

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru robót

REMONT DACHU I ELEWACJI PRZEDSZKOLA

nazwa zamierzenia budowlanego :

MODERNIZACJA OBIEKTU ZABYTKOWEGO PRZY UL. SZKOLNEJ 2 W MROWINIE, SIEDZIBY GMINNEJ JEDNOSTKI OŚWIATOWEJ ORAZ PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO – DZ. NR GEOD. 145/4 (GM. ROKIETNICA)

adres i kategoria obiektu budowlanego :

MROWINO GM. ROKIETNICA

KATEGORIA : XVII

nazwa jednostki ewidencyjnej :

MROWINO, GM. ROKIETNICA – DZ. NR GEOD. 145/4

nazwa i nr obrębu ewidencyjnego :

MROWINO, GM. ROKIETNICA

nr działek na których obiekt jest usytuowany :

DZ. NR 145/4

imię i nazwisko lub nazwa inwestora i jego adres :

GMINA ROKIETNICA , 62-090 ROKIETNICA, UL.GOLEĆIŃSKA 1

Jednostka projektowa / projektant :

MACIEJ ORGANISTA ARCHITEKT / 61-616 POZNAŃ / OS.W.ŁOKIETKA 10E/51

NIP 972 006 62 10 / REGON 634494505 / www.architekt.poznan.pl

imiona i nazwiska projektantów

uprawnienia

podpisy

AUTOR

architektura :

mgr inż. arch. Maciej Organista - projektant

10/PW/92



Data opracowania projektu remontu:

24 maja 2024 r.

**MODERNIZACJA OBIEKTU ZABYTKOWEGO PRZY UL. SZKOLNEJ 2 W MROWI
NIE, SIEDZIBY GMINNEJ JEDNOSTKI OŚWIATOWEJ ORAZ PRZEDSZKOLA PU
BLICZNEGO – DZ. NR GEOD. 145/4 (GM. ROKIETNICA) – W ZAKRESIE REMO-
NTU DACHU I ELEWACJI – OPIS ROBÓT REMONTOWYCH ;**

SPIS - ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH / MODERNIZACYJNYCH

- 1. Podstawą wykonania przedmiotu zamówienia są warunki określone m.in. w PROJEKCIE REMONTU oraz wymagania i warunki techniczne .**
- 2. Ogólny zakres i opis robót objętych ST .**
- 3 . Dane ogólne / historia .**
- 4. Opis stanu istniejącego (dach i elewacja) :**
- 5. Wymagania dotyczące wykonania robót (zakres robót remontowych , technologia , materiały).**
- 6. Warunki ochrony p.poż .**
- 7. Charakterystyka ekologiczna budynku .**
- 8. BIOZ .**

UWAGI :

- 1.**
DODATKOWO OPRACOWANO I PRZEKAZANO OPINIĘ MYKOLOGICZNĄ DOTYCZĄCĄ KONSTRUKCJI DACHU ORAZ EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ STANU ISTNIEJĄCEGO DACHU ORAZ INWENTARYZACJĘ DACHU I ELEWACJI . EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ ZAŁĄCZONO TAKŻE DO CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA .
 - 2.**
CELEM OPRACOWANIA PROJEKTU REMONTU JEST OKREŚLENIE I OPISANIE ZAKRESU ROBÓT / TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA PRAC REMONTOWYCH DOTYCZĄCYCH MODERNIZACJI OBIEKTU ZABYTKOWEGO PRZY UL. SZKOLNEJ 2 W ZAKRESIE : REMONTU DACHU I REMONTU ELEWACJI .
 - 3.**
NINIEJSZY PROJEKT JEST ZAŁĄCZNIKIEM DO ZGŁOSZENIA WYKONANIA PRAC REMONTOWYCH PRZY OBIEKCIE , ORAZ BĘDZIE STANOWIŁ PODSTAWĘ BUDOWLANO-WYKONAWCZĄ REALIZACJI WSKAZANYCH ROBÓT REMONTOWYCH .
-

1. Podstawą wykonania przedmiotu zamówienia są warunki określone m.in. w PROJEKCIE REMONTU oraz wymagania i warunki techniczne określone w :

- . Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2024 poz. 725 z 21.03.2024 r.) ;
- . Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 , z późn. zm.) ;
- . Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 poz. 822 z 28.04.2023 r.) ;
- . Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z 11.09.2019 r. (Dz.U.2023.poz. 1605, 1720) ;
- . Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U.z 2024 r. poz. 54 z późniejszymi zmianami) ;
- . Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ;

2. Ogólny zakres i opis robót objętych ST

Przedmiotem opracowanej **projektu remontu** jest sam **dach szkoły** z jego konstrukcją drewnianą i pokryciem (bez szczegółowego rozpatrywania układu funkcjonalnego istniejących mieszkań na poddaszu przeznaczonych docelowo do likwidacji) oraz **elewacja szkoły** . Projekt remontu nie obejmuje rzutów istniejących : piwnic , parteru , piętra i poddasza mieszkalnego (szczegółowy układ ścian) oraz instalacji budynku . Sam budynek znajduje się w gminnej ewidencji zabytków [GEZ] i podlega ochronie konserwatorskiej w zakresie wynikającym z tego tytułu .

Z uwag powiatowego konserwatora zabytków w Poznaniu (do uzgodnionej w w/w zakresie koncepcji architektonicznej) :

- zastosowanie dachówki zakładkowej w kolorze czerwonym (matowa) ;
- zewnętrzna kolorystyka elementów dachu (elementy drewniane) zostanie uzgodniona przez powiatowego konserwatora zabytków po wykonaniu prób kolorystycznych na budowie (elementy drewniane zewnętrzne) ;
- metoda oczyszczenia elewacji ceglanej powinna zostać uzgodniona z konserwatorem zabytków po wykonaniu prób o wymiarach 1mx1m i musi mieć charakter zachowawczy i nie może prowadzić do uszkodzenia cegły .

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację budowlaną, niezbędną do wykonania prac związanych z remontem budynku w zakresie niezbędnym dla wykonawców robót.

3 . Dane ogólne / historia

W 1903 r., wskutek pożaru, pierwotny budynek szkolny zlokalizowany w Mrowinie uległ zniszczeniu. W związku z tym, w latach 1903-1905 wzniesiony zo stał

zachowany do dziś, gmach. Nową szkołę zbudowano w formie typowej dla szkół wiejskich stawianych w tym okresie. Była to więc konstrukcja z cegły ce ramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, z zewnątrz nieotynkowanej (grubość muru : ca 51 cm) . Obejmowała trzy izby lekcyjne umieszczone na parterze (w tym jedną – ciemną – z oknami wychodzącymi na północ i trzy mieszkania dla nauczycieli, znajdujące się na piętrze (2 mieszkania 3-pokojo we, każde z kuchnią i spiżarnią) i poddaszu (w tzw. facjacie – jednopokojowe, z kuchnią i spiżarnią). Budynek szkoły, wzniesiony został na planie litery L. To piętrowa konstrukcja, częściowo podpiwniczona, z mieszkalnym poddaszem, nakryta wielopołaciowym dachem stronnym, krytym ceramiczną dachówką karpiówką, układaną podwójnie w tzw. koronkę.

