Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru oraz przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych
- Wykonywanie warstwy zbrojącej i wyprawy tynkarskiej powinno być prowadzone przy

temperaturze nie wyższej niż +25°C

- Niezwiązane materiały (masę klejącą w warstwie zbrojącej, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu
- Tynki barwione należy wykonywać wtedy, kiedy w trakcie prowadzenia prac i schnięcia tynków temperatura jest wyższa niż +5°C, a wilgotność względną powietrza nie przekracza 80%.
- Ocieplana ściana musi być sucha i mieć ustabilizowane warunki wilgotnościowe.

CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW

MATERIAŁY PODSTAWOWE

• Zaprawa klejąca

Sucha mieszanka klejowo-szpachlowa, mineralna z dodatkiem składników ulepszających właściwości użytkowe, o dużej elastyczności i przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa. Stosowana dwukrotnie: (1) do mocowania płyt styropianowych do powierzchni ścian. Zużycie zaprawy 4-5 kg/m²; (2) razem z siatką zbrojeniową stanowi warstwę zabezpieczającą styropian przed zniszczeniem mechanicznym.

• Płyty styropianowe

Płyty styropianowe EPS 70-040, wg PN-EN 13163, o wymiarach nie większych niż 600 x 1200 mm, o zwartej strukturze i krawędziach bez wyszczerbień i wyłamań, cięte z bloku po okresie sezonowania nie krótszym niż 8 tygodni

• Tkanina szklana (siatka szklana)

Zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodporniającym na działanie alkaliów tkanina szklana o wymiarach oczek 3÷5, 3÷6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien, gramatura min. 145 g/m²

• Podkładowa masa tynkarska o przyczepności do podłoża min. 0,5 MPa

Chroni i wzmacnia podłoże, zwiększając przyczepność, redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku szlachetnego. Gotowy do użycia środek gruntujący pod tynki, wodorozcieńczalny, odporny na działanie czynników atmosferycznych. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża. Ułatwia wykonywanie wypraw tynkarskich i zwiększa ich przyczepność do podłoża.

• Tynk akrylowy N (R) gr. 1,5-2 mm (o przyczepności do podłoża min. 0,5 MPa) wzbogacony preparatem glono i grzybobójczym

Gotowa do użycia mieszanka tynkarska na bazie żywicy akrylowej, wzbogacona preparatem glono i grzybobójczym o różnej ziarnistości. W systemie dociepleń należy

stosować barwy o współczynniku jasności (odbicia rozproszonego) > 20%. Elewacja w kolorach żółtym, brązowym w odcieniach pastelowych.

MATERIAŁY DODATKOWE

• Preparat gruntujący wzmacniający podłoże

Środek gruntujący produkowany na bazie żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, stabilizuje i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność. Średnie zużycie 0,2 kg/m².

• **Zaprawa wyrównująca** – do wyrównania i naprawy podłoża mineralnego.

MATERIAŁY UZUPEŁNIAJACE

• Dyble (kołki) plastikowe do mocowania styropianu – działają na zasadzie kołków rozporowych. Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu – wspomagają mocowanie płyt zaprawa klejowa.

• Listwa cokołowa aluminiowa – profil cokołowy stanowiący osłonę dolnej krawędzi materiału termoizolacyjnego. Wykonana z perforowanej blachy aluminiowej gr. 1 mm, odpornej na korozję, o profilu zetowym lub ceowym.

• Kołki rozporowe – z tworzywa sztucznego z wkrętem metalowym do mocowania mechanicznego listwy cokołowej.

• Kątowniki (narożniki) z blachy aluminiowej perforowanej z siatka – do wzmacniania naroży pionowych, naroży przy ościeżach okiennych i drzwiowych

• Pianka poliuretanowa – do uzupełnienia szczelin pomiędzy płytami styropianowymi

• Silikon – do uszczelniania styków podokienników z ościeżnic..

