

Architectural elevation drawing of a building facade. The drawing includes technical annotations in Polish:

- szkieło (szerokość: 7 cm) i okleinienie**
ok (przezroczyste i nieprzezroczyste) i tarcia zabezpieczona
okleina PCV 1010-P66B
- prętka kierownicza**
kolor: jasny szary RAL 7005
deniwelacja
struktura zamiatła
- z 114**
- zakurczarka podłogowa**
kolor: jasny szary RAL 7005
- działek poliwęglanowy**
rozmiar: 150 cm
- obłoka okienka PCV, kolor biały**
tytuł: "Zabezpieczenie okien"

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
ARCHITEKTURA	Mgr inż. arch. Daniel Sosin	33/ZPOIA/OKK/2008	
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Elżbieta Sroka		

EGZEMPLARZ WYKONAWCY				
AUTORSKI	INWESTORA	URZĘDU	NADZORU B.	WYKONAWCY

STARGARD SZCZECIŃSKI, LISTOPAD 2014



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 107/2008

Szczecin, dnia 22.12.2008 r.

sygnatura akt: 35/OKK/UpB/2007

DECYZJA nr 33/ZPOIA/OKK/2008

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; dalsze zmiany: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217; Dz. U. z 2007 r.: Nr 88, poz. 587; Nr 99, poz. 665; Nr 191, poz. 1373, Nr 247, poz. 1844, Nr 191, poz. 1373; Dz. U. z 2008 r. Nr 123, poz. 803; Nr 145, poz. 914; Nr 199, poz. 1227; Nr 206, poz. 1287, Nr 210, poz. 1321), art. 11 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, dalsze zmiany: Dz. U. z 2002 r.: Nr 23, poz. 221; Nr 153, poz. 1271; Nr 240, poz. 2052; Dz. U. z 2003 r.: Nr 124, poz. 1152; Nr 190, poz. 1864; Dz. U. z 2004 r. Nr 141, poz. 1492; Dz. U. z 2005 r. Nr 150, poz. 1247, Nr 210, poz. 1321) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509; Dz. U. z 2002 r.: Nr 113, poz. 984; Nr 153, poz. 1271; Nr 169, poz. 1387; Dz. U. z 2003 r.: Nr 130, poz. 1188; Nr 170, poz. 1660; Dz. U. z 2004 r. Nr 162, poz. 1692; Dz. U. z 2005 r.: Nr 64, poz. 565; Nr 78, poz. 682; Nr 181, poz. 1524)

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. DANIEL KRZYSZTOF SOSIN

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA:

Tadeusz Andrzejewski Michał Bay Rajmund Borowski Maciej Furmańczyk Stanisław Kondarewicz Marek Kosy Andrzej Popiel
Sekretarz Przewodniczący

Otrzymują:

1. Pan Daniel Krzysztof Sosin
ul. Fryderyka Chopina 3
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów.
4. aa





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Daniel Krzysztof Sosin

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **33/ZPOIA/OKK/2008**, jest wpisany na listę członków Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **ZP-0674**.

Członek czynny od: 28-09-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-11-2014 r. Szczecin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **28-02-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Jan Łukaszewski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

ZP-0674-93DB-8C75-561D-FBFC

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

- A.1. DANE OGÓLNE
- A.2. PODSTAWA OPRACOWANIA
- A.3. PODSTAWA PRAWNA.
- A.4. METODA WYKONAWSTWA
- A.5. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- A.6. ZAKRES OPRACOWANIA
- A.7. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU - STAN ISTNIEJĄCY
 - A.7.1. Charakterystyka ogólna obiektu.
 - A.7.2. Zestawienia powierzchni i kubatur budynków.
 - A.7.3. Analiza termiczna istniejących przegród budynków.
- A.8. Opis Zmian Projektowych

A.8.1. termoizolacja przegród budowlanych.

A.9. OPIS ZAKRESU I TECHNOLOGII WYKONANIA ZMIAN BUDOWLANÝCH.

- A.9.1. Wymiana stolarki okiennej.
- A.9.2. Wymiana i Konserwacja stolarki drzwiowej
- A.9.3. Renowacja balkonów
- A.9.4. Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą BSO.
 - A.9.4.1. Uwagi ogólne dotyczące zaprojektowanych materiałów.
 - A.9.4.2. Wstępne prace przygotowawcze.
 - A.9.4.3. Wymagania techniczne dla podłoża.
 - A.9.4.4. Montowanie listwy cokołowej.
 - A.9.4.5. Montowanie płyt termoizolacyjnych.
 - A.9.4.6. Docieplenie ścian w miejscach szczególnych.
 - A.9.4.7. Narożniki budynku
 - A.9.4.8. Ościeża okien i drzwi
 - A.9.4.9. Warstwa zbrojona.
 - A.9.4.10 Warstwa wykończeniowa
- A.9.5. Ocieplenie ścian fundamentowych.
- A.9.6. Dach.
- A.9.7. Obróbki blacharskie.
- A.9.8. Stropy wewnętrzne
 - A.9.8.1. Strop piwnic.
- A.9.9. Prace pozostałe.
- A.10. Uwagi końcowe

Część graficzna – spis rysunków:

Nr rys. Nazwa rysunku Skala

- A01** Plan sytuacyjny 1:500
- A02** Rzut piwnic Inwentaryzacja 1:100
- A03** Rzut parteru Inwentaryzacja 1:100
- A04** Rzut piętra Inwentaryzacja 1:100
- A05** Rzut poddasza Inwentaryzacja 1:100
- A06** Rzut dachu Inwentaryzacja 1:100
- A07** Elewacja Wschodnia Inwentaryzacja 1:100
- A08** Elewacja Południowa Inwentaryzacja 1:100
- A09** Elewacja Północna Inwentaryzacja 1:100
- A10** Elewacja Zachodnia Inwentaryzacja 1:100
- A11** Przekrój A-A Inwentaryzacja 1:100

- A12** Elewacja Wschodnia 1:100
- A13** Elewacja Południowa 1:100
- A14** Elewacja Północna 1:100
- A15** Elewacja Zachodnia 1:100
- A16** Zestawienie stolarki okiennej do wymiany 1:100

Szczegóły Wykonawcze

- S01 Sposób klejenia płyt izolacji termicznej
- S02 Zbrojenie wzmocnione- układ siatek
- S03 Przekrój przez system z wykorzystaniem płyt styropianowych
- S04 Ułożenie płyt izolacji termicznej- naroża
- S05 Dodatkowe mocowanie łącznikami mechanicznymi płyt styropianowych
- S06 Zbrojenie narożników otworów w elewacji
- S07 Ocieplenie wypukłej krawędzi budynku
- S08 Docieplenie muru podokiennego
- S09 Docieplenie nadproży
- S10 Docieplenie ościeży okiennych
- S11 Montaż nawiewnika w oknie PCV
- S12 Ocieplenie cokołu. Iniekcja
- S13 Montaż zadaszenia oraz ścianek bocznych przy wejściu
- S14 Ocieplenie przy okapie
- S15 Szczegół przepony poziomej iniekcyjnej
- S16 Renowacja Balkonu
- S17 Balustrada Balkonu