Na frontowej elewacji nad wejściem w specjalnym obramieniu umieszczono liczbę „ 1905 “ co formalnie stanowiło rok rozpoczęcia działalności szkoły .

W latach 90-tych XX w. do zabytkowej szkoły dobudowano nową, modernistyczną w swoim architektonicznym wyrazie 1-piętrową część dydaktyczno-oświatową. Po 2000 roku wymieniono dachówkę z pierwotnej karpiówki na dachówkę zakładkową z podwójną falą (czerwoną) oraz wymieniono całą stolarkę zewnętrzną .

Budynek zlokalizowany jest na dz. nr geod. 145/4 w Mrowinie gm. Rokietnica przy ul. Szkolnej

4. Opis stanu istniejącego :

4.1. DACH

Istniejący dach nad zabytkową częścią szkoły (przedszkola) to dach w konstrukcji drewnianej płatwiowo-krokwiowy z słupami , dwuspadowy o kącie nachylenia 45 stopni i pokryciu dachówką zakładkową 2-falową ceramiczną . Dach o rozpiętości ok. 930 cm w osiach murłaty . (szerokość zewnętrzna ścian zewnętrznych ok. 1008 cm) . Dach posiada 2 poziomy konstrukcyjno-funkcjonalne : poziom 1 (zajęty obecnie przez dwa mieszkania) o wysokości ok. 262 cm i poziom 2 (nad poziomem kleszczy) nieużytkowy z dojściem technicznym do spodu kalenicy i części spodu dachu .

Z uzyskanych informacji oraz po wizji lokalnej przeprowadzonej w dn. 4.12.2023 r. wynika, że obecna konstrukcja jest konstrukcją pierwotną tj. z początku realizacji budynku (1905 r.) . Ocena techniczna zostanie zawarta w opracowanej ekspertyzie technicznej . Dach w konstrukcji drewnianej wsparty jest na murłatach zamocowanych na ścianach nośnych zewnętrznych i na płatwiach osadzonych na słupach nośnych drewnianych ustawianych na stropie drewnianym (na belkach stropowych lub na ścianach nośnych) . Z uwagi na dość utrudniony dostęp do niektórych części dachu (np. zabudowane części mieszkalne w poziomie 1) w niektórych fragmentach należy wziąć pod uwagę, że stan istniejący może się nieco różnić od pokazanego na załączonych rysunkach . Dach w części mieszkalnej jest częściowo docieplony wełną mineralną (między krokwiami lub/i między kleszczami nad poziomem 1) . Obecne pokrycie dachu (tj. dachówka ceramiczna zakładkowa z podwójną falą) zostało wykonane podczas prac remontowych po roku 2000, podczas których pod łatami umieszczona została folia dachowa . W poziomie 2 dachu, między krokwiami brak jest ocieplenia .

Rozstaw podstawowych krokwi dachowych w osiach krokwi wynosi ok. 88 cm.

Nad istniejącą, drewnianą klatką schodową, w połaci dachu nad nią znajduje się kafer dachowy z oknami doświetlającymi . Nad poziomem 1 w poziomie kleszczy wykonano sufit nad częścią mieszkalną . Między kleszczami, na deskowaniu wykonano w części tzw. polepę oraz / lub ułożono dodatkowo maty z wełny

mineralnym o grubości ok. 15-20 cm . Rozstaw (trakt) słupów drewnianych konstrukcyjnych 16 x 16 cm wynosi ok. 413 cm. Kleszcze jednostronne 10x16 cm (8x16) , murlaty 16x16 cm (może 14x14 cm) . Płatew nośna na słupach 16x20 cm . Dach przewieszono przed mur zewnętrzny tworząc okap dachowy podpity deskami z widocznymi krokiewiami o szerokości ok. 50 cm . Dodatkowo w konstrukcji dachu występują elementy usztywniająco-wzmacniające jak : miecze drewniane 16x16 cm przy słupach podtrzymujące płatew nośną , zastrzały i ściągi usztywniające konstrukcję dachową . W mieszkaniach w poziomie 1 znajdują się także małe okna dachowe - ok. 40x55 doświetlające kuchnie . Okna te nadają się do wymiany . W częściach szczytowych dachu (dach ma trzy szczyty) wypuszczone konstrukcja drewniana dachu (okap) wspiera się na wysuniętych murlatach i płatwiach usztywnionych/podpartych zastrzałami wspartymi na zewnętrznej części ścian zewnętrznych ceglanych .

4.2 ELEWACJA

Elewacja budynku, który wybudowano w latach 1903-1905 r. jest wykonana z cegły licowej ceramicznej czerwonej pełnej. Spoiny w kolorze jasnym szarym , w znacznej mierze wykruszone lub wymyte , widać wtórne uzupełnienia powstałych ubytków. Cokół budynku wysunięty przed lico ściany zewnętrznej o ok. 4-5 cm , jego górna warstwa wykończona cegłą ułożoną „na sztorc” główką w kierunku zewnętrznym . Warstwa ta uległa znacznej erozji (wody deszczowe) i jest w części wykruszona i „zaokrąglona”.

Nad oknami wykonane są łukowe, ceglane nadproża a nad wejściem od strony ul. Szkolnej pod oknami klatki schodowej wykonano ozdobny rodzaj gzymsu ceramicznego . Pod okapem a nad oknami klatki schodowej wykonano tynkowaną, białą płaszczyznę z ozdobnym obramieniem na której wpisano rok budowy szkoły – „1905” . Parapety podokienne wykonane z cegły ułożonej „na sztorc” z pochyleniem na zewnątrz. Stolarka zewnętrzna w bardzo dobrym stanie z PCV wymieniona w ostatnich kilkunastu latach w kolorze białym . Drzwi wejściowe pełne wzmocnione nowe w kolorze ciemnobrązowym. Zastosowano tzw. wątek krzyżykowy jako sposób ułożenia cegieł w warstwie zewnętrznej ściany . Podstawowe wymiary poszczególnych ścian pokazano na rysunkach inwentaryzacyjnych elewacji .

5. Wymagania dotyczące wykonania robót .

(szczegółowy zakres prac określony został w PROJEKCIE REMONTU oraz w przedmiarze robót – kosztorys inwestorski):

5.1. Dach - wymiana uszkodzonych elementów konstrukcji dachu (na podstawie cz.konstrukcyjnej projektu remontu i opinii mykologicznej) , wymiana pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej zakładkowej na dachówkę ceramiczną za kładkową wraz z dociepleniem połaci dachowych, wymiana obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych, montaż nowego wyłazu dachowego wraz z zestawem łat kominarskich , montaż wejścia technicznego ze składanymi schodkami na poziom 2 dachu , rozbiórka w części i wymurowanie nowych kominów ceglanych wentylacyjnych .

Celem prac jest wymiana zużytych elementów dachu z konserwacją zabytkowej substancji, z której zbudowany jest obiekt oraz w możliwym zakresie, odtworzenie pierwotnego wyglądu dachu.