ŚREDNIE ZAKŁADANE ZUŻYCIE MATERIAŁÓW

• Zaprawa klejąca do klejenia płyt metoda płaszczyznowa 4÷5 kg/m², metoda pasmowo-punktowa 4÷5 kg/m² i do wykonania warstwy zbrojącej - zużycie zaprawy ok. 10 kg/m²

• Płyty styropianowe – 1,02÷1,05 m²/m²

• Łączniki mechaniczne do mocowania płyt styropianowych 6 szt/m²

• Tkanina szklana - 1,1÷1,2 m²/m²

• Podkładowa masa tynkarska 0,25÷0,30 kg/m²

• Tynk akrylowy - 3,0 kg/m²

• Kołki do profili cokołowych – 3 szt/m²

WYKONANIE DOCIEPLENIA

Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej kwalifikacje zawodowe potwierdzone posiadaniem uprawnień budowlanych.

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw. Przy nierównościach podłoża większych niż ± 1 cm, podłoże należy wyrównać zaprawą. Krucho i odpadające tynki należy usunąć. Powierzchnie ściany należy oczyścić mechanicznie np. drucianymi szczotkami, a następnie zmyć wodą.

Podłoże zagruntować preparatem wzmacniającym podłoże. Obróbki blacharskie (podokienniki) i rury spustowe zdemontować.

Montaż profili cokołowych

Przed rozpoczęciem robót ocieplających należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją linią poziomą listwa cokołowa powinna być montowana na wysokości min. 40 cm od poziomu terenu. Profile cokołowe mocować mechanicznie stosując 3 kołki na 1 mb. Pomiędzy poszczególnymi odcinkami profili pozostawić odstęp ok. 3 mm. Pierwszy kołek umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, a następnie dokładnie wypoziomować profil i przymocować kolejnymi kołkami.

Nierówności podłoża skorygować specjalnymi podkładkami. W narożach ścian profile przyciąć pod kątem lub zastosować specjalne profile narożne. Nad przykręconym profilem cokołu na odpowiedniej szerokości pasie masy klejącej, przykleić 30 cm szerokości pas tkaniny szklanej zachodzący na profil cokołowy.

Przyklejenie płyt styropianowych

Przygotować masę klejącą zgodnie z instrukcją na opakowaniu.

Klejenie płyt wykonać metoda punktowo - krawędziowa.

Na płytę nałożyć wałek (w odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty o szer. 3÷4 cm) z zaprawy klejącej wzdłuż krawędzi płyty i 6-8 szt. placków o średnicy 12-10 cm równomiernie rozmieszczonych na powierzchni płyty. Zaprawę (w postaci wałka i placków) nanieść na płytę tak grubo, aby zapewnić przyczepność do podłoża.

Po nałożeniu masy klejącej, płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, a do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. W przypadku stosowania płyt z frezowanymi obrzeżami, zwracać uwagę, aby przyklejanie kolejnej płyty do podłoża nie powodowało odrywania płyt sąsiednich. Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych. Nadmiar wyciśniętej masy klejącej usunąć, aby na obrzeżach nie pozostały żadne jej resztki. Płyty izolacji termicznej muszą być przyklejone do podłoża na co najmniej 40% swej powierzchni.

W narożach ścian płyty przyklejać przemiennie, aby się zazębiały.

Płyty izolacyjne rozmieścić w taki sposób, aby ich styki nie znajdowały się na przedłużeniu

krawędzi otworów okiennych i drzwiowych.

W miejscu dylatacji konstrukcyjnych płyty układać tak, aby pozostawić odpowiednie szczeliny. Jeśli do obróbki szczelin nie będą zastosowane specjalne profile klejone do powierzchni płyt przed ułożeniem płyt styropianowych, wzdłuż dylatacji zastosować biegnące pionowo listwy cokołowe.

W razie potrzeby, na płytach zaznaczyć przebieg przewodów, które mogłyby zostać uszkodzone przy mechanicznym mocowaniu systemu.