A.1. DANE OGÓLNE

- A.1.1. Obiekt: Budynek mieszkalny
- A.1.2. Adres: ul. Bohaterów Westerplatte 10, Police, woj. Zachodniopomorskie
- A.1.3. Inwestor: Wspólnota mieszkaniowa nr 120 z ZGKiM w Policach
- A.1.4. Jednostka projektowa: Edakarbud Usługi Budowlane, UL. SŁOWACKIEGO 17B/3, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI/ PRACOWNIA PROJEKTOWA "SOSNOWY"
UL. DWORCOWA 9/113, 73-110 STARGARD TEL 791 187 933

A.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- A.2.1. Zlecenie Inwestora.
- A.2.3 Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana wykonana przez Edakarbud / PRACOWNIA PROJEKTOWA "SOSNOWY" UL. DWORCOWA 9/113, 73-110 STARGARD
- A.2.5. Dokumentacja archiwalna budynku ul. Bohaterów Westerplatte 10 w Policach, woj. Zachodniopomorskie
- A.2.6. Wizja lokalna
- A.2.8. Obowiązujące normy i przepisy prawa.
- A.2.8. Ekspertyza techniczna dotycząca przedmiotowego zadania

A.3. PODSTAWA PRAWNA

- A.3.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 23 grudnia 2010 r. , Dz. U. Nr 243, poz. 1623).
- A.3.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- A.3.3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.)
- A.3.4. Rozporządzenie MSWiA z dnia 7.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.(Dz.U. Nr 109, poz. 719)

A.4. METODA WYKONAWSTWA

Tradycyjna

A.5. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany „Termomodernizacja budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Bohaterów Westerplatte 10, w Policach, woj. Zachodniopomorskie”.

Termomodernizacja obiektów będzie polegała na:

- dociepleniu przegród zewnętrznych (ścian fundamentowych oraz ścian kondygnacji nadziemnych),
- wymianie stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, gdzie wymagane
- montażu zadaszeń nad zespołami wejściowymi

A.6. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt budowlany termomodernizacji budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Bohaterów Westerplatte 10 w Policach, woj. Zachodniopomorskie, zawiera część opisową i graficzną projektu budowlanego wszystkich branż w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji.

A.7. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU- STAN ISTNIEJĄCY.

A.7.1. Charakterystyka ogólna obiektu.

Budynek mieszkalny przy ul. Bohaterów Westerplatte 10 stanowi integralną część wyjątkowo spójnego założenia urbanistycznego z połowy lat 30-tych XX wieku. Po wprowadzeniu istotnych zmian architektonicznych, tj. nadbudowy znacznej części pasu poddasza i dodaniu rampy podjazdowej w parterze budynku, uległ znacznym modyfikacjom przestrzennym. W konsekwencji, zmiany te znacząco zaburzyły pierwotny zamysł projektowy tak w sferze architektonicznej (bryła obiektu), jak również na płaszczyźnie urbanistycznej oryginalnego założenia (pierzeja uliczna, wnętrza urbanistyczne), i jako taki wyróżnia się obecnie swoją formą na tle przylegających obiektów.

Budynek w technologii tradycyjnej, z zastosowaniem pustaków ceramicznych, dach dwuspadowy na więźbie drewnianej, kąt nachylenia połaci 45 stopni. Tynk elewacyjny cementowo-wapienny.

Opis elementów konstrukcyjnych:

- dach dwuspadowy, na więźbie drewnianej
- ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej gr. 38cm, 25cm,
- ściany konstrukcyjne wewnętrzne murowane z cegły o grubości 25cm.
- ławy fundamentowe w technologii tradycyjnej
- nad piwnicami strop w konstrukcji Kleina o wys. łuku 8 cm i całkowitej grubości stropu 30 cm.
- pozostałe kondygnacje, stropy drewniane o gr. 25 cm
- schody wewnętrzne drewniane

Istniejące wykończenie zewnętrzne :

- ściany zewnętrzne wykończone tynkiem cementowo – wapiennym
- dach budynku pokryty dachówką ceramiczną
- pomieszczenia ogólnodostępne: stolarka okienna i drzwi wejściowe drewniane
- stolarka PCV w mieszkaniach
- schody zewnętrzne betonowe, balustrady stalowe ,
- rynny, rury spustowe, opierzenia z blachy ocynkowanej

Instalacje istniejące związane z budynkami:

- Instalacja wody,
- Kanalizacja sanitarna,
- Instalacja ciepłej wody użytkowej,
- Instalacja elektryczna,
- Instalacja odgromowa,
- kanalizacja deszczowa

A.7.2. Zestawienia powierzchni i kubatur budynków.

Istniejąca:

Pz- powierzchnia zabudowy : 198,07 m²

Pu – powierzchnia użytkowa : - 319 m²

Vb- Kubatura budynku - 2147,2 m³.

Projektowana:

Pz- powierzchnia zabudowy : 207,17 m²

Pu – powierzchnia użytkowa : - 319 m²

Vb- Kubatura budynku - 2245,7 m³.

A.7.3. Analiza termiczna istniejących przegród budynków.

A.7.3.1. Ściana zewnętrzna piwnic murowana z cegły gr. 38 cm					
Nr	Rodzaj warstwy	Grubość m	Λ W/mk	R m ² K/W	Uwagi
1	Pow. Zewnętrzna	-	-	0,04	Opór przejmowania Rse
2	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,82	0,018	
3	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,38	0,77	0,494	
4	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,82	0,018	
5	Pow. Wewnętrzna			0,13	Opór przejmowania Rsi
Razem				0,7	Stąd $\Delta U = 1,43 \text{ W(m}^2\text{K)} > 0,25 \text{ W(m}^2\text{K)}$

A.7.3.2. Ściana zewnętrzna murowana z cegły gr. 35 cm					
Nr	Rodzaj warstwy	Grubość m	Λ W/mk	R m ² K/W	Uwagi
1	Pow. Zewnętrzna	-	-	0,04	Opór przejmowania Rse
2	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,82	0,018	
3	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,38	0,77	0,494	
4	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,82	0,018	
5	Pow. Wewnętrzna			0,13	Opór przejmowania Rsi
Razem				0,7	Stąd $\Delta U = 1,43 \text{ W(m}^2\text{K)} > 0,25 \text{ W(m}^2\text{K)}$

A.8. OPIS ZMIAN PROJEKTOWYCH

A.8.1. termoizolacja przegród budowlanych.

A.8.1.1. Ściana zewnętrzna piwnic murowana z cegły gr. 38 cm					
Nr	Rodzaj warstwy	Grubość m	Λ W/mk	R m ² K/W	Uwagi
1	Ściana istniejąca	-	-	0,7	
2	Styropian Δ 0,31	0,10	0,31	3,22	
3	Tynk cienkowarstwowy	0,005	0,82	0,006	
Razem				3,926	Stąd $\Delta U = 0,25 \text{ W(m}^2\text{K)} = \mathbf{0,25 \text{ W(m}^2\text{K)}}$

A.8.1.2. Ściana zewnętrzna murowana z cegły gr. 38 cm					
Nr	Rodzaj warstwy	Grubość m	Λ W/mk	R m ² K/W	Uwagi
1	Ściana istniejąca	-	-	0,7	
2	Styropian EPS 070-040	0,15	0,40	3,75	
3	Tynk cienkowarstwowy	0,005	0,82	0,006	
Razem				4,456	Stąd $\Delta U = 0,22 \text{ W(m}^2\text{K)} < \mathbf{0,25 \text{ W(m}^2\text{K)}}$

A.9. OPIS ZAKRESU I TECHNOLOGII WYKONANIA ZMIAN BUDOWLANYCH.