Prace remontowo-konserwatorskie przy remoncie dachu i elewacji prowadzić przy nadzorze Powiatowego Konserwatora Zabytków w uzgodnionym zakresie. Każdy etap prac musi być dokumentowany fotograficznie i opisowo.

Stosować drewno klasy C30 zabezpieczone grzybobójczo (np. Boramon C30) i ogniowo (np. Ogniochron). Stosować impregnację drewna według normy EN 351-1 i EN 352-2. :

- montaż daszków ochronnych z siatkami, rusztowań - rozebranie rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich włącznie,
 - rozebranie pokrycia z dachówek ceramicznych zakładkowych,
 - rozebranie kominów wentylacyjnych nad połacią dachu i ich odbudowanie z cegły pełnej (bez ich tynkowania),
 - demontaż łąt i konserwacja krokwi środkiem przeciwgrzybicznym,
-
- wymiana zużytych elementów konstrukcji dachu (krokwie, płatwie, murlaty, słupki, belki, zastrzały) w ilości wynikającej z projektu i oceny mykologiczno-konstrukcyjnej – elementy o wymiarach:

**SZACUNKOWE ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI DACHU
(oznaczenia wg rysunku projektowego) :**

- | | |
|----|---|
| 1 | murlata podstawowa 16x16cm - łączna ich długość : 69,36 mb |
| 1a | murlata cz.zewn. 16x16cm - / o długości : 0,5m / ilość sztuk : 6 szt. |
| 2 | płatw na słupach 16x20 cm - łączna ich długość : 50,38 mb |
| 3 | słup 16x16 cm o długości : 2,62 m / ilość sztuk : 24 szt. (+/- 4 szt.) |
| 4 | kleszcze jednostronne 10x16 cm / o długości : 4,29 m / ilość sztuk : 36 szt. (+/- 4 szt.) |
| 5 | zastrzał ściany szczytowej 16x16 cm / o długości : 3,38 m / ilość sztuk : 4 szt. |
| 5a | zastrzał pod krokwią 12x15 cm / o długości : 3,38 m / ilość sztuk : 8 szt. |
| 5b | zastrzał usztywniający 16x16 cm / o długości : 3,38 m / ilość sztuk : 10 szt. |
| 5c | miecz słup-płatw 16x16 cm / o długości : 1,20 m / ilość sztuk : 4 szt. |
| 5d | zastrzał podpierający cz.zewn. 16x16 cm / o długości : 1,20 m / ilość sztuk : 12 szt. |
| 6 | ściąg drewniany 12x15 cm / o długości : 2,73 m / ilość sztuk : 4 szt. |
| 7 | krokiew podstawowa 12,5x16 cm / o długości : 7,81 m / ilość sztuk : 54 szt. oraz 20 szt. krokwi o różnych długościach łącznie ok. 50 mb |
| 7a | krokiew zewnętrzna 16x16 cm / o długości : 7,81 m / ilość sztuk : 6 szt. |
| 8 | słupek 16x16 na płatwi przed ścianą szczytową / o długości : 2,45 m / ilość sztuk : 1 szt. (2 słupki zostały wycięte) |
| 9 | ukośnica mniejsza / krokiew ukośna 16x20 cm / o długości : ok. 8,50 m / ilość sztuk : 2 szt. |

10 ukośnica większa / krokiew ukośna 16x20 cm / o długości : ok. 9,0 m /
ilość: sztuk 2 szt .

- montaż folii paro przepuszczalnej,
- montaż zakonserwowanych kontrłat, - montaż zakonserwowanych łąt,
- montaż desek kosзовych, nadrynnowych i podrynnowych,
- montaż obróbek blacharskich nadrynnowych, kosзовych, pokrycie boczne wystawek - z blachy lakierowanej,
- ewentualne odtworzenie (wymiana) akcesoriów ozdobnych będących w połaci dachu jak i bezpośrednio pod nią (ozdobne końcówki krokwi),
- montaż rynien, rur spustowych,
- montaż w połaci dachu (poddasze nieużytkowe) wyjścia dachowego wraz z łątami kominiarskimi
- krycie dachówką ceramiczną zakładkową w kolorze naturalnej czerwieni matowe ,
- montaż wejścia technicznego (kłapa ze schodkami) na poziom 2 poddasza
- docieplenie połaci dachowych międzykrokwiowych części ocieplanej (poziom 1 poddasza) – wełna mineralna z folią i podbitką ,
- docieplenie poziomu nad poziomem 1 poddasza (między kleszczami) wełną mineralną
- montaż folii paro przepuszczalnej,
- montaż płyt OSB-3 pod krokwiami poddasza magazynowego ,
- montaż płyty OSB-3 na podłodze poddasza nieużytkowego (poziom 2) w formie pasa technicznego dojścia pieszego,
- wywiezienie materiałów odpadowych we wskazane miejsce, demontaż rusztowań.

5.1.1. Dane ogólne pokrycia dachu

| | |
|--|-------------------|
| Szacowana powierzchni dachu (dachówka / folia) : | ok. 445 m2 |
| Szacowana długość kalenicy dachowej (gąsior) : | ok. 34 mb. |
| Szacowana powierzchnia spodu podbitki dachu (płyty GK) : | ok. 300 m2 |
| Szacowana powierzchnia podbitki okapu dachu (deski) : | ok. 30 m2 |

5.1.2. Opis planowanych prac – technologia wykonania prac.

1. Montaż daszków ochronnych z siatkami – uwarunkowane przemieszczaniem się osób postronnych w rejonie prowadzonych prac, montaż rusztowań.

2. Rozebranie rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich.

3. Demontaż istniejącego pokrycia dachu z dachówek ceramicznych; ocena osłonie tych elementów drewnianej więźby dachowej (w przypadku stwierdzenia zniszczenia spowodowanego zawilgoceniem dokonać wymiany elementów lub wykonać nadbitki – decyzje zostaną podjęte w ramach nadzoru inwestorskiego).

Ocenę stanu technicznego więźby dachowej należy wykonać przy udziale inspektora nadzoru inwestorskiego, projektanta konstrukcji i mykologa i w razie potrzeby przy udziale Powiatowego Konserwatora Zabytków.

4. Demontaż łąt.

5. Wykonanie zabezpieczenia dachu przed opadami na czas prowadzenia robót.

6. Oczyszczenie mechaniczne elementów drewnianych; impregnacja więźby środkiem przeciwwgrzybicznym i przeciwpalnym, np. Boramon C30 i OGINOCHRON zgodnie z instrukcją producenta.

7. Przemurowanie (lub rozbiórka i murowanie) kominów wentylacyjnych w części nad połacią dachową, do przemurowania użyć cegły pełnej czerwonej na zaprawie cementowo- wapiennej.

8. Montaż folii paro przepuszczalnej polietylenowej, zbrojonej siatką polipropylenową.

9. Montaż zakonserwowanych kontrłat i łąt pod dachówkę z rozstawem zalecanym przez producenta dachówek, przekrój łąt i kontrłat 30/60mm; do wyrównania powierzchni dachu zaleca się stosować podkładki z drewna twardego o odpowiedniej grubości. Łaty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem. Styki łąt powinny znajdować się na krokwiach. Łaty kalenicowe i grzbietowe mogą być zamocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych wg przyjętego rozwiązania pokrywczego. Wzdłuż kalenicy należy przybić dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów. Łaty i deski muszą być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne.

