

Jednostka projektowa : PRACOWNIA PROJEKTOWA „MIZAWA”
mgr inż. MIROSŁAW ZAWARTKA
41-200 SOSNOWIEC, ul. Andersa 41
 NIP: 644-308-73-97 REGON: 240165347

Inwestor :	Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16		
Obiekt, adres :	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Będzin, Plac 3go Maja 11 dz. nr 96 km 21.		
Inwestycja :	Projekt renowacji elewacji ścian budynku z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.		
Rodzaj opracowania:	Projekt budowlany		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Branża	Projektant	Nr upraw.	Podpis
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Witold Józefowski	1076/61	
Sprawdzający Architektura	mgr inż. arch. Magdalena Zając	6/06/SLOKK	
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Mirosław Zawartka	SLK/2121/POOK/08	
Sprawdzający Konstrukcja	mgr inż. Janusz Getter	516/70	
Opracowanie Graficzne	inż. Marcin Polis		

Sosnowiec, kwiecień 2013r.

PROJEKT BUDOWLANY

2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość dokumentacji.
3. Podstawa opracowania.
4. Opis techniczny
5. Opis techniczny prac budowlanych.
6. Wytyczne planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. Załączniki.
8. Część rysunkowa.

Spis rysunków:

0. Mapa ewidencyjna	1:1000
1. Plan sytuacyjny.	1:1000
2. Elewacja zachodnia – inwentaryzacja	1:100
3. Elewacja wschodnia, północna - inwentaryzacja	1:100
4. Elewacja północno-zachodnia, północno-wschodnia - inwentaryzacja	1:100
5. Elewacja wschodnia, południowo-wschodnia, południowa – inwent.	1:100
6. Rzut przejścia przez bramę - inwentaryzacja	1:50
7. Przekrój A-A - inwentaryzacja	1:50
8. Przekrój B-B - inwentaryzacja	1:50
9. Rzut części parteru, wejścia do piwnicy, przekrój A-A - inwentaryzacja	1:50
10. Rzut części piętra I, piętra II, przekrój B-B – inwentaryzacja	1:50
11. Elewacja zachodnia – projekt	1:100
12. Elewacja wschodnia, północna - projekt	1:100
13. Elewacja północno-zachodnia, północno-wschodnia - projekt	1:100
14. Elewacja wschodnia, południowo-wschodnia, południowa – projekt	1:100
15. Rzut przejścia przez bramę - projekt	1:50
16. Przekrój A-A - projekt	1:50
17. Przekrój B-B - projekt	1:50
18. Rzut części parteru, wejścia do piwnicy, przekrój A-A - projekt	1:50
19. Rzut części piętra I, piętra II, przekrój B-B – projekt	1:50
20. Rzut dachu – projekt	-
21. Zestawienie stolarki/ślusarki okiennej i drzwiowej	1:100
22. Detal wyrównania ściany – cokół wysunięty	-
23. Detal wyrównania ściany w miejscu utwardzonego gruntu	-
24. Detal typowego wyrównania ściany powyżej cokołu	-
25. Detal typowego wyrównania ściany w strefie pasa kominowego	-
26. Detal narożnika budynku	-

- | | |
|--|---|
| 27. Detal wyrównania ściany płytami różnej grubości | - |
| 28. Detal wykonania ościeża – okno cofnięte | - |
| 29. Detal obróbki parapetu zewnętrznego | - |
| 30. Detal połączenia systemu wyrównującego z parapetem | - |
| 31. Detal zbrojenia diagonalnego otworów budowlanych | - |
| 32. Detal zakończenia wyrównania ściany na połączeniu z sąsiednim bud. | - |
| 33. Detal wykonania kapinosa | - |

Spis załączników:

- Załącznik 1. Oświadczenia Inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- Załącznik 2. Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami.
- Załącznik 3. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej Izby Zawodowej

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 3.1. Umowa - zlecenie zawarta z Inwestorem.
- 3.2. Mapa zasadnicza (1:1000) i ewidencyjna (1:1000).
- 3.3. Inwentaryzacja architektoniczna przedmiotowej części budynku.
- 3.4. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.
- 3.5. Przepisy Prawa Budowlanego i obowiązujące normy.