Zakres prac związanych z termomodernizacją budynku obejmuje wykonanie ocieplenia przegród zewnętrznych. Bryła i obrys budynku, pozostają nienaruszone, poza uwzględnieniem grubości ocieplenia ścian zewnętrznych. Projekt termomodernizacji (parametry elementów budowlanych), został sporządzony na podstawie inwentaryzacji oraz opracowań branżowych.

Zestawienie prac budowlanych:

- odkopanie ścian fundamentowych wokół budynku,
- zbitcie cokołu, oczyszczenie i osuszenie murów,
- wykonanie izolacji pionowej z ociepleniem ścian fundamentowych,
- montaż folii kubełkowej, wykonanie odwadniającej obsypki żwirowej
- wykonać opaskę z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm, obramowanej obrzeżem 20x6 cm na podsypce cementowo-piaskowej
- wymienić chodnik na szerokości 1,5 m przed wejściem do budynku

- powyżej poziomu obsypki, wykonanie cokołu z płytek klinkierowych,
- osadzenie zewnętrznych krutek wentylacji piwnic,
- wykonanie izolacji poziomej fundamentów,
- skucie istniejących tynków zewnętrznych, oczyszczenie i osuszenie muru w przypadku zawilgocenia
- termomodernizacja z wykończeniem metodą BSO wraz z opaskami wokół okien i boni elewacyjnych
- wymiana istniejących okien drewnianych na nowe z nawiewnikami ciśnieniowymi,
- montaż parapetów okiennych z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo 7016 RAL
- wymiana drzwi wejściowych na przeszkolone, malowane proszkowo **7016** RAL, połysk, zgodnie z zestawieniem stolarki
- podparcie podjazdu do lokalu nr 2 i malowanie farbą do metalu połysk 7035 RAL
- montaż zadaszeń nad wejściem głównym do budynku i drzwiami balkonowymi do lokalu nr2
- wykonać nowe połączenie rynnowe z budynkiem nr8
- demontaż i ponowny montaż rolet zewnętrznych (po uzgodnieniu warunków z właścicielem/ najemcą lokalu)
- likwidacja wysypu – częściowe zamurowanie i wstawienie okienka piwnicznego
- na ścianie szczytowej wymiana skrzynki gazowej i czujnik temperatury (do uzgodnienia z PEC)
- podłączenie domofonowe (kaseta do pozostawienia)
- demontaż i montaż przyłączenia telekomunikacyjnego
- wykonanie nowych podestów na zagęszczonej podsypce piaskowej wyposażonych w stalową ocynkowaną kratkę z wnęką chłonną wyposażoną w odprowadzenie wody do piasku
- montaż oświetlenia z czujnikami zmierzchowymi i podświetlanej tablicy z numerem budynku, IP45,
- wykonanie napisów informacyjnych
- skrzynki przyłączeniowe instalacji elektrycznej malować w kolorze oryginalnym
- wymiana skrzynki instalacji gazowej
- montaż podwójnych uchwytów flagowych przy wejściu głównym do budynku
- impregnacja i odmalowanie podbitki dachowej

A.9.1. Wymiana stolarki okiennej.

Zaprojektowano wymianę istniejących okien drewnianych na stolarkę w technologii PVC, minimum dwie komory, głębokość osadzenia zgodna ze stanem istniejącym w ścianie konstrukcyjnej, system odprowadzania skroplin z przestrzeni pomiędzy skrzydłem okiennym a ościeżnicą, „ciepła” uszczelka. Okna zaprojektowane w kolorze białym. Średni współczynnik przenikania ciepła okien $U=1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stolarka powinna mieć (dla łatwiejszego utrzymania czystości) jak najprostsze profile.

Okna stolarki mają zaprojektowane nawiewniki ciśnieniowe z siatką zabezpieczającą przed owadami oraz możliwością ręcznego domknięcia nawiewu. Stolarka okienna w kolorze białym.

Okna piwniczne do wymiany jak wyżej.

A.9.2. Wymiana i Konserwacja stolarki drzwiowej

Stolarka drzwiowa zewnętrzna na tyle budynku (D1), nowe drzwi w konstrukcji stalowej, z naswietłem, malowane proszkowo w kolorze 7016 RAL połysk. - wykonanie nowych podestów na zagęszczonej podsypce piaskowej wyposażonych w stalową ocynkowaną kratkę z wnęką chłonną wyposażoną w odprowadzenie wody do piasku

A.9.3. Renowacja balkonów

Należy dokonać napraw zgodnie z zaleceniami konstruktora zawartymi w ekspertyzie.

Płyta balkonowa – jest w dobrym stanie Wysuszyć płytę i wykonać drobnych napraw powierzchni. Założyć papę podkładową. Wykonać obróbki blacharskie. Papa tremo-zgrzewalna, izolacja termiczna, wylewka cementowa zbrojoną siatką z drutu. Płytki na zaprawie mrozoodpornej

Belki balkonu są uszkodzone po stronie betonu podlegającemu na ściskanie. Należy uzyskać połączenia zbliżone wytrzymałością do betonu monolitycznego. Należy zastosować mineralną zaprawę modyfikowaną polimerami do napraw betonu.

Kolejność wykonywania napraw:

Przygotowanie powierzchni

Skorodowane elementy konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być usunięte przez skucie, piaskowanie lub użycie wody pod wysokim ciśnieniem (lanca wodna). Stal zbrojeniową skorodowaną należy odkuć na całej długości występowania korozji a następnie oczyścić do stopnia czystości wymaganego w kartach technicznych stosowanych materiałów. Należy uważać aby nie uszkodzić przecinakami prętów. Beton o mniejszej wytrzymałości skuć, rozkuć rysy i pęknięcia. Krawędzie ubytków sfazować pod kątem 45°.

Naprawiana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń, beton nie może wykazywać oznak korozji. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje i tłuszcze itd.

Bezpośrednio przed naprawą, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być odrdzewiona do stopnia czystości Sa 2^{1/2} oraz zabezpieczona antykorozyjnie preparatem do ochrony przeciwkorozyjnej stali zbrojeniowej będących elementem danego zestawu do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z kartą techniczną Producenta materiałów.

Grunтовanie (warstwa szczepina)

Powierzchnie betonowe powinny być zagrunтовane za pomocą preparatu zwiększającego przyczepność będących elementami danego zestawu do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną materiałów.

Wykonanie wypełnienia i warstwy wyrównawczej

Ubytki betonu większe niż 10 mm wypełnić mineralną zaprawą modyfikowaną polimerami do napraw betonu. Ubytki wypełnić na świeżej warstwie szczepnej.

Max. grubość warstwy przy jednokrotnym nałożeniu 25 mm. Całkowita max grubość 100mm. Jeżeli ubytek jest większy nakładamy kolejną warstwę przy czym warstwa poprzednia musi być lekko związana lecz nie wyschnięta. Jeżeli warstwa poprzednia jest już wyschnięta należy ją zwilżyć a następnie pokryć warstwą szczepną

Całą powierzchnię należy pokryć i wyrównać szpachlówką wyrównującą na bazie cementu z dodatkiem tworzyw sztucznych.

Wcześniej całą powierzchnię należy pokryć warstwą szczepną .