10. Montaż desek koszowych i nadrynnowych.

11. Montaż obróbek blacharskich nadrynnowych, koszowych, krycie boków wykuszy – z blachy lakierowanej w kolorze czerwonym.

12. Renowacja (wymiana) akcesoriów ozdobnych (jeśli występują).

13. Krycie dachówką ceramiczną zakładkową; dachówka zakładkowa o mrozoodporności 150cykli i nasiąkliwości nie większej niż 2%, wytrzymałość 950N, gąsiorzy w kolorze dachówki.

Przy kryciu dachu zachować pierwotny jego układ, typ oraz kolorystykę – pomocna będzie dokumentacja fotograficzna i opisowa która sporządzona była przez wykonawcę robót przed rozebraniem dachu.

Stosować ryflowaną dachówkę karpiówkę zaokrągloną w kolorze czerwonym. Połacie dachu korpusu budynku pokryć karpiówką w układzie podwójnej koronki.

Niezbędne jest zastosowanie gąsiorów ceramicznych o formie analogicznej do istniejących oryginalnych. W czasie wykonywania prac w porozumieniu z Powiatowym Konserwatorem Zabytków dokonać korekty ewentualnie wskazanych elementów (o ile będzie to możliwe podyktowane względami funkcjonalnymi oraz konstrukcyjnymi). Ścianki wystawek (kafry dachowe) pokryć dachówką analogicznie jak połacie dachowe, na pionowych ścianach zastosować blachę lakierowaną w kolorze brązowym. Nie zasłaniać ozdobnych końcówek krokwi. Roboty pokrywcze nie powinny być prowadzone podczas opadów atmosferycznych lub innych niekorzystnych warunków pogodowych. Przy wykonywaniu pokryć należy stosować do uszczelnień materiały polecane przez producenta systemu rozwiązań pokrywczych. Przy okapach dolne brzożki dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku i pokrytej podłużnymi pasami blachy o szerokości w rozwinięciu min. 20cm, a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.

14. Montaż wyłazu dachowego typu wyłaz - okno (jego wymiar dostosować do rozstawu krokwi we wskazanej lokalizacji);

15. Montaż rynien. System rynnowy wykonany z blachy lakierowanej w kolorze grafitowym lub ocynkowanej (dopuszcza się zastosowanie rynien i rur spustowych z tworzywa sztucznego w kolorze szarym lub brązowym). Średnica dostosowana do istniejącej. Montaż płotków przeciwniegiowych (po konsultacji z inwestorem).

16. Docieplenie połaci dachowych wełną mineralną gr. Wg projektu w przestrzeniach między krokwiami, wełnę mineralną w połacie dachowej poddasza użytkowego ułożyć na istniejącym podłożu przed ułożeniem folii paro przepuszczalnej i dachówek.

17. Montaż folii paroprzepuszczalnej polietylenowej, zbrojonej siatką polipropylenową.

18. Montaż płyt OSB-3, gr. 12,0mm do wewnętrznych elementów krokwi za pomocą gwoździ w odstępach co 30,0cm (w części poddasza użytkowego-magazynu).

19. Przybicie do istniejącego poziomu nad poziomem 1 poddasza płyty OSB-3 gr. 12mm w formie dościa technicznego do górnej połaci dachu (pod kalenicą).

20. Demontaż daszków osłonowych z siatkami.

21. Wywiezienie materiałów odpadowych we wskazane miejsce.

5.2. Elewacja – renowacja części ceglanych elewacji, wykonanie tynków elewacji z kolorystyką, prace towarzyszące.

Celem prac jest wymiana (naprawa) zużytych elementów elewacji z konserwacją zabytkowej substancji, z której zbudowany jest obiekt oraz w możliwym zakresie, odtworzenie pierwotnego wyglądu elewacji.

Prace remontowo-konserwatorskie przy remoncie elewacji prowadzić pod nadzorem Powiatowego Konserwatora Zabytków (dobór metod czyszczenia elewacji ceglanej). Każdy etap prac musi być dokumentowany fotograficznie i opisowo.

- montaż rusztowań
- rozebranie rur spustowych,
- demontaż instalacji i elementów technicznych zewnętrznych
- czyszczenie / renowacja elewacji ceglanej wraz z naprawą muru ceglanego oraz ewentualne odtworzenie (wymiana) akcesoriów ozdobnych będących w elewacji ściany,
- montaż rur spustowych,
- wykonanie tynków cienkowarstwowych z ich kolorystyką,
- malowanie elementów stalowych (związanych z elewacją),
- wywiezienie materiałów odpadowych we wskazane miejsce, demontaż rusztowań.

5.2.1. Dane ogólne obiektu - ELEWACJE

SZACUNKOWE ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE (bez kominów)

| | |
|---|--------------------|
| Elewacja 01 (od strony ul. Szkolnej) : | 118 m ² |
| Elewacja 02 (zachodnia) : | 127 m ² |
| Elewacja 03 (południowa) : | 87 m ² |
| Elewacja 04 (wschodnia) : | 30 m ² |

SUMA POWIERZCHNI ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH : 362 m²

5.2.2. Dane techniczno-materiałowe

Elewacja jest w nie najlepszym stanie wizualno-estetycznym. W elementach ceglanych elewacji występują ubytki wywołane erozją , same elementy ceglanej elewacji wymagają czyszczenia. Tynki odpadają.

5.2.3. Opis planowanych prac – technologia wykonania prac.

Wyczyszczenie elewacji ceglanej metodą jak najmniej inwazyjną i delikatną (np. metoda wodna-myjka niskociśnieniowa + środki chemiczne, parowa , sodowa nie lub metody mieszane) + **uzupełnienie wykruszonych spoin** (nowe spoiny w kolo rze beżowo-piaskowym w nawiązaniu do istniejącego koloru spoin) ;

z uwagi na obecny stan cegły zabrania się metod wysokociśnieniowych i piaskowania elewacji !!!

szczegółowa metoda oczyszczenia elewacji ceglanej powinna zostać uzgodniona z konserwatorem zabytków po wykonaniu prób o wymiarach 1mx1m i musi mieć charakter zachowawczy i nie może prowadzić do uszkodzenia spieków cegły .

Wymiana rynien i rur spustowych oraz wykonanie nowych zewnętrznych elementów drewnianych związanych z remontem dachu dachem . Proponuje się aby zewnętrzne elementy drewniane miały kolor naturalnego, ciemnego drewna kontrastującego z ceglana elewacją z uwagą, że kolorystykę należy uzgodnić na podstawie wykonanych próbek z konserwatorem zabytków .

5.2.4 CZYSZCZENIE ELEWACJI CEGLANEJ – METODY – TECHNOLOGIE (na podst. informacji z portalu MURATOR PLUS)

Przed czyszczeniem elewacji .