Przed przystąpieniem do robót ocieplających ościeży okiennych, drzwiowych i filarków międzyokiennych zdemontować obróbki blacharskie, podokienniki zewnętrzne, ew. skuć węgarki oraz dokonać wymiany stolarki. Cała powierzchnie dokładnie oczyścić. Powierzchnie ościeży ocieplić pasami styropianu o przeciętnej grubości 2 cm. Styropian ocieplający ośnieża powinien dokładnie przylegać do płyt styropianowych ocieplających ściany. Dolne ościeże okienne ocieplić zachowując pochylenie wynikające z typu podokiennika, a następnie zamontować podokienniki zewnętrzne dostosowane do grubości izolacji ściany. Podokienniki powinny wystawać poza lico docieplonej ściany nie mniej niż 4 cm. Mocowanie podokienników do ściany wykonać przed ułożeniem na ścianie płyt izolacyjnych. Podokienniki na bokach powinny być wprowadzone pod styropian, który w tym miejscu należy odpowiednio podciąć. Styki podokiennika z płytami izolacyjnymi uszczelnić masą lub taśmą uszczelniającą. Puste miejsca pod podokiennikami, w miarę możliwości technicznych, wypełnić pianką poliuretanową. Miejsca dochodzenia płyt izolacyjnych do ościeżnicy uszczelnić stosując specjalny profil przy ościeżnicowy połączony pasem tkaniny zbrojącej, względnie taśmę lub masę uszczelniającą.

Docieplając fragmenty ścian przy płytach (daszkach) płyty styropianowe przyklejać do ścian tak, aby dochodziły do płyt od dołu i od góry. Styropian w styku sfazować lub wyciąć w nim bruzdę, która po przyklejeniu siatki wypełnić silikonem.

Wyrównanie powierzchni płyt

Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych, ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać, a szpary pomiędzy płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową. Powierzchnie styropianu wyrównać poprzez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pace tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych

Mocowanie mechaniczne płyt należy wykonać nie wcześniej, niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych.

W zależności od potrzeb, stosować łączniki rozprężne z wbijanym lub wkręcanym trzpieniem. Średnica talerzyka dociskowego 6 cm. Długość łączników dobrać z uwzględnieniem grubości płyt styropianowych, warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości osadzenia w ścianie (przeciętnie ok. 4 cm w ścianie z elementów pełnych oraz 9 cm w ścianie z elementów drażonych).

Zastosować 4-10 łączników na 1 m² ściany, w zależności od strefy ściany (obszar przynaróżnikowy, część środkowa), wysokości budynku, nośności łącznika, grubości płyt izolacyjnych. Zasięg obszarów przy narożnikowych w których występuje zwiększona siła ssania wiatru, przyjąć jako 1/8 mniejszego wymiaru rzutu budynku (a), lecz nie mniej niż 1 m i nie więcej niż 2 m. W praktyce przyjmować: $r=1,0$ m gdy $a < 8$ m, $r=1,5$ m gdy $8m < a < 12$ m oraz $r=2,0$ m gdy $a > 12$ m. Odstęp łączników od pionowej krawędzi ściany przyjąć jak równy co najmniej 5 cm w przypadku ściany betonowej monolitycznej oraz co najmniej 10 cm w przypadku ściany murowanej.

Łączniki montować w otworach wierconych o odpowiedniej głębokości, nieco większej od głębokości osadzenia. Przed osadzeniem łącznika każdy otwór oczyścić z urobku. Główki łączników dokładnie zlicować z płaszczyzną styropianu. W tym celu wykonać w płytach szerokim wiertłem zbierającym odpowiednie gniazda ok. 4 mm głębokości. Główki łączników mechanicznych umieszczone w odpowiednich gniazdach zaspachlować masą klejącą.

Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów

Do zabezpieczenia naroży wypukłych przy zbiegu ścian budynku, a także przy drzwiach wejściowych i balkonowych oraz otworach okiennych zastosować profile narożne. Po obu stronach wzmocnianej krawędzi, na szerokości ok. 5 cm nanieść warstwę zaprawy klejącej, a następnie wcisnąć w nią profil narożny, dbając o zachowanie pionu lub poziomu. Wydobywając się z otworów profilu zaprawę natychmiast zaspachlować. Zamiast profili narożnych można zastosować pasy tkaniny szklanej pancernej lub profile narożne połączone z pasem tkaniny szklanej. Pasy tkaniny pancernej o szerokości co najmniej 25 cm zgiąć w kształt kątownika i przykleić do styropianu zaprawą klejącą. Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych, na styropianie nakleić pod kątem 45° kawałki tkaniny szklanej o wymiarach 20x35 cm. Przy docieplaniu dużych powierzchni, odpowiednie kawałki tkaniny szklanej nakleić w narożnikach wewnętrznych w miejscu styku ościeży pionowych z nadprożem.

Wykonywanie warstwy zbrojącej

Do wykonywania warstwy zbrojącej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od

przyklejenia styropianu.

Masę klejącą nanosić na powierzchnie płyt styropianowych ciągłą warstwą pasmami o szerokości tkaniny zbrojącej. Następnie masę przeczesać kielnią zębata 10x10 mm. W tak przygotowaną warstwę, przy użyciu kielni wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę szklaną i równo zaspachlować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję masy klejącej. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać sfałdowań i być całkowicie zatopiona w masie klejącej. Warstwa zbrojona pojedyncza tkanina powinna mieć grubość 3,5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny układać na zakład min. 10 cm. W miejscach zakładów tkaniny silniej ściągać masę klejącą, aby nie wystąpiły zgrubienia.

Szerokość tkaniny przy otworach dobierać w taki sposób, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości, chyba że zastosowano specjalne profile przy ościeżnicowe z pasem tkaniny.

Pas tkaniny przyklejony na jednej ścianie wywinąć na ścianę sąsiednią na odcinek o 5-10 cm szerszy od grubości płyt styropianowych. Przewinięcia na naroże nie są konieczne w przypadku zastosowania do wzmocnienia krawędzi profili narożnych z dodatkową siatką.

W części parterowej budynku, a przynajmniej do wysokości 3 m od poziomu terenu, zastosować jako zbrojenie płyt styropianowych dodatkową warstwę siatki.

Po wyschnięciu warstwy zbrojącej, tkaninę zbrojącą wystającą poza obrys profilu cokołowego obciąć równo z jego dolną krawędzią.

Nałożenie podkładu tynkarskiego

Przy normalnych warunkach pogodowych, po 2-3 dniach, na suchą warstwę zbrojącą nanieść za pomocą szczotki lub wałka z jagnięcej skóry jedną warstwę podkładu tynkarskiego.

W przypadku zastosowania tynku akrylowego kolorowego, wybrać podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym dostosowanym do koloru tynku.

Wykonanie tynku zewnętrznego

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po 2-3 dniach, przystąpić do nakładania tynku akrylowego.

W celu wyrównania barwy tynków akrylowych zaleca się, aby w trakcie nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia pojemnika z masą tynkarską, lecz uzupełniać opróżniony do połowy pojemnik świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części.

Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni elewacji prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierówności struktury i barwy tynku. Przy zbyt dużych powierzchniach,

nie możliwych do wykonania w sposób ciągły, należy wprowadzić architektoniczny podział na mniejsze fragmenty. Przygotowany tynk nakładać warstwa o grubości wynikającej z uziarnienia przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku jego powierzchnie zacierać pionowo, poziomo lub kolisto przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania.

Cokoły i część elementów budynku (zgodnie z kolorystyka) .

Stosowanie mas uszczelniających

Do wykonywania uszczelnień przy użyciu mas uszczelniających, zasadniczo stosować elastyczną masę silikonową o neutralnym sposobie utwardzania. W przypadku, gdy uszczelnienie ma być pokryte powłoką malarską lub tynkiem, zastosować plastyczną elastyczną masę akrylową. Masy tej nie wolno stosować w miejscach narażonych na ciągłe zawilgocenie.