Wypełnienie porów uzyskujemy za pomocą twardej gumy. Grubość warstwy wyrównującej 1-5 mm. Przy nakładaniu poszczególnych warstw materiałów naprawczych należy przestrzegać zaleceń producenta materiałów

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inżyniera.

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

Płyty balkonowe po zastosowaniu zaleceń konstruktora zawartych w ekspertyzie, należy obudować za pomocą płyt styropianowych XPS: boki, spód płyty oraz konsole podtrzymujące płyty gr. 3 cm; od góry płyty XPS gr 5 cm. Dolną krawędź płyty balkonowej zaopatrzyć w listwę systemową z tworzywa stanowiącą kapinos (po obwodzie płyty, listwę należy ukryć w tynku i malować). Konsole spodnie płyt balkonowych mają zachować swój pierwotny kształt po zamontowaniu ocieplenia. Balkony należy wyposażać w nowe balustrady wykonane z płaskowników stalowych i ocynkowane ogniowo. Balustrady mocować do czoła płyty balkonowej. Mocowanie ukryte pod warstwą izolacji. Wierzch płyty balkonowej należy wykończyć płytką gresową o nawierzchni antypoślizgowej mrozoodporną w kolorze écru. Płytki zlicowane na krawędziach z tynkiem. Prace

A.9.4. Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą BSO.

Zaprojektowano wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą ETICS, (wytyczne europejskie), nazywaną inaczej BSO (bezsponinowy system ocieplenia), która polega na przyklejaniu i kołkowaniu do ścian zewnętrznych płyt styropianowych EPS o $\lambda = 0,40$ i gr.15cm w licu ściany i gr 12 cm o $\lambda = 0,32$ w cokole budynku i wykonaniu warstwy tynku zbrojonego siatką z włókna szklanego. Warstwą wierzchnią licową jest tynk cienkowarstwowy. Przyjęta metoda docieplenia nie spowoduje

istotnego przyrostu obciążenia na fundamenty. Mechaniczne mocowanie płyt styropianowych przy pomocy kołków rozporowych, nie spowoduje obniżenia nośności ścian zewnętrznych.

Metoda BSO jest wyrobem budowlanym zgodnie z art. 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych:

- "przez wyrób budowlany" należy rozumieć rzecz ruchomą wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzaną do obrotu jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41).

Z podanej wyżej definicji wynika, że wyroby budowlane należy stosować zgodnie z wydaną aprobatą. Jeśli dotyczy ona całego systemu (którego składniki wyspecyfikowane są w aprobacie), to należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych aprobaty i skompletować właściwy zestaw.

Przypadki zamiany poszczególnych składników systemu są niedopuszczalne i skutkują utratą gwarancji producenta systemu a firma wprowadzająca "składany" system do obrotu istosowania "w myśl art. 93 ust. 2 ustawy "Prawo Budowlane" podlega karze grzywny.

Dokumentami dopuszczającymi BSO do obrotu są:

- na rynku europejskim (w tym polskim " krajowym) " Europejska Aprobata Techniczna udzielana w oparciu o ETAG 004,
- na rynku krajowym " Aprobata Techniczna ITB udzielana w oparciu o odpowiedni ZUAT.

Podstawowymi składnikami systemu BSO są:

- masa lub zaprawa klejąca do przyklejania płyt termoizolacyjnych,
- płyty termoizolacyjne,
- łączniki mechaniczne do mocowania materiałów termoizolacyjnych,
- masa lub zaprawa klejowo-szpachlowa do zatapiania siatki zbrojącej,
- siatka zbrojąca,
- środek gruntujący tworzący powłokę pośrednią - opcjonalnie, zależnie od systemu;
- masa lub zaprawa tynkarska o zróżnicowanej fakturze, i elementy uzupełniające, np. listwy cokołowe, profile narożnikowe, listwy kapinosowe itp.

A.9.4.1. Uwagi ogólne dotyczące zaprojektowanych materiałów.

Do ocieplenia ścian zewnętrznych przyjęto płyty niefrezowanej styropianowej EPS $\lambda = 0,4$ gr. 15 cm w licu ściany i płyty niefrezowanej styropianowej XPS $\lambda = 0,32$ gr. 12 cm w cokole budynku. Ościeża płyta styropianowa $\lambda = 0,31$ grubość 3 cm oraz boniowanie z płyt gr. 2 cm,

Ościeża i krawędzie zewnętrzne balkonów oraz boniowania zaopatrzyć w listwę systemową z tworzywa PCV (po obwodzie płyty, listwę należy ukryć w tynku i malować).

A.9.4.2. Wstępne prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac remontowych, należy zdemonstować wszystkie elementy mocowane do elewacji tj.: rury spustowe, rynny, instalację odgromowa, instalację telefoniczną, uchwyty na flagi, tablice informacyjne, obróbki blacharskie, anteny, i inne urządzenia i elementy utrudniające prace przy elewacji. W istniejących węgarkach okiennych zbić tynk. Zamurować (wypełnić) wszelkie istniejące wewnętrzne wnęki podokienne.

W przypadku gdyby na elewacji znajdował się punkt geodezyjny, należy dokonać jego przeniesienia, po uzyskaniu zgody właściwego organu. Przy wykonywaniu prac dociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego, a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie „systemy zamknięte”. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu dociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnić to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny wykładane styropianem grafitowym odpowiednio zabezpieczyć;
- prace należy wykonywać w czasie, gdy nie występują opady atmosferyczne, w zakresie temperatury powietrza od 5°C do 25°C,

– rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

A.9.4.3. Wymagania techniczne dla podłoża.

Podłoże musi być:

-suche, wolne od ewentualnego podciągania kapilarnego lub nadmiernego zawilgocenia budowlanego – w przypadku stwierdzenia nadmiernego zawilgocenia, należy zlikwidować jego przyczynę, oraz osuszyć.

-nośne i wolne od zanieczyszczeń – winno być oczyszczone z brudu, kurzu, tłuszczu, bitumów, resztek szalunkowych środków antyadhezyjnych, porostów, wilgoci, grzybów, pleśni, luźno związanych fragmentów i innych czynników które mogą zmniejszyć przyczepność płyt termoizolacyjnych do podłoża lub wejść w reakcję chemiczną z materiałami systemu ocieplenia. Należy skuć miejsca „odparzone”, nie przylegające do ściany i uzupełnić. Podłoża problematyczne należy najpierw oczyścić mechanicznie lub/i zmyte wodą pod dopuszczalnym ciśnieniem (z ewentualnym zastosowaniem odpowiednich środków chemicznych);

-równe podłoże należy też wyrównać, dopuszcza się odchylenia od płaszczyzny od + 2 mm do - 4 mm, ewentualne lokalne nierówności powinny być usunięte przez zeszlifowanie. Przy większych nierównościach (+/- 1cm) wskazane jest stosowanie tynku wyrównującego z zaprawy cementowo – wapiennej. Próba odporności na ścieranie Otwartą dłońią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu

Próba odporności na skrobienie lub zadrapanie. Stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.

Próba zwilżania Szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża.

Test równości i gładkości Posługując się łata (zwykle 2 m), pionem i poziomą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.)

Podłoże

Wymagane czynności przygotowawcze. Rodzaj Stan

Powłoki z farb mineralnych i wapiennych

kurz, pył, kredowanie oczyścić za pomocą szczotkowania i sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia brud, sadza, tłuszcz zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia łuszczenia, odpryski, odwarstwienia usunąć za pomocą szczotkowania, skrobienia , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia.