Metoda oczyszczenia elewacji z nalotów i wieloletniego zabrudzenia **powinna zostać uzgodniona z konserwatorem zabytków po wykonaniu prób o wymiarach 1mx1m na elewacjach budynku** . Przyjęty sposób czyszczenia elewacji musi mieć charakter zachowawczy i nie może prowadzić do uszkodzenia spieku cegły . Należy stosować wyłącznie technologie delikatne i małoinwazyjne .

Hydrodynamiczne metody czyszczenia elewacji

Obok tradycyjnych metod czyszczenia elewacji coraz większą popularność zdobywają metody hydrodynamiczne, przy których stosuje się specjalne urządzenia. **Najprostszą metodą usuwania zabrudzeń jest zmycie elewacji wodą**. Woda rozpuszcza i likwiduje luźno związane zanieczyszczenia oraz sole, usuwa patynę. Mycie sprawdza się także przy małych detalach. Działa jednak powoli i wymaga dużej ilości wody. Woda wnika do wnętrza ściany, dlatego **nie można myć elewacji w czasie przymrozków i zimą. W prostych systemach czyszczących używa się tylko wody zimnej**.

W bardziej skomplikowanych, można ją ogrzewać do temperatury od 90 do 140°C. Działanie gorącej wody jest bardziej intensywne. Skraca to czas czyszczenia i pozwala usunąć tłuste zabrudzenia. Może jednak spowodować szok termiczny i uszkodzić materiał fasady. Na skutek wzrostu temperatury materiał gwałtownie się rozszerza, dlatego mogą powstać rysy i pęknięcia. W temperaturze około 140°C woda po wyjściu z dyszy zamienia się w parę. **Para wodna ma słabsze działanie mechaniczne, dlatego nie likwiduje zanieczyszczeń, które głęboko wniknęły w podłoże. Skutecznie natomiast rozmiękcza i usuwa powierzchniowe nawarstwienia organiczne i mieszane**.

Aby zwiększyć skuteczność mycia, elewacje poddaje się działaniu strumienia wody pod ciśnieniem do 230 bar. Do tego celu stosuje się agregaty ciśnieniowe, które jednocześnie mogą podgrzewać wodę. Wadą tej metody jest duże zużycie wody, od 500 do 800 l/h. Poza tym woda wnika w ścianę, co opóźnia dalsze prace, które muszą być prowadzone na suchej elewacji. Podczas wysychania woda transportuje ze ściany substancje w niej rozpuszczone, wśród których znajdują się szczególnie szkodliwe sole, powodujące wykwity i zaplamienia na powierzchni czyszczonego materiału. **Aby zapobiec zanieczyszczeniu środowiska, spływająca w trakcie czyszczenia woda musi być odprowadzona do kanalizacji** (zwłaszcza jeśli dodatkowo użyto detergentów). Nie oznacza to jednak, że ta metoda czyszczenia elewacji jest zła, po prostu **nie zawsze może być wykorzystana**.

Czyszczenie elewacji metodami na sucho

Jedną z metod czyszczenia na sucho jest **oczyszczanie powierzchni ścierni - wem podawanym w strumieniu powietrza pod ciśnieniem**. Ziarna ścierniwa, uderzając w powierzchnię, odrywają nawarstwienia powierzchniowe, odsłaniając leżące pod nimi warstwy. W zależności od rodzaju i stanu podłoża, stosuje się ścierniwa o różnej twardości i różnym kształcie ziaren: piasek kwarcowy, mikrokulki szklane, pył marmurowy, zmielone skorupki orzechów, a nawet mikrokryształiczne proszki węglanów sodu. Intensywność czyszczenia można regulować ciśnieniem powietrza. Czyszczenie na sucho jest szybkie i skuteczne. Trudno natomiast uzyskać równomierny efekt ścierania, a niektóre elementy rzeźbiarskie lub krawędzie detali mogą ulec zniszczeniu.

Do metod suchych zalicza się metodę opracowaną przez firmę Thomann-Henry®. Potocznie nazywa się ją **gumkowaniem**. **Polega ona na natryskiwaniu na elewację pod małym ciśnieniem - 0,88 do 2,94 bar - bardzo drobnego pudru pochodzenia roślinnego lub mineralnego**. Średnica ziaren wynosi od 100 do 20 mikrometrów. Ziarenka mają niewielką masę i są natryskiwane pod małym ciśnieniem, dlatego uderzają o powierzchnię z małą siłą, delikatnie ją wygładzając. Strumień sprężonego powietrza po dojściu do przeszkody rozbija się wraz z wiekszością zawartych w nim cząsteczek pudru. W 1 mm³ jest od 1000 do 125 000 ziarenek pudru (w zależności od średnicy). Średnica cząstek pudru jest dobierana po oględzinach obiektu lub elementu przeznaczonego do oczyszczenia. **Metoda jest tak delikatna, że można nią czyścić zabytki, a nawet freski.**

Ponieważ elewacja pozostaje sucha, wilgoć lub związki kwasowe zawarte w zabrudzeniach nie przenikają do podłoża i nie uszkadzają go. Puder można stosować jednokrotnie. Aby uniknąć stawiania rusztowań, skonstruowano kabinę roboczą poruszającą się na ramieniu teleskopowym samojedźnego podnośnika. Platforma jest wyposażona w odkurzacze odsysające puder i pył powstały podczas czyszczenia. Pył wychwycony przez odkurzacze jest natychmiast zwilżany wodą. W ten sposób można wyczyścić około 200 m² elewacji dziennie. Kabinę można podnieść na wysokość 42 m. W wypadku czyszczenia wyższych elewacji, platformę czyszczącą montuje się na linach podwieszonych do wysięgników mocowanych na dachu budynku. W indywidualnych wypadkach czyszczenie może się odbywać z odpowiednio osłoniętych rusztowań stojących.

Mieszane metody czyszczenia elewacji

Firmy specjalizujące się w czyszczeniu elewacji najczęściej jednak stosują metody mieszane. Zalicza się do nich **czyszczenie mgławicowe**. Technika ta eliminuje wodę z procesu czyszczenia. Jest przydatna do usuwania zanieczyszczeń powierzchniowych, korozyjnych nawarstwień na kamieniach naturalnych, powłok malarskich, graffiti, resztek tynku i rdzy.

Do czyszczenia tą metodą wykorzystuje się m.in. agregat CP Galaxie (Remmers). Jest on wyposażony w wąż strumieniujący, który oddzielnie transportuje środek czyszczący, wodę i sprężone powietrze. Wąż zakończony jest głowicą wytwarzającą mgłę wodną, której zadaniem jest wiązanie powstającego podczas czyszczenia zapylenia. Do zasilania urządzenia potrzebny jest kompresor. Odległość między kompresorem a agregatem może wynosić nawet do 100 m. Urządzenie pracuje przy ciśnieniu 0,2 do 6 bar. Ciśnienie można regulować w zależności od rodzaju podłoża i zabrudzenia. Ścierniwo, którym najczęściej jest piasek, może mieć granulację od 0,06 do 1,4 mm. Uziarnienie piasku lub innego materiału czyszczącego

cego dobiera się w zależności od czyszczonego materiału i rodzaju zabrudzenia. Na przykład beton lub porowaty granit należy czyścić piaskiem 0,06-0,3 mm, stal - piaskiem lub korundem o średnicy ziaren 0,7-1,4 mm.