4. OPIS TECHNICZNY. PROJEKT BUDOWLANY.

4.1. Przeznaczenie i program użytkowy.

Celem opracowania jest projekt remontu elewacji budynku wraz z wymianą części stolarki zewnętrznej.

Opracowanie dotyczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego, trzykondygnacyjnego, usytuowanego w Będzinie, Plac 3go Maja 11, dz. nr 96, km 21.

Projektuje się:

- remont wybranych ścian elewacyjnych wraz z elementami sztukatorskimi oraz ścian bramy przejściowej
- remont stropu (od spodu) nad przejazdem,
- wymianę balkonów,
- wymianę wybranej stolarki / ślusarki okiennej i drzwiowej.

Powyższe prace zapewnią poprawę stanu technicznego przegród.

Dodatkowym aspektem przeprowadzonych prac jest poprawa estetyki budynku. Pozostałe mniej szczegółowe prace zostaną opisane w dalszej części opracowania. Obiekt posiada trzy kondygnacje a jego wysokość od poz. gruntu wynosi max. ~13,90m.

4.2. Forma architektoniczna i funkcja.

Budynek mieszkalny wielorodzinny trzykondygnacyjny, podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym, zlokalizowany w Będzinie, Plac 3go Maja 11.

Przedmiotowy obiekt to kamienica wchodząca w skład ciągu kamienic przy Placu 3go Maja. Obiekt posiada bramę przejściową (przejazd) pomiędzy Placem 3go Maja a atrium kamienicy. Jest to budynek zrealizowany w systemie tradycyjnym murowanym. Przedmiotowe ściany zewnętrzne wykończone: od zewnątrz tynkiem cementowym, od wewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym. Na przedmiotowych ścianach elewacji znajdują się okna, bramy wejściowe oraz witryna sklepowa. Elewacja frontowa posiada znaczne ilości elementów sztukatorskich (gzymsy, obramowania okienne). Elewacje od strony atrium o prostej formie architektonicznej. Obiekt posiada system rynien i rur spustowych zewnętrznych oraz kominy murowane z cegły ceramicznej, otynkowane.

4.3. Układ konstrukcyjny.

Budynek realizowany w systemie tradycyjnym murowanym z cegły ceramicznej. Dach dwuspadowy, z odwodnieniem na zewnątrz budynku poprzez system rynien i rur spustowych, pokrycie dachu papą. Budynek posiada system ścian nośnych podłużnych i poprzecznych. Na ścianach nośnych wsparte są stropy kolejnych kondygnacji. Konstrukcja nośna balkonów wykonana z wsporników metalowych.

Stan techniczny budynku.

Ogólny stan techniczny budynku jest dostateczny.

Obróbki blacharskie są zużyte, skorodowane nadające się jedynie do wymiany - stan techniczny zły.

Płyty balkonowe o konstrukcji stalowej z wypełnieniem drewnianym – stan techniczny zły.

Balustrady balkonowe stalowe – stan techniczny zły.

Przedmiotowe elewacje wykończone tynkiem cementowo-wapiennym. W wielu miejscach widoczne są odspojenia i spękania tynku. Przed rozpoczęciem prac renowacyjnych konieczne jest skucie luźnych fragmentów tynku ścian zewnętrznych oraz naprawa pęknięć murów i uzupełnienie istniejącej wyprawy tynkarskiej - stan techniczny ścian dostateczny.

Kominy murowane z cegły pełnej, otynkowane – stan techniczny dostateczny.

Dach pokryty papą - stan techniczny pokrycia dachowego dostateczny.

Rynny i rury spustowe stalowe – stan techniczny zły.

Stolarka okienna w mieszkaniach – typowa, część wymieniona na nową z tworzyw sztucznych, stan nowych okien dobry; stan techniczny okien starego typu, drewnianych zły.

Drzwi wejściowe do budynku drewniane – stan techniczny zły.

Drzwi bramy przejściowej drewniane – stan techniczny dostateczny.

Witryna sklepowa stalowa – stan techniczny niedostateczny.

Elementy sztukatorskie elewacji (w tym obramowań okiennych) od strony elewacji frontowej - stan techniczny dostateczny.

Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono że przedmiotowe elewacje nie spełniają wymagań estetycznych w porównaniu do przyległego otoczenia oraz spękania tynku przy braku odpowiedniej naprawy mogłyby spowodować znaczne pogorszenie warstw wykończeniowych i elementów nośnych w dość krótkim czasie.

4.4. Dostępność osobom niepełnosprawnym – nie dotyczy.

4.5. Rozwiązania obiektu liniowego – nie dotyczy.

4.6. Zasadnicze wyposażenie budowlano – instalacyjne.

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wodną,
- kanalizacyjną,
- elektryczną,

4.7. Instalacje techniczne – nie dotyczy.

4.8. Charakterystyka energetyczna – nie dotyczy.

4.9. Wpływ obiektu na środowisko – nie dotyczy.

4.10. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Styropian:

Zgodnie w wymogami przepisów ppoż. zastosowano styropian odmiany FS (Fire Stop) czyli samogasnący. Materiał ten nie zapala się od iskry, pali się jedynie w obcym płomieniu, a po usunięcia z płomienia gaśnie i nie zapala się ponownie.

Styropian samogasnący, osłonięty w lekkiej mokrej metodzie renowacji i warstwami kleju i tynku strukturalnego, jest traktowany jako układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO) i w myśl Rozporządzenia Ministra Spraw Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 Dział IV) jest dopuszczony do renowacji budynków istniejących o wysokości do 25 metrów oraz budynków 11-kondygnacyjnych wzniesionych przed 1 kwietnia 1995 r.

Wełna mineralna:

Zgodnie z wymogami przepisów ppoż. zastosowano płyty twarde wełny mineralnej (wyrównanie ścian w okolicy kominów, ocieplenie stropu nad przejazdem). Materiał ten sklasyfikowany jest jako niepalny, klasa reakcji ogniowej A1.

5. OPIS TECHNICZNY PRAC BUDOWLANYCH.

5.1. Prace przygotowawcze.

Rusztowanie musi być ustawione w odpowiedniej odległości od ściany, należy przewidzieć, że zostanie dołożone kilka centymetrów materiału wyrównującego. Jeżeli rusztowanie będzie stało za blisko, pojawią się problemy z właściwym wykonaniem złączy technologicznych wyprawy tynkarskiej na wysokości podestów.

Podłoża na których występuje ewentualne zagrzybienie i zagłonowanie należy oczyścić i poddać działaniu środka odgrzybiającego.

Złuszczone fragmenty ścian zeszkrobać i bardzo dokładnie zmyć ścianę budynku wodą bez dodatków chemicznych.

Płaszczyznę ściany sprawdzić należy łatami aluminiowymi.

Wykonać próbę odrywania płyt wyrównujących zgodnie z instrukcją technologiczną.

Do demontażu lub rozbiórki przewidziano:

- obróbki blacharskie gzymsów,
- wymienianą stolarkę / ślusarkę zewnętrzną,
- parapety zewnętrzne,
- luźne i odspojone fragmenty ścian,
- elementy metalowe z elewacji,
- rynny i rury spustowe,
- balkony,
- zadaszenie żelbetowe wejścia do piwnicy (atrium),
- zadaszenie wejścia do mieszkania - piętro II (do ponownego montażu w miejscu istniejącym),
- elementy reklamowe,
- punkty oświetleniowe (do ponownego montażu w miejscach istniejących),

- kratki wentylacyjne,
- skrzynkę pocztową,
- balustrady,

5.2. Naprawa uszkodzeń ścian.

W przypadku stwierdzenia pęknięć ścian zewnętrznych budynku należy naprawić powstałe szczeliny poprzez zastosowanie systemowego rozwiązania z użyciem stalowych profili lub wykonać przemurowanie ściany w miejscu stwierdzonego pęknięcia. Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt iż stosowanie takiego rozwiązania (przemurowanie) wiąże się ze stosowaniem materiałów o parametrach wytrzymałościowych zbliżonych do istniejących. Zakazuje się stosowania cegły i zaprawy mocniejszej od istniejącej w naprawianej ścianie.