Mineralne tynki podkładowe i nawierzchniowe

Czyścić wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia; brud, sadza, tłuszcz zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą pozostawić do wyschnięcia miejsca luźne, głuche, odspojone skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji

Wilgoć pozostawić do wyschnięcia

Wykwity oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem.

Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych należy sprawdzić nośność podłoża pod system ociepleniowym w miejscach charakterystycznych.

Podłoże stanowi zewnętrzną powierzchnię ścinaną, a w przypadku mocowania łącznikami mechanicznymi, także warstwa ściany o wymaganej głębokości zakotwienia. Prawdłowo przygotowane podłoże powinno być odpowiednio nośne - o wytrzymałości na odrywanie nie mniejszej niż 0,08 MPa, (określonej metodą "pull off" lub za pomocą testu odrywania próbnie zamontowanej płyty izolacji termicznej). W celu sprawdzenia przyczepności kleju należy przykleić 1 lub 2 płyty do ściany i po 3 dniach oderwać. Jeżeli płyta rozerwie się w swojej strukturze, oznacza to prawidłową przyczepność kleju do podłoża i materiału izolacyjnego. W celu poprawienia przyczepności zapraw

klejowych do podłoża należy je zagruntować, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

A.9.4.4. Montowanie listwy cokołowej.

Dolna krawędź warstwy ocieplającej z płyt styropianowych wymaga zabezpieczenia przed uszkodzeniem mechanicznym za pomocą profilu cokołowego. Profile te, poza funkcją ochronną, będą stanowić też podparcie montażowe pierwszego rzędu płyt izolacji, a wykształcony na ich dolnej krawędzi kapinos zapobiegnie zaciekaniu wody na ścianę cokołu.

Przed przystąpieniem do montażu listwy cokołowej, należy wyznaczyć na całym obwodzie budynku linię poziomą, wyznaczającą górną krawędź przyległego do ściany pionowego skrzydełka listwy. Należy tego dokonać na obecnym górnym zakresie istniejącego cokołu. Listwy cokołowe mocować do ściany za pomocą kołków rozporowych (najlepiej wbijanych z tworzywową tuleją rozprężną) lub kołków szybkiego montażu w ilości co najmniej 3 szt. na 1 metr listwy. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu.

Jeżeli ściana, pomimo przygotowania, wykazuje niewielkie odchylenia płaszczyzny, należy je skorygować, stosując podkładki dystansowe w miejscach przykręcania listwy do ściany. W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami. Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termo-izolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu. Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane, wykonane i obrobione, aby **zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru**, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

A.9.4.5. Montowanie płyt termoizolacyjnych.

Po zamocowaniu listwy cokołowej, przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy, opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy, stosując przewiązanie w tzw. cegielkę (pionowe spoiny pomiędzy płytami powinny się mijać). Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku. Głównym elementem mocującym termoizolację do podłoża jest zaprawa klejąca. Przyklejanie płyt należy prowadzić przy użyciu zaprawy klejącej systemowej w sposób zgodny z technologią montażu, mając na względzie specyfikę zastanego podłoża. Płyty winny być układane na całkowity docisk. Powtórne dociskanie płyty lub jej przesuwanie jest niedopuszczalne. Zaprawę klejową, o ile producent systemu nie podaje własnych wymaganych późniejszą gwarancją zaleceń, należy nałożyć na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8÷12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. Przy równych i gładkich podłożach dopuszczalne jest równomierne rozprowadzenie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty, tak by po jej przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości 2÷5 mm. Szczeliny między przyklejonymi płytami, nie powinny być większe niż to wynika z dopuszczalnych tolerancji wymiarowych płyt. Niemożliwe do uniknięcia większe szczeliny powinny być wypełnione klinowymi wycinkami z zastosowanej izolacji cieplnej (do wypełnienia szczelin nie należy używać zaprawy, ponieważ powstanie wówczas mostek termiczny).

Do wykonania dodatkowego mocowania izolacji termicznej za pomocą łączników mechanicznych można przystąpić nie wcześniej, niż po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt styropianowych. O ile producenta systemu nie zaleci, do płyt, należy zastosować około 4÷5 łączników na 1 m². Głębokość zakotwienia dodatkowych elementów mocujących w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna być zgodna z wymaganiami ich producentów. Osadzić kołki, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawdłowo osadzone elementy mocowania nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury płyty. Ewentualnie powstałe uskoki pomiędzy płytami należy zeszlifować, a po szlifowaniu oczyścić z pyłu i luźnych fragmentów styropianu. Pod łączniki wykonać frezowanie a następnie zaślepić je styropianem aby uniknąć efektu tzw. 'biedronki'.

A.9.4.6. Docieplenie ścian w miejscach szczególnych.

W celu zwiększenia odporności układu warstw ociepleniowych na uszkodzenia mechaniczne, umożliwienia swobodnego odprowadzania wody oraz profesjonalnego wykonania dylatacji, na zamocowanej warstwie termoizolacyjnej należy zamontować profile wykończeniowe. Profile te montuje się we wszystkich szczególnych miejscach elewacji, takich jak: narożniki, ościeża, parapety itp. Profile te można mocować także równocześnie z zatapianiem siatki w warstwie zbrojonej systemu. Do mocowania profili należy wykorzystać predysponowaną do tego celu zaprawę klejącą. Węgarki otworów okiennych i drzwiowych ocieplić warstwą płyty XPS grubości min. 3 cm. Należy zakończyć krawędź docieplenia w takim miejscu, aby pozostawić możliwość swobodnego otwierania drzwi.

A.9.4.7. Narożniki budynku

Narożniki budynku, zabezpieczyć typowymi profilami kątowymi z perforowanej blachy aluminiowej z siatką zbrojącą. Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45°. Są również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach. Narożniki budynku należy także wzmocnić, stosując podwójne zbrojenie tkaniną z włókna szklanego. Siatki graniczące z jednej strony „zagiąć” i przełożyć na powierzchnię z drugiej strony za narożnik (wykonać to z siatką z obydwu stron).

Na narożnikach zewnętrznych wykonać boniowanie zgodnie z rysunkami elewacji. Do wykonania zastosować płyty styropianu XPS gr 2 cm. Boniowania zabezpieczyć podwójnym zbrojeniem siatką oraz krawędzie zaopatrzyć w listwę systemową z tworzywa PCV (po obwodzie płyty, listwę należy ukryć w tynku i malować).

A.9.4.8. Ościeża okien i drzwi

Narożniki ościeży okien i drzwi, zabezpieczyć typowymi profilami kątowymi z perforowanej blachy aluminiowej z siatką zbrojącą. Naroża otworów okien i drzwi oraz innych otworów w płaszczyźnie elewacji, powinny być dodatkowo zbrojone paskami tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm. ułożonymi pod kątem 45 stopni, w celu zorientowania zbrojenia względem lokalnego układu naprężeń głównych należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 3 cm, płyta XPS o przepuszczalności cieplnej 0,31). Wykonanie połączeń ocieplenia z ościeżnicami okien i drzwi – połączenie powinno być: elastyczne oraz odpowiednio szczelne na przenikanie wody i powietrza. Konieczne jest stosowanie taśm, materiałów uszczelniających lub specjalnych kształtowników systemowych.