Podobne urządzenia ma w swojej ofercie firma Kärcher. Jest to seria wysokociśnieniowych agregatów HDS. Tutaj środkiem czyszczącym może być woda, a także ścierniwo marmurowe w osłonie pary wodnej i sprężonego powietrza. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu specjalnego pistoletu. Jego konstrukcja pozwala na połączenie przed dyszą wylotową niezależnie doprowadzonych przewodów wysokiego ciśnienia powietrza, ścierniwa i pary wodnej. Agregat dostarcza do dyszy gorącą wodę, zamieniającą się w parę wodną. Jej ilość może być dowolnie regulowana, tak aby nie dopuścić do wnikania wody w elewację.

Ziarna ścierniwa wydostają się z dyszy ruchem prostoliniowym lub rotacyjnym, tak że uderzają stycznie do powierzchni elewacji. Agregaty pracują przy ciśnieniu 30 do 230 bar. Zużycie wody w tych urządzeniach wynosi od 470 do 1200 l/h. Wodę można podgrzać do temperatury 140°C. Firma ma także agregaty wysokociśnieniowe bez funkcji podgrzewania wody. Maksymalna temperatura wody wynosi w nich 60°C. Agregaty pozwalające na wytworzenie mgły wodnej można zastosować do metody ciągłego przepływu. Polega ona na ustawieniu natrysków wytwarzających mgłę wodną i równomiernym jej rozpylaniu na mury, nieprzerwanie przez 3-5 dni. Zanieczyszczenia rozpuszczają się w wodzie i spływają wraz z nią z elewacji. Czyśczenie tą metodą jest jednak długotrwałe, a ponadto w pobliżu obiektu musi być dobre odwodnienie. Aby prowadzić dalsze prace, należy poczekać aż elewacja wyschnie. Metodę ciągłego przepływu stosuje się wówczas, gdy materiał, z którego wykonano elewację, jest słaby i zastosowanie metody wysokociśnieniowej lub czyszczenia mechanicznego grozi jego uszkodzeniem.

Nowoczesne metody chemiczne czyszczenia elewacji

Polegają na rozpuszczaniu nawarstwień i spłukaniu produktów reakcji. Ich zastosowanie wymaga wiedzy i umiejętności. Zaletą tych metod jest to, że aktywne składniki kompozycji czyszczących można dobrać do wybranego materiału i rodzaju zanieczyszczeń. Problemem jest jednak usunięcie produktów reakcji. Typowe kompozycje czyszczące składają się z substancji powierzchniowo czynnej i rozpuszczalnika - najczęściej wody. Substancjami aktywnymi mogą być sole nieorganiczne (wodorowęglan amonowy, fosforany, fluorek amonowy), kwasy (fluorowy, fosforowy). Nie stosuje się obecnie kwasów solnego, siarkowego czy azotowego, jak również prostych zasad wodorotlenku sodu i potasu, ponieważ tworzą one rozpuszczalne sole.

Elementy z piaskowca można czyścić roztworem kwasu fluorowodorowego. Smolistą patynę z powierzchni np. wapieni czy dolomitów można usunąć, stosując roztwór kwaśnego węglanu amoniu i kwaśnego węglanu sodu. W wypadku trudnych do zlikwidowania zanieczyszczeń można zmiękczyć je chemicznie, a następnie wyczerścić mechanicznie. Do usunięcia tłustych i rdzawych plam stosuje się kompresy nasączone roztworem kwaśnego cytrynianu amonowego oraz perhydrolu (30% wodnego roztworu nadtlenku wodoru H_2O_2). Popularnym dodatkiem do wody są detergenty. Nie powinno ich być w wodzie więcej niż 1%. Detergenty to chlorki, dlatego użyte w większej ilości mogą doprowadzić do zasolenia elewacji. Jedno procentowo wydobitek wystarcza, aby zmniejszyć napięcie powierzchniowe wody. Specjaliści cznie preparaty chemiczne przeznaczone do czyszczenia elewacji ma w swojej ofercie m.in. firma Remmers. **Jest to seria preparatów Alkutex.**

5.3. Pozostałe roboty modernizacyjno-remontowe .

KOMINY, RYNNY , RURY SPUSTOWE , KAFER DACHOWY NAD KLATKĄ SCHODOWĄ oraz ELEMENTY INNE (projektowane do wykonania) .

5.3.1. **KOMINY**

Istnieją 3 kominy zewnętrzne murowane ceglane wychodzące ponad poziom połaci dachowej o łącznej powierzchni ścian kominowych : ok. **12,50 m²**

Kominy zakończone są czapkami betonowymi o gr. ca. 10-15 cm . Stan techniczny kominów jest słaby , cegły z wykruszonymi spoinami, w części spękane – **wymagane całkowicie nowe wymurowanie kominów min. od poziomu 2 poddasza + obróbki blacharskie dookoła kominów na dachu .**

5.3.2. **RYNNY**

Rynny metalowe w kolorze ciemnobrązowym . Średnica 12-15 cm . Łączna długość rynien : **44 mb – projektowana wymiana na nowe rynny o tej samej średnicy w kolorze grafitowym / tytanowo-cynkowe**

5.3.3. **RURY SPUSTOWE**

Rury spustowe metalowe w kolorze ciemnobrązowym . Średnica 10-12 cm. Łączna długość rur spustowych : ca. **28,5 mb. projektowana wymiana na nowe rury spustowe o tej samej średnicy w kolorze grafitowym / tytanowo-cynkowe .**

5.3.4. **KAFER DACHOWY**

Istniejący kafer dachowy należy wyremontować poprzez : wymianę istniejących okien na nowe PCV drewnopodobne **o normatywnym współczynniku U** , wykonać zewnętrzne docieplenie ścianek kafa wraz z ich obiciem i wykończeniem z blachy tytanowo-cynkowej w kolorze grafitowym . **Pokrycie daszku kafa : dachówka czerwona .**

5.3.5. **WYŁAZY .**

Projektuje się likwidację wylazu istniejącego z poziomu 1 na poziom 2 dachu i realizację nad klatką schodową nowego wylazu wraz ze spuszczanymi schodami drabiniastymi (dojście techniczne na poziom 2) . Wymiar wylazu dopasować należy do faktycznych możliwości wynikających z rozstawu krokwi i belek konstrukcji dachu .

Projektuje się także **nowy wylaz na dach ceramiczny** zlokalizowany od strony południowej wraz z zestawem metalowych łąt kominiarskich systemowych nadachówkowych umożliwiających dojście do poszczególnych kominów .

5.3.6. **ROBOTY ROZBIÓRKOWE .**

W związku z planowanymi robotami remontowo-modernizacyjnymi należy wykonać także roboty rozbiórkowe na poddaszu . Ich zakres będzie obejmował rozbiórkę istniejących ścianek działowych na poziomie 1. Należy liczyć się z demontażem ścianek działowych wydzielających poszczególne pomieszczenia mieszkalne oraz demontaż starych warstw ociepleniowych.