Masy uszczelniające układane w szczelinach ulegających zmianom szerokości, mogą trwale przylegać tylko do dwóch płaszczyzn.

W celu spłycenia uszczelnianej spoiny i zapewnienia nie przylegania masy do dna szczeliny zastosować wkładkę w postaci profilu polietylenowego lub poliuretanowego., a jeżeli nie ma na to miejsca – paska folii polietylenowej. Głębokość ułożenia masy dostosować do szerokości spoiny.

Niektóre powierzchnie mogą wymagać zagruntowania. Zaleca się przeprowadzić próbę przyczepności. Przy stosowaniu masy silikonowej, do gruntowania użyć firmowego środka gruntującego. Przy stosowaniu masy akrylowej, do gruntowania użyć roztworu otrzymanego przez rozpuszczenie masy akrylowej w wodzie, w stosunku 1:2.

W przypadku uszczelnień przy ościeżach okiennych z tworzywa sztucznego, przed wykonaniem uszczelnienia, taśma ochraniająca profil musi być usunięta.

Postępowanie w przypadku konieczności przerwania prac

W przypadku konieczności przerwania prac po ułożeniu płyt styropianowych, przy okresie przerwy dłuższym niż 2 tygodnie, styki płyt izolacyjnych ze ścianą budynku starannie zabezpieczyć przed możliwością wnikania wody opadowej, tymczasowo wykonywanym obróbkami.

Przed wznowieniem prac sprawdzić jakość styropianu. Płyty pożółkłe i o pyłkiej powierzchni przeszlifować papierem ściernym, a następnie starannie oczyścić z pyłu i zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia spowodowane np. przez ptaki, naprawić poprzez wycięcie uszkodzonego fragmentu płyty izolacyjnej i wstawienie dokładnie dopasowanego nowego kawałka.

DOCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i zapłacone.

7. INFORMACJE OGÓLNE

Wykonawca stosował się będzie do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne będące składową częścią dokumentów przetargowych.

1. Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy, których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie.

- zorganizowanie zaplecza i terenu budowy, łącznie z doprowadzeniem energii elektrycznej i wody oraz z zabezpieczeniami wynikającymi z BHP o i p.poż., wg projektu organizacji terenu budowy sporządzonego przez Wykonawcę i przedstawionego Zamawiającemu do akceptacji,
- opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu remontowanego i warunki prowadzenia robót budowlanych,
- sporządzenie planu zapewnienia jakości,
- podłączenie mediów i opłata za media w trakcie realizacji umowy dla potrzeb budowy jest określona w umowie,
- oczyszczenie i uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót, a w szczególności oczyszczenie i usunięcie z placu budowy nieczystości powstałych w trakcie realizacji remontu,
- należyte zabezpieczenie części istniejącej obiektu, usunięcie szkód powstałych w trakcie trwania prac budowlanych,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie

wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami, przepisami oraz sztuką budowlaną .

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych umową.

3. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy z określeniem jego granic i wskazaniem miejsc poboru wody i energii elektrycznej dla celów budowy oraz zaplecza. Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i zagospodarowania terenu budowy oraz plan BIOZ.

4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym w czasie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora i będzie zawierała informacje dotyczące wykonywanych robót. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W związku z wykonywaniem remontu niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Remont rozpoczyna się od rozbiórki elementów istniejących, nie wykorzystywanych w dalszych etapach realizacji robót rozbiórkowych. Działania powyższe wraz z fazą realizacji remontu generują odpady, które muszą być usunięte z rejonu budowy, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz zutylizowane. Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

W przypadku gdy już powstaną odpady należ z nimi postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności należy poddać je odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwione, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych. Zabronione jest postępowanie z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy oraz przepisami o ochronie środowiska. Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania.

Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione. Odpady należy zbierać w sposób selektywny.

Zabronione jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

Dopuszczalne jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, w celu poprawy bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla

życia i zdrowia lub środowiska.