A.9.4.9. Warstwa zbrojona.

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Siatka powinna posiadać odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, powinna charakteryzować się równym i trwałym splotem oraz odpornością na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojonej, można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Ewentualnie powstałe uskoki pomiędzy płytami należy zeszlifować, a po szlifowaniu oczyścić z pyłu i luźnych fragmentów styropianu. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży. Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy klejącej równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Stosowanie zakładów wymagane jest również w miejscach połączenia właściwej siatki zbrojącej z siatką profili wykończeniowych. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi.

Dwumetrowy pas na wysokości pierwszej kondygnacji nadziemnej, należy wzmocnić dodatkową warstwą siatki z włókna szklanego. Podobnie, część cokołową, należy wzmocnić podwójną płaszczyzną siatki szklanej.

Ostatnią z czynności jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować. Z uwagi na niewielką grubość wyprawy tynkarskiej i konieczność jej zachowania na całej powierzchni elewacji, pozostawienie

jakichkolwiek nierówności na warstwie zbrojonej może uniemożliwić prawidłowe wykonanie wyprawy. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojącej wykonać gruntowanie powierzchni. Po wyschnięciu należy wykonać uszczelnienia dylatacji i innych połączeń.

Wykończenia krawędzi warstwy ocieplającej, np. w przypadku ocieplenia ścian szczytowych, powinny być zabezpieczone odpowiednimi kształtownikami i zbrojoną wyprawą tynkarską. Górna krawędź warstwy ocieplającej powinna być odpowiednio osłonięta gzymsem, okapem, a w przypadku pozostałych ścianek, obróbką blacharską. Połączenie górnej krawędzi izolacji cieplnej z obróbką powinno być elastyczne i wodoszczelne - należy w tym celu zastosować odpowiedni materiał lub taśmę uszczelniającą.

A.9.4.10 Warstwa wykończeniowa

Zewnętrzną warstwę wykończeniową wybranego systemu będzie stanowić tynk cienkowarstwowy mineralny pomalowany silikatową farbą elewacyjną. Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Na warstwie zbrojonej należy wykonać warstwę gruntującą z podkładowej z masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża.

Tynk zewnętrzny cienkowarstwowy mineralny o ziarnie 2mm, malować farbą silikatową, kolor wg projektu. Ściany parteru budynku należy dodatkowo, pokryć powłoką typu antygraffiti. Cokół budynku obłożyć płytką klinkierową w kolorze grafitowym jasno szarym, płytka o strukturze ziarnistej. Stosować tylko fugi i spoiwa do klinkieru.

ZALECENIA

1. Przed rozpoczęciem wszystkich prac budowlano-montażowych, należy wykonać dokładne pomiary elementów dachu, stropodachów i ścian, celem uniknięcia błędów wykonawczych i uściślenia ilości materiałów i elementów budowlanych.
2. Podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych należy ściśle stosować się do zaleceń i wymagań producenta materiałów oraz instrukcji dla zastosowanego systemu dociepleń.
3. Roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych.
4. Poszczególne etapy robót podlegają odbiorom technicznym.
5. Pracownicy muszą posiadać badania do pracy na wysokościach.
6. Przy wykonywaniu dociepleń nie wolno mieszać poszczególnych składników z różnych systemów. Nie wolno stosować materiałów nie posiadających aprobat technicznych.

A.9.5. Ocieplenie ścian fundamentowych.

A.9.5.1. Przepona pozioma metodą iniekcji ciśnieniowej

Prace zabezpieczające należy rozpocząć od skucia tynków zewnętrznych od poziomu zawilgocenia do głębokości ław fundamentowych, oczyszczenia spoin między cegłami na głębokość do 2 cm, następnie odkopaniu ścian zewnętrznych do górnego poziomu ławy fundamentowej (w przypadku braku ław do głębokości posadowienia). Po odkopaniu ściany należy oczyścić jej powierzchnię, a także oczyścić spoiny między cegłami na głębokości do 2 cm. Po przygotowaniu powierzchni ścian zewnętrznych należy na ich powierzchni przeprowadzić roboty odkażające za pomocą preparatu biobójczego dostarczanego w formie koncentratu, który należy rozcieńczyć wodą zgodnie z instrukcją. Tak przygotowanym roztworem pokrywać za pomocą pędzla miejsca porażone grzybem. Po nałożeniu preparatu należy odczekać minimum 10 godzin przed kontynuacją robót. Po uzupełnieniu spoin w ścianach zewnętrznych na wysokości 3 warstw cegieł powyżej poziomu terenu, w ścianie, w spoinie między cegłami należy wykonać przeponę – izolację odcinającą możliwość podciągania kapilarnego. Przeponę tę, ze względu na poziom zawilgocenia i gr. ścian, należy wykonać **metodą ciśnieniową**.

W tym celu na ustalonym poziomie w ścianie należy wywiercić otwory skierowane pod kątem tak, aby przecięły przynajmniej dwie warstwy spoiny poziomej między cegłami. Po wywierceniu otworów należy je starannie oczyścić ze zwiercin (np. za pomocą odkurzacza przemysłowego); po oczyszczeniu otworów zamontować w nich końcówki iniekcyjne (tzw. packery) i przystąpić do wykonywania iniekcji. Przed przystąpieniem do iniekcji powierzchnie spoin między cegłami w iniekowanym obszarze należy zaimpregnować odpowiednim preparatem i przystąpić do wykonywania iniekcji ciśnieniowej. Płyn należy wprowadzać do otworów pod ciśnieniem ustawionym doświadczalnie przedziału 0,2 do 0,7 MPa. Iniekcji nie prowadzi się przez kolejne końcówki. Płyn wprowadza się w

pierwszym kroku w końcówki oddalone od siebie o około 70 – 100 cm, a następnie powraca się do końcówek pominiętych w pierwszym kroku. Jeżeli w jakimś otworze (otworach) stwierdzone zostanie gwałtowne zużycie materiału, praktycznie bez przyłożonego ciśnienia, to świadczy o istnieniu pustki lub pęknięcia w murze. W takiej sytuacji iniekcje należy przerwać, zdemontować końcówkę (-ki) iniekcyjna(-ne), otwór(-ry) wypełnić tynkiem renowacyjnym. Po upływie 24 godzin otwór(-ry) ponownie przewiercić i kontynuować proces iniekcji.

Po zakończeniu iniekcji należy odczekać 48 godzin, zdemontować końcówki, a otwory iniekcyjne wypełnić powłoką wodoszczelna zarobiona woda do konsystencji umożliwiającej aplikację. Po wykonaniu izolacji na całej powierzchni ścian, z których usunięto tynk zewnętrzny należy wykonać specjalną obrzutkę z tynku renowacyjnego z dodatkiem emulsji kontaktowej. Obrzutka ta powinna mieć grubość około 5 mm i ażurowo pokrywać około 50% powierzchni ścian. Po wykonaniu iniekcji przystąpić do ocieplenia ścian.

A.9.5.2. Ocieplenie ścian fundamentowych

Po wykonaniu robót uszczelniających wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm zwracając uwagę by nie uszkodzić wykonanej izolacji.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do prac należy szczegółowo zapoznać się z kartami technicznymi poszczególnych produktów, ze szczególnym zwróceniem uwagi odnośnie przygotowania podłoża, warunków i czasu aplikacji oraz pielęgnacji wykonanych powłok.