6. Warunki ochrony p.poż

Projektowana wymiana pokrycia dachowego oraz remont dachu nie zmienia warunków ochrony p.poż. budynku. Zastosowano impregnację wymienianych elementów drewnianych oraz impregnację wszystkich elementów drewnianych więźby dachowej środkiem ogniochronnym typu Ogniochron (lub innym dopuszczonym do stosowania).

7.Charakterystyka ekologiczna budynku

Budynek nie emituje szkodliwych substancji. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne eliminują negatywny wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty.

Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót należy zabezpieczyć elewację przed uszkodzeniem w trakcie remontu. Rusztowania, po ich zamontowaniu i uziemieniu muszą być protokolarnie odebrane przez uprawnioną jednostkę.

Roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót przy zachowaniu przepisów BHP. Stosowane elementy oraz materiały budowlane muszą posiadać świadectwo potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

WSZELKIE PRACE ZWIĄZANE Z MODERNIZACJĄ DACHU / WYMIANĄ USZKODZONEJ KONSTRUKCJI / NAPRAWĄ / ZABEZPIECZENIEM BIOLOGICZNYM I PPOŻ. NALEŻY PROWADZIĆ PRZY UDZIALE UPRAWNIONEGO MYKOLOGA I KONSTRUKTORA ORAZ POSTĘPOWAĆ WG ZALECEŃ I UWAG ZAPISANYCH W OPINII MYKOLOGICZNEJ ORAZ EKSPERTYZIE TECHNICZNEJ i WG OPISU KONSTRUKCYJNEGO ZAMIESZCZONEGO W DRUGIEJ CZEŚCI OPISU .

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacje o terenie budowy

Organizacji robót budowlanych,

Tablicę informacyjną należy umieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu do takiej drogi, na wysokości nie mniejszej niż 2 m. Tablica informacyjna powinna mieć kształt prostokąta o wym.: 90cmx70cm. Napisy na tablicy informacyjnej wykonuje się w sposób czytelny i trwały, na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4cm.

Tablica informacyjna powinna zawierać:

- określenie rodzaju robót budowlanych oraz adres prowadzenia tych robót,
- numer pozwolenia na budowę lub informację na podstawie której prowadzone są roboty budowlane (np. zgłoszenie) oraz nazwę, adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego,
- imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres oraz numer telefonu inwestora,
- imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres i numer telefonu wykonawcy lub wykonawców robót budowlanych,
- imiona, nazwiska, adresy i numery telefonów:
 - a) kierownika budowy,
 - b) kierowników robót,
 - c) inspektora nadzoru inwestorskiego,
 - d) projektantów,
- numery telefonów alarmowych Policji, straży pożarnej, pogotowia,
- numer telefonu okręgowego inspektora pracy.

Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia umieszcza się na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem.

Ogłoszenie takie powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia robót budowlanych,
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach,
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Pozostałe czynności wg projektu organizacji placu budowy.

Ochrona środowiska

Należy zabezpieczyć istniejące drzewa i krzewy przed zniszczeniem. Poza tymi wymaganiami na terenie tym powinno być podjęte działanie zapobiegające możliwości wywołania pożaru. W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy powiadomić kierownictwo budowy (inwestora) oraz władze konserwatorskie i roboty przerwać na obszarze znalezisk do dalszej decyzji.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Warunki ogólne:

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Wentylacja nie może powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy. Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne. Jeżeli osoby są zobowiązane wejść do strefy, w której atmosfera może zawierać substancje wybuchowe, palne lub toksyczne albo szkodliwe, to atmosfera tej strefy powinna być monitorowana za pomocą czujników alarmujących o stanach niebezpiecznych, a także powinny być podjęte odpowiednie środki zapobiegające zagrożeniom. W przestrzeniach zamkniętych, w których atmosfera charakteryzuje się niewystarczającą zawartością tlenu lub występują czynniki o stężeniach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych, osoba wykonująca zadanie powinna być obserwowana i asekurowana, w celu zapewnienia natychmiastowej ewakuacji i skutecznej pomocy. Miejsca wykonania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy w czasie wykonywania robót powinny być dostatecznie oświetlone. Żurawie, maszty lub inne wysokie konstrukcje o zmroku i w nocy powinny mieć oświetlenie pozycyjne. Punkty świetlne rozmieszcza się w sposób zapewniający odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie budowy. Słupy z punktami świetlnymi na drogach znajdujących się na terenie budowy należy rozmieścić wzdłuż dróg i na ich skrzyżowaniach. Na łukach dróg, przy jednostronnym oświetleniu, słupy należy ustawiać po zewnętrznej stronie łuku. Jeżeli światło naturalne jest niewystarczające do wykonywania robót oraz w porze nocnej, należy stosować oświetlenie sztuczne. W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Sztuczne źródła światła nie mogą powodować:

- wydłużonych cieni;
- olśnienia wzroku;
- zmiany barwy znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie; - zjawisk stroboskopowych.

Drogi ewakuacyjne oraz występujące na nich drzwi i bramy muszą zostać oznakowane znakami bezpieczeństwa. W bezpośrednim sąsiedztwie bram dla ruchu kołowego

powinny znajdować się furtki, które należy oznakować w sposób widoczny. Drzwi i bramy zamykane i otwierane automatycznie powinny posiadać dodatkowe mechanizmy do ręcznego otwierania na wypadek przerwy w dopływie energii elektrycznej.

Mechanizmy napędowe schodów ruchomych i podnośników powinny być obudowane i niedostępne dla osób nieupoważnionych. Schody ruchome i pochylnie powinny być wyposażone w łatwo rozpoznawalne i łatwo dostępne urządzenia do ich zatrzymania.

Obróbka kamieni na terenie budowy powinna być dokonywana w ogrodzonym miejscu, bez dostępu osób postronnych. Stanowiska pracy do obróbki kamieni oddalone od siebie o mniej niż 3 m zabezpiecza się ekranami o wysokości co najmniej 2 m. W pomieszczeniu, w którym w czasie wykonywania obróbki elementów występuje wydzielanie się pyłu należy zainstalować na stanowisku roboczym wentylację z miejscowym wyciągiem powietrza. W czasie stosowania sprężonego powietrza do obróbki płaszczyzn kamienia pracownicy są zobowiązani używać środków ochrony indywidualnej. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych pracownicy są zobowiązani używać środków ochrony indywidualnej, takich jak: gogle lub przyłbice ochronne, kaski, rękawice wzmocnione skórą oraz obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Warunki bhp przy robotach dachowych (wysokościowych):