Ze względu na brak dostępu do wszystkich miejsc na elewacji budynku, kierownik budowy w trakcie prowadzonych prac remontowych zobowiązany jest sprawdzić i wskazać ewentualne miejsca napraw oraz metodę ich naprawy.

5.3. Wymiana stolarki / ślusarki zewnętrznej.

5.3.1. Demontaż istniejącej stolarki / ślusarki.

Wymianie podlega wyłączenie części okien i drzwi wskazana na rysunkach.

Należy w pierwszej kolejności wyjąć (o ile to możliwe) skrzydła z ram. Usunąć mocowania ram do ścian i wyjąć ramy z otworów okiennych i drzwiowych

5.3.2. Wykonanie zamurowań wybranych otworów okiennych i drzwiowych.

Projektowane jest pomniejszenie otworów okiennych i drzwiowych bądź ich całkowite zamurowanie.

Do wykonania zamurowań należy użyć cegły ceramicznej oraz zaprawy cementowo-wapiennej (otwór drzwiowy wejścia do piwnicy należy zamurować bloczkami betonowymi). Nowe fragmenty murów należy połączyć z istniejącymi ścianami co najmniej 2-oma prętami Ø10mm umieszczanymi w co drugiej warstwie cegieł/blozków.

Zamurowanie należy otynkować od strony wewnętrznej tynkiem cementowo-wapiennym, od strony zewn. tynkiem cementowym. W miejscu zamurowanych drzwi wejścia do piwnicy należy wykonać dodatkową izolację pionową np: 2xdysperbit.

W miejscu zamurowanego otworu okiennego mieszkania na parterze należy wykonać kratkę wentylacyjną, ścianę tą należy wykończyć od strony zewnętrznej płytami G/K wodoodpornymi tzw. zielonymi. W miejscu zamurowanych otworów okiennych piwnicy na elewacji frontowej należy wykonać kratki wentylacyjne.

5.3.3. Montaż nowej stolarki / ślusarki zewnętrznej.

Nową stolarkę / ślusarkę okienną i drzwiową należy zamontować w miejscach przewidzianych zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Okna i drzwi mocować należy do ścian za pomocą dybli lub kołków. Elementy mocujące rozmieścić w odległości 15 ÷ 25cm od każdego naroża lub słupka. Odstępy między nimi po obwodzie ramy nie powinny być większe niż 70cm.

Należy pamiętać o prawidłowym rozmieszczeniu klinów stabilizujących stolarkę / ślusarkę na czas montażu. Powinno się je umieszczać przy narożach i słupkach.

Po zamontowaniu ramy należy uszczelnić miejsca między ramą a ścianą za pomocą pianki poliuretanowej. Przed jej użyciem ościeże i ramę okienną trzeba zwilżyć wodą. Ościeżnice na czas uszczelniania pianką należy usztywnić za pomocą np. drewnianych rozpórek. Po zastygnięciu pianki nadmiar jej należy usunąć.

W przypadku nie montowania nowej stolarki / ślusarki zaraz po usunięciu starej zaleca się zasłonięcie otworów okiennych i drzwiowych folią.

Uwaga: wszystkie wymiary otworów sprawdzić przed zamówieniem stolarki / ślusarki!

5.3.4. Prace wykończeniowe wewnętrzne.

Po zamontowaniu stolarki okiennej należy obrobić ościeżnice i je pomalować. Zastosować materiał wykończeniowy identyczny z pozostałymi fragmentami istniejących ścian.

W miejscu wymienianych okien należy zamontować parapety okienne:

- od zewnątrz - stalowe ocynkowane, powlekane,
- od wewnątrz opcjonalnie – PCV.

5.4. Remont gzymsów.

Projektowany jest remont gzymsów mieszczących się w strefie podrynnowej.

Gzyms należy otynkować. Ze względu na brak dostępu, na etapie budowy kierownik budowy zobowiązany jest sprawdzić poprawność połączenia gzymsu ze ścianą oraz zalecić wykonanie ewentualnych napraw uszkodzonych części konstrukcji wsporczej gzymsu oraz ewentualnych pęknięć.