W trakcie oględzin i inwentaryzacji budynku, stwierdzono brak izolacji pionowej budynku. Zaprojektowano nową Izolację pionową istniejących ścian fundamentowych od stopy fundamentowej do górnej linii cokołu - typu średniociężkiego np. masą bitumiczna elastyczną grubowarstwową 2x2mm.

Zakres prac obejmuje:

- usunięcie wierzchniej warstwy okrywowej ścian fundamentowych, w tym cokołu, odkrycie ścian od zewnątrz do poziomu ław fundamentowych,
- skucie w całości istniejącego tynku, usunięcie starej izolacji, oczyszczenie muru,
- cegły o ubytkach większych niż 30% należy wymienić
- w przypadku występowania grzybów, zastosować powierzchniowo preparat grzybobójczy,
- na całej powierzchni muru zastosować preparat do chemicznego wiązania soli,
- ściany osuszyć mechanicznie,
- od poziomu posadowienia do górnej linii cokołu wykonać uszczelnienie,

– w celu wyrównania powierzchni muru nanieść na całość warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej z dodatkiem preparatu zwiększającego przyczepność oraz wytrzymałość zaprawy, zmniejszającej jej nasiąkliwość oraz zwiększającej jej wytrzymałość na działanie substancji chemicznych i biologicznych; zaprawę zatrzeć na ostro;

– na przygotowane podłoże nanosić elastyczną, cienkowarstwową zaprawę uszczelniającą, zaprawa musi być przeznaczona do zastosowań w renowacji budowli, ponadto musi być bezszwowa oraz bezspoinowa, posiadać właściwości mostkowania zarysowań oraz właściwości dyfuzyjne, mrozoodporne, a także przyczepność do wilgotnych podłoży, min. odporność na napór wody 0,5 Mpa

– wykonać właściwą hydroizolację z grubowarstwowymi masami bitumicznymi 2x2mm

– po wykonaniu hydroizolacji i ocieplenia, należy wykonać opaskę z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm, obramowanej obrzeżem 20x6 cm na podsypce cementowo-piaskowej

– na fragmentach ścian fundamentowych znajdujących się pod poziomem terenu, zaprojektowano membranę kubelkową gr. min. 0,4mm o wys. wytlóczeń min. 8mm, układaną pionowymi pasami na zakład min. 10cm, kubelkami w stronę ściany,

– cokół (część ściany fundamentowej powyżej poziomu terenu) z zaprojektowanym ociepleniem płytami z pianki ekstrudowanej XPS, lub styropianu twardego, gr. 12cm (współczynnik przenikania ciepła 0,31), do wykończenia płytkami klinkierowymi, mrozoodpornymi w kolorze grafitowym.

UWAGA , stosować tylko spoiwa i fugi do klinkieru.

A.9.6. Dach i zadaszenie wejścia do budynku

Wykonać instalację antenową: peszle pod styropianem wraz z okablowaniem wyprowadzić ponad dach z każdego mieszkania do masztów antenowych.

Zaprojektowano zadaszenia z poliwęglanu przy wejściach głównych do budynku. Daszek o rozpiętości 190cm i głębokości 80 cm (z osłonami bocznymi), mocowany na konsolach wsporczych półokrągłych; górna krawędź daszku na wysokości 250 cm od poziomu podestu przed wejściem głównym. Stelaż w kolorze stal nierdzewna/ naturalne aluminium, poliwęglan w kolorze bezbarwnym.

Daszek należy mocować specjalnymi kotwami chemicznymi typu „stand-off installation” (np.: Thermax 16/170 M12 firmy Fisher lub równoważnymi innego producenta o nie gorszych właściwościach), pozwalającymi na montaż daszku ze ściankami bocznymi bez uszkodzania termoizolacji w sposób o odpowiedniej wytrzymałości. Montaż należy przeprowadzić bezwzględnie wg wskazań producenta zadaszenia oraz kotew.

A.9.7. Obróbki blacharskie.

Po wykonanym ociepleniu, należy dokonać ponownego montażu wszystkich elementów obróbek blacharskich, instalacji odgromowej, rynien i rur spustowych. Nowe obróbki wykonać z blachy cynkowo-tytanowej. Blacha na stykach spawana lub zaginana na rąbek, mocowana do muru poprzez uchwyt mocujący z profilu aluminiowego z uszczelką elastomerową. Nie należy montować opierzenia bezpośredniego do muru za pomocą śrub i kołków. Opierzenia układać na przekładce z papy podkładowej.

Zalecana wymiana i odsunięcie stojaków rur spustowych.

Ze względu na kolizję z projektowanym ociepleniem, należy uwzględnić przerobienie rynien i rur spustowych na przylegającym budynku.

Parapety wykonać z jednoelementowej blachy, nie dopuszcza się łączenia parapetów.

A.9.8. Stropy wewnętrzne.

A.9.8.1. Strop piwnic.

Ze względu na stosunkowo niewielką wysokość kondygnacji oraz istniejące stropy Kleina, nie projektuje się docieplenia stropu piwnic.

A.9.9. Prace pozostałe.

Należy ponownie dokonać montażu pozostałych elementów elewacyjnych:

- zamontować nowe oprawy oświetleniowe przy wejściach do budynku; oświetlenie LED z czujnikiem ruchu, zmiernicowe oraz podświetlany numer budynku, IP 45
- wykonać instalację odgromową,
- zamontować tablice informacyjne na elewacji. Wstępnie zdemonstrowane istniejące tablice, po wykonanej termomodernizacji obiektu, należy ponownie przymocować do elewacji odpowiednio dłuższymi. Przez warstwę izolacji cieplnej powinny przechodzić jedynie łączniki mechaniczne, tworzące niewielkie punktowe mostki cieplne (np. łączniki z mniej przewodzącej ciepło stali nierdzewnej);
- wykonać napisy adresowe na budynku (liternictwo wys. = 30cm, czcionka: lucida sans unicode) wg. projektu;
- demontaż i ponowny montaż istniejących rolet zewnętrznych (jeśli występują) po uzgodnieniu szczegółów z najemcą /właścicielem lokalu)
- zamontować nowe kratki ściennych otworów wentylacyjnych, stal nierdzewna z osłoną zewnętrzną zabezpieczającą przed opadami oraz siatką metalową nierdzewną ochraniającą przed przedostawaniem się owadów i gryzoni. Kratki wentylacyjne malować wg. kolorystyki elewacji.
- zamontować podwójne uchwyty na flagi wg. projektu

Należy wykonać prace zalecone w ekspertyzie kominiarskiej wykonanej przez kominiarza Józefa Włodarskiego z dnia 30.09.2014r.:

- w mieszkaniu na parterze Nr 1 należy przełączyć gazowy podgrzewacz wody
- w mieszkaniu na piętrze Nr 4 należy powiększyć otwór wentylacyjny w drzwiach łazienkowych

- w mieszkaniu Nr 5: pochłaniacz odłączyć od przewodu, powiększyć otwór wentylacyjny w kuchni do rozmiaru 12,5 x 20 cm, powiększyć otwór wentylacyjny w drzwiach łazienkowych, łazienkę podłączyć – wentylować do osobnego przewodu, przedłużenie przewodu spalinowego dla mieszkań Nr 2 i 5 wymienić na rurę ze stali nierdzewnej dwuścienną śr. 140 mm

- w mieszkaniu na parterze Nr 3: gazowy podgrzewacz przełączyć do wskazanego w ekspertyzie przewodu, wentylację łazienki przełączyć do wskazanego w ekspertyzie przewodu, należy powiększyć otwór wentylacyjny w drzwiach łazienkowych.