W przypadku, gdy odpady niebezpieczne uległy zmieszaniu z innymi odpadami, substancjami lub przedmiotami, to powinny być one rozdzielone, jeżeli zostaną spełnione łącznie następujące warunki:

- w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po rozdzieleniu nastąpi ograniczenie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi i środowiska,
- jest to technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia odpadów należy prowadzić z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych. Unieszkodliwianiu poddane zostaną te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania. Instalacje lub urządzenia do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów mogą być eksploatowane tylko wówczas gdy:

- nie zostaną przekroczone standardy emisyjne, określone na podstawie odrębnych przepisów,
- pozostałości powstające w wyniku działalności związanej z odzyskiem lub unieszkodliwianiem będą poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane z zachowaniem wymagań określonych w ustawie.

Spalanie odpadów wymaga wydania zgody w formie decyzji.

W okresie budowy wszystkie odpady muszą być gromadzone w pojemnikach lub w wydzielonym miejscu z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych i wywozowych, z którymi wykonawcy prac będą mieli zawarte stosowne umowy. Odbiorcy odpadów muszą legitymować się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności

społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

-lokalizację zaplecza, warsztatów, magazynów, składowisk,

- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c. możliwością powstania pożaru.

Hałas emitowany podczas budowy nie podlega normom określającym dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, nie mniej jednak Wykonawca zobowiązany jest zminimalizować negatywny wpływ hałasu na środowisko. Ograniczenia emisji hałasu polegać będzie głównie na właściwej organizacji budowy tj.:

- zastosowanie sprzętu wysokiej jakości, charakteryzującego się stosunkowo niskim poziomem emitowanego hałasu,
- wyłączenia maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym),
- zakazie wykonywania prac hałaśliwych w porze nocnej tj. pomiędzy godzinami 22.00–6.00 jak również w godzinach każdorazowo wskazanych przez Zamawiającego z uwagi na obiekt czynny.

6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawy sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w miejscu prowadzonych robót określonych umową. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel Wykonawcy.

7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną i jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

8. Ochrona własności publicznej i państwowej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji w obszarze placu budowy, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał

szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej na zasadach ogólnych.

10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie realizacji.

11. Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od rozpoczęcia do odbioru robót przez Zamawiającego oraz będzie utrzymywał roboty do tego czasu. Ochrona robót winna również objąć zabezpieczenie majątku Zamawiającego związanego z robotami od skutków działania stron trzecich lub Wykonawcy.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 8 godzin po otrzymaniu takiego polecenia.

12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez Użytkownika obiektu w którym będzie prowadzony remont oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw,

przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

13. Zaopatrzenie Placu Budowy w wodę i energię elektryczną

Punkty poboru: wody, zrzutu ścieków, energii elektrycznej znajdują się na terenie obiektu lub w pobliżu. Uzyskanie warunków i wykonanie punktów poboru w/w mediów dla potrzeb placu budowy oraz koszty ich wykonania i eksploatacji obciążają Wykonawcę. Koszty te będą zawarte w cenie a sposób ich rozliczania z Zamawiającym w umowie.

14. Zaplecze socjalno-bytowe i magazynowe Wykonawcy

Zaplecze na czas trwania budowy Wykonawca zapewni sobie we własnym zakresie i na koszt własny.

8. MATERIAŁY WYMAGANIA

1 Atesty i Certyfikaty materiałowe

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie przez Inspektora pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2 .Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w

miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

9. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu / rusztowania, pomosty robocze, elektro-narzędzia/ który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli ST przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, oraz dojazdach do terenu budowy.

10. TRANSPORT

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

11. WYKONANIE ROBÓT

1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru. Sprawdzanie dokładności robót przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, ST, normach i wytycznych.

2 .Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Zamawiającego

Inspektor, upoważniony jest do kontroli i oceny jakościowej wszystkich robót budowlano-montażowych i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, ST, PN i innych normach i instrukcjach. W przypadku opóźnień w realizacji budowy stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót .

12 .KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1 Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inspektorowi do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie ze ST oraz poleceniami i ustaleniami Inspektora.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą i przedstawiającą w formie diagramu:

- organizację wykonania robót, w tym szczegółowy podział na rodzaje robót w tych obiektach, terminy rozpoczęcia, kluczowych dat do kontroli zaawansowania i zakończenia robót, terminy badań i przedstawienia wyników, w formie graficznej

zgodnej z podziałem na rodzaje robót, sposoby prowadzenia robót,

- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót.

Nie wykonanie przez Wykonawcę zatwierdzonego przez Inspektora Programu Zapewnienia Jakości będzie stanowiło naruszenie warunków umowy.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót;

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy nie odpowiadają wymaganiom.

2. Zasady kontroli jakości robót budowlano-montażowych

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu wpisami do dziennika budowy .

3. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać : certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Norm Europejskich, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów :

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą
 - Europejską Normą
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1.

I spełniają wymogi Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona na potrzeby robót będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały zostaną odrzucone.

13. DOKUMENTY BUDOWY

1. Podstawowe dokumenty:

- dziennik budowy,
- projekt budowlany,
- uzgodnienie przez Inspektora harmonogramu zapewni lepszą jakość prowadzonych robót i ich terminowość i lepszą organizację,

- terminów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- uwagi i polecenia Inspektora jako wpisy do dziennika budowy,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora, z podaniem powodu jako wpisy do dziennika budowy i pisma do inwestora ,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania robót, poprawy bezpieczeństwa robót, lepszej organizacji robót ,
- inne istotne informacje o przebiegu robót budowlano-montażowych .

2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- protokoły odbioru robót częściowych i zakrytych ,
- korespondencję dotyczącą prowadzenia robót.

3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym, za dokumenty budowy odpowiada Wykonawca / kierownik budowy /.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

14. ODBIÓR ROBÓT

1. Na wniosek Wykonawcy Inspektor wystawi Protokół Odbioru Robót w odniesieniu do:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

Przyjęcie wykonanych robót odbędzie się zgodnie z zawartą umowa umową

2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru z kierownikiem budowy .

Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru wpisem do dziennika budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor w konfiguracji ze ST .

3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności kierownika budowy i potwierdza fakt wpisem do dziennika budowy

4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowości do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Osiągnięcie gotowości do odbioru końcowego musi potwierdzić Inspektor Nadzoru.

Na 3 dni przed wyznaczonym przez Zamawiającego terminem odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu prawidłowej dokumentacji powykonawczej w formie papierowej

Odbioru końcowego robót budowlano-montażowych dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie

wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

5. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót oraz wykonania robót związanych z ewentualnym usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancji dokonany przez uprawnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy przed upływem okresu rękojmi.

6. Dokumenty odbiorowe

W wyznaczonym terminie do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- świadectwa jakości wydane przez dostawców /producentów materiałów/,
- uwagi i zalecenia Inspektora,
- atesty, deklaracje jakościowe wbudowanych materiałów,
- obmiary robót,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- sprawozdanie techniczne,
- karty odpadów na materiały rozbiórkowe budowlane,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do ST /dokumentacji/ przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,

- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- listę podwykonawców.

W przypadku gdy pod względem wyżej wymienionego przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru robót .

Dokumentacja odbiorowa powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze. Dokumentacja musi być przejrzysta, czytelna i wykonana w sposób schludny.

Każdy atest, deklaracja zgodności i inny dokument powinien być czytelny, posiadać opis o treści "Materiały zostały wbudowane do:" (jeżeli jest to kopia posiadać pieczętkę „Za zgodność z oryginałem”) oraz opieczątowane i podpisane przez Kierownika Budowy.

Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do nieprzystąpienia ze strony Zamawiającego do czynności odbioru końcowego.

opracował mgr inż. Zbigniew Duszyk