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości co najmniej 1 m nad poziomem podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości przez balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Takie same balustrady powinny zabezpieczać: - otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi; - otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu; - pozostawione w czasie wykonywania robót w ścianach otwory, zwłaszcza otwory na drzwi, balkony, szyby dźwigów. Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m. Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa. Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczelkach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m. Osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu. Taka

przewodnica pionowa powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego oraz powinna być zabezpieczona przed odchyłaniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchyłaniem się lin powinny umożliwiać przesuwanie się urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym nie powinna przekraczać 0,5 m. Pracownicy zatrudnieni przy robotach pokrywczych powinni mieć aktualne karty zdrowia stwierdzające brak przeciwwskazań do ich wykonywania. W szczególności należy uwagę na wyniki badań psychotechnicznych w zakresie występowania zawrotów, padaczki, lęku przestrzeni itp., które wykluczają zatrudnienia przy robotach na wysokościach. Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie wykonywanych czynności. Przed rozpoczęciem robót izolacyjnych pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież i obuwie ochronne oraz w zależności od wykonywanych czynności — w inne przedmioty ochronne, rękawice, maski, okulary itp. Pracownicy wykonujący roboty pokrywcze i pracujący w pobliżu okapów oraz na dachach o nachyleniu połaci powyżej 30% skierowanym na otwartą przestrzeń powinni być ubezpieczeni linami i zależnie od istnienia poręczy wzdłuż okapów i innych zewnętrznych krawędzi dachu. Robót pokrywczych na dachu nie wolno wykonywać podczas mgły i silnych wiatrów.

Warunki bhp i ppoż. przy robotach zabezpieczających i odgrzybieniovych:

Transport i magazynowanie środków ochrony drewna :

Przewóz środków do impregnacji może się odbywać wyłącznie w szczelnych, nie uszkodzonych opakowaniach firmowych z naklejonymi etykietami informującymi o nazwie środka, stopniu szkodliwości oraz zapalności w przypadku środków łatwo palnych.

Podczas transportu i magazynowania impregnatów nie mogą się znajdować w ich pobliżu artykuły spożywcze. Impregnaty należy składować w pomieszczeniach zamkniętych. Łatwo palne środki impregnacyjne należy magazynować zgodnie z przepisami magazynowania materiałów łatwo palnych.

Opakowania po impregnatach nie mogą być przeznaczone do przechowywania innych materiałów. Wszystkie impregnaty powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Miejsca pracy, w których wykonuje się odgrzybienie lub impregnację, powinny być wyposażone w podręczną apteczkę pierwszej pomocy, instrukcję stosowania apteczki, informacje o adresach i telefonach najbliższych przychodni, pogotowia i Straży Pożarnej.

Nieodzownym elementem urządzenia placu robót są urządzenia higieniczne zapewniające możliwość dokładnego umycia się w ciepłej wodzie oraz przebrania się (szatnie, umywalnie, natryski) . Przed rozpoczęciem impregnacji (szczególnie środkami olejowymi albo w dni upalne) należy natrzeć odkryte miejsca ciała, a zwłaszcza ręce, olejem bydlęcym lub maścią ochronną.

Podczas przeprowadzania zabiegów impregnacyjnych i w czasie przerw w pracy nie wolno palić, jeść, ani dotykać rękoma twarzy i oczu przed dokładnym umyciem się.

Po zakończeniu pracy z użyciem środków chemicznych, zwłaszcza oleistych, i zdjęciu odzieży ochronnej należy podczas mycia się pod natryskiem najpierw spłukać twarz z zamkniętymi oczami strumieniem wody z natrysku, nie dotykając twarzy rękami, następnie dokładnie umyć ręce, początkowo ciepłą wodą, a później ciepłą wodą z mydłem, a dopiero potem umyć twarz i całe ciało wodą z mydłem oraz przebrać się w osobistą odzież. Po zakończeniu pracy należy odkryte miejsca ciała posmarować wazeliną.

Pracowników obowiązuje kwartalna kontrola lekarska.

Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów. Szafki na odzież muszą być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. Jeżeli na budowie roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, to szatnia i jadalnia muszą zostać urządzone w oddzielnych pomieszczeniach. Jeżeli przewiduje to zawarta umowa, to dopuszczalne jest korzystanie przez wykonujących roboty budowlane z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora. Ławki w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych powinny być trwale przytwierdzone do podłoża. Palenie tytoniu na terenie budowy może się odbywać wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).

Miejsce do składowania materiałów i wyrobów na terenie budowy należy utwardzić i odwodnić. W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić o tym informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta.

W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Warunków dotyczących organizacji ruchu

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Na terenie budowy szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,2 m.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż: - dla wózków szynowych - 4%; - dla wózków bezzynowych - 5%; - dla taczek - 10%.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpiecza się balustradą, która powinna się składać z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.

Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem, o którym mowa w §15 ust. 2. Wyjścia z magazynów oraz przejścia między budynkami wychodzące na drogi zabezpiecza się poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami. Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi w odległości nie mniejszej niż 15 m ustawia się oznakowanie bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów. Teren budowy musi zostać wyposażony w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

Ogrodzenia

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby za pewnie stały nadzór. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. Strefę niebezpieczną (miejsce na terenie budowy, w którym występują zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi) należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym, a wszelkie przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej muszą zostać zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Daszków ochronnych nie wolno używać jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu czy materiałów. Jeżeli w strefie niebezpiecznej istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, należy ją ogrodzić balustradami, które powinny się składać z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, w wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, ale nie mniej niż 6 m. Jednak w zwartej zabudowie

miejskiej strefa taka może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

Podane powyżej opisy mają na celu stworzenie właściwych warunków dla Wykonawców do przygotowania prawidłowych pod względem organizacyjnym, rzeczowym i cenowym ofert, które będą odpowiadały wymaganiom Zamawiającego.

KONTROLA JAKOŚCI

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót.
2. Wykonawca jest zobowiązany właściwie składować i zabezpieczać materiały budowlane zgromadzone do zastosowania.
3. Wykonawca użyje do wykonywania robót materiały dopuszczone do stosowania zgodnie z zapisami USTAWY z dnia 7 lipca 1994 r.

Prawo budowlane (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2024 poz. 725 z 21.03.2024 r.)

4. Materiały i elementy , które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru mają być niezwłocznie usunięte z terenu budowy. Dopuszcza się wariantowość stosowania materiałów pod warunkiem ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Inwestora.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
2. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.
3. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania . Stanowisko robocze sprzętu ma być odebrane przez Kierownika Budowy. Osoby obsługujące sprzęt przeszkolone i w przypadku szczególnych wymagań z uprawnieniami do obsługi sprzętu.
4. środki transportu użyte do przewozu materiałów nie mogą powodować uszkodzeń nawierzchni dróg dojazdowych i placów. W przypadku ich uszkodzenia wykonawca naprawi uszkodzenia powstałe z winy Wykonawcy

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej.
2. Wykonawca , w szczególności kierownik budowy jest zobowiązany bezwzględnie stosować się do poleceń i uwag Inspektora Nadzoru powołanego przez Inwestora.
3. Materiały z rozbiórki ułożyć we wskazanym miejscu , materiały uciążliwe w postaci papy wywieźć i zutylizować na wysypisku komunalnym.
4. Wykonać plan BIOZ dla budowy .
5. Wykonawca na własny koszt dokona likwidacji placu budowy, uprzątnie teren naprawi ewentualne uszkodzenia dróg i placów.