Wszystkie prace przeprowadzić wg wskazań (załączonej do projektu) ekspertyzy kominiarza Józefa Włodarskiego. Wszelkie szczegóły uzgadniać z w.w. kominiarzem. Wszystkie w.w. prace powinien odebrać uprawniony kominiarz.

Uwaga: w budynku istnieje możliwość występowania ptasich gniazd lęgowych. Przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych należy bezwzględnie wykonać przegląd budynku (zwłaszcza w okresie prac planowanych w terminie od 15 marca do 30 września). Należy zaznaczyć że to na Inwestorze ciąży obowiązek przestrzegania przepisów prawa, które chroni ptaki w budynkach i nakazuje dostosować terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych tak, by nie zagrażały ptakom (art. 75 ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz 902 z późn. zm.)). Jeśli przy inwentaryzacyjnych oględzinach budynku stwierdzi się występowanie gniazd lęgowych, wówczas zaleca się **pozostawienie otworów wentylacyjnych poddasza w ich niezmienionym kształcie**, tzn. bez jakiegokolwiek zmiany światła otworu lub jego blokady.

A.10. Uwagi końcowe:

1. Wszystkie wymiary związane z realizowaniem budynku Wykonawca sprawdzi na placu budowy.
2. Wszystkie wymiary szczegółowe, za wyjątkiem rysunków wykonawczych, podane w projekcie należy traktować jako orientacyjne, zależne od przyjętego systemu, technologii montażu oraz istniejących uwarunkowań.
3. Wszystkie przebiegi instalacji w elementach oddzieliń pożarowych należy zabezpieczyć zgodnie przepisami p. poż.
5. Rozwiązania niemożliwe do ustalenia w trakcie wykonania projektu należy uzgodnić podczas realizacji inwestycji z Inwestorem i Projektantem.
6. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Wykonawca oceni stan konstrukcji nośnej fundamentów budynku w zakresie niezbędnym dla prawidłowego wykonania zlecenia.
7. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia rysunków warsztatowych elementów systemowych z Projektantem budynku.
9. Prace związane z ingerencją w istniejącą strukturę konstrukcji budynku, zostaną wykonane na podstawie uzgodnionych z Projektantem rysunków wykonawczych /warsztatowych dot. właściwych fragmentów budynku.
10. Prace budowlane należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami a także warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych.
11. Dokumentację techniczną tj.: inwentaryzację stanu istniejącego zrealizowanej części budynku, wielobranżowy projekt budowlany, specyfikację techniczną oraz przedmiar robót, należy traktować łącznie podczas realizacji inwestycji oraz przy określaniu zakresu prac oraz kosztów związanych z realizacją inwestycji, przy uwzględnieniu rzeczywistego stanu zrealizowanej części budynku, z uwzględnieniem wszelkich czynności wynikających z dokumentacji technicznej, stanu istniejącego zrealizowanej części budynku oraz zasad wiedzy technicznej i standardów rozwiązań budowlanych.
12. Wszystkie użyte do budowy i wykończenia wnętrza materiały powinny posiadać odpowiednie aprobaty oraz atesty, w tym sanitarne i przeciwpożarowe, umożliwiające ich stosowanie na terenie Polski.
14. Wszystkie prace powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami BHP i sztuką budowlaną.
15. Wszelkie wątpliwości należy rozstrzygać w trybie nadzoru autorskiego z Projektantem.

Opracował:
mgr inż. arch. Daniel Sosin

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO PRZY UL. BOHATERÓW WESTERPLATTE 10 W
POLICACH**

INWESTOR:

ZGKiM w Policach
ul. Bankowa 18
72-010 Police

ADRES INWESTYCJI:

Budynek mieszkalny wielorodzinny
ul. Bohaterów Westerplatte 10
Police
dz. nr ewid. 3158

OPRACOWANIE ZAWIERA:

- 1. Podstawowy zakres inwestycji.**
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**
- 3. Kolejność realizacji inwestycji.**
- 4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**
- 5. Wskazanie przewidzianych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych i rozbiórkowych.**
- 6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**
- 7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót.**

1. PODSTAWOWY ZAKRES INWESTYCJI:

Projektowana inwestycja ma na celu:

- ocieplenie istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH:

Działka w pełni zagospodarowana; na działce znajduje się:

- budynek mieszkalny 2-kondygnacyjny w pełni podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym.

3. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI INWESTYCJI:

Z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się etapowania inwestycji, kolejność wykonywania robót dla tego typu realizacji przedstawia się następująco:

- roboty przygotowawcze, zabezpieczenie terenu,
- ustawienie rusztowań na wykonanie daszków zabezpieczających,
- termomodernizacja (ocieplenie, wyk. tynków, roboty porządkowe),
- demontaż rusztowań,
- uporządkowanie terenu.

4. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROZENIE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:

Na terenie realizacji inwestycji nie występują żadne elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi.

5. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT:

Podczas realizacji robót budowlanych polegających na ociepleniu przegród zewnętrznych budynku mogą wystąpić następujące zagrożenia:

LP. RODZAJ ROBÓT ZAGROŻENIA

1 Roboty elewacyjne. Ocieplenie ścian zewnętrznych

- ustawienie rusztowań,
- wykonanie ocieplenia i tynków na ścianach zewnętrznych,
- możliwość upadku z wysokości przy pracach na rusztowaniach,
- przeciążenie rusztowań nadmierną ilością materiałów,
- porażenie prądem w czasie obsługi wiertarek,
- uszkodzenie skóry,
- zachłapanie oczu.

2 Roboty dekarские, blacharskie, pomocnicze

- możliwość upadku z wysokości,
- okaleczenie przy posługiwaniu się narzędziami mechanicznymi (piły, wyrzynarki),
- skaleczenia blacha,
- porażenie prądem.

3 Roboty porządkowe i rozbiórkowe – rozbieranie rusztowań,

- możliwość upadku z wysokości,
- uszkodzenie ciała przez spadające elementy,
- porażenie prądem przy stosowaniu elektronarzędzi.

6. INSTRUKTA_ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia okresowe.

Szkolenia te prowadzone są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisko pracy ("Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym

stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania

pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz

odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy,

na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy

wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy

do 1 KW.Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

– wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,

– obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,

– postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,

– udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposobu bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu

oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych

kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZENSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

– przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań.
2. niewłaściwe polecenia przełożonych.
3. brak nadzoru.

4. brak instalacji posługiwania się czynnikiem materialnym.

5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy.

6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii.

7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich.

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy

1. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy.
2. nieodpowiednie przejścia i dojścia.
3. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

– przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia.
2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego.
3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające.
4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór.
5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń.
6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw.

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

1. zastosowanie materiałów zastępczych.
2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych.

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego.

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego.
2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego.
3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

– organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
– dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
– organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniające zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska

pracy,

– dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie :

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii,

materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba

kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i

obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity) Art. 21a – Kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o informacje, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

.....
(podpis projektanta)