5.5. Remont schodów zewnętrznych.

Projektowany jest remont schodów zewnętrznych (elewacja frontowa) w skład którego wchodzi następujące prace:

- naprawa elementów betonowych,
- wykonanie na schodach okładziny z płytek schodowych antypoślizgowych (R11), mrozoodpornych klejonych na zaprawie elastycznej.
- wykonanie wyprawy elewacyjnej na bokach schodów z tynku mozaikowego.

Schody od strony atrium należy naprawić poprzez uzupełnienie ubytków w istniejących stopniach schodowych, w celu naprawy schodów należy:

- skuć luźną i popękaną okładzinę stopnic schodowych
- ułożyć deskowanie stopnic schodowych.

- wykonać zbrojenie pionowe i poziome stopnic schodowych z siatek zgrzewanych posadzkowych fi 4 o oczkach 15x15cm, siatkę należy połączyć z prętami fi 10 zamocowanymi w schodach poprzez zaprawę iniekcyjną.
- wypełnić deskowania betonem minimum B15.
- po stwardnieniu betonu rozdeskować schody.

5.6. Renowacja elementów stalowych.

Elementy stalowe należy oczyścić, zagruntować dwukrotnie farbą poliwinylowo – akrylową, np. Wikor 1 „Polifarb” Dębica i pomalować dwukrotnie emalią poliwinylowo – akrylową i nawierzchniową, np. Wikor 2 lub inną farbą do metalu w kolorze zgodnym z zatwierdzoną kolorystyką.

5.7. Renowacja elementów drewnianych bramy.

Elementy drewniane bramy należy oczyścić i pomalować farbą do drewna (2 warstwy). Kolor na podstawie projektu kolorystyki.

5.8. Remont stropu nad przejazdem.

Projektuje się remont bramy budynku. Należy usunąć haki mocujących drzwi (tylko od strony atrium!) oraz zamurować jeden otwór wentylacyjny (otwór ten został przeniesiony na elewację zewnętrzną). Projektuje się wykonanie systemowego sufitu podwieszanego z warstwami izolacji akustycznej w postaci wełny mineralnej gr. 20 cm. Profile stalowe sytuować wg zaleceń producenta wybranego systemu obudowy lekkiej G/K natomiast nie rzadziej niż 40 cm. Kołki mocujące sufit podwieszany muszą być przeznaczone do mocowania sufitów. Kołki dobrać tak aby mocowanie odbywało się w warstwie nośnej stropu. Płyty G/K wierzchniej warstwy należy stosować jako ognioodporne. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń wybranego producenta systemu podwieszanego sufitu.

Projektuje się także remont ścian bramy. Część ścian zostanie wyrównana przy użyciu styropianu gr. 5 cm, na pozostałej części ściany zostanie wykonana wyprawa elewacyjna z zatopioną siatką zbrojącą. Technologię remontu ścian bram opisano szczegółowo w dalszej części opracowania.

5.9. Udrożnienie odprowadzenia wód deszczowych z rury spustowej.

Projektuje się oczyszczenie rury odprowadzającej wody deszczowe do kanalizacji ogólnospławnej. Nieczynny odpływ znajduje się w rejonie bramy wejściowej od strony atrium. Udrożnienie odpływu należy wykonać metodą mechaniczną przy użyciu sprężyny mechanicznej. Rodzaj urządzenia czyszczącego i stosowanych narzędzi zostanie dobrany przez wykonawcę po uprzedniej inspekcji rodzaju zanieczyszczeń w rurociągu. Metoda oczyszczania rurociągu polega na wprowadzeniu tzw. spirali mechanicznej z zamontowaną odpowiednią końcówką do usuwania osadów i zanieczyszczeń zgromadzonych w rurociągu. Kończówkę rotującą należy dobrać w zależności od typu osadów i stopnia zanieczyszczenia (Dla osadów

luźnych stosowane szczotki druciane, natomiast do usunięcia osadów zwartych należy użyć skrobaków nożowych i sprężynowych, urządzeń frezujących, rotacyjnych, przewiercających lub wycinających).

5.10. Remont balkonów.

Projektuje się remont balkonów na przedmiotowych elewacjach (jeden balkon należy usunąć). Istniejące balkony wraz z konstrukcją nośną (wsporniki stalowe) wraz z balustradami należy zdemontować. Projektuje się wykonanie nowych balkonów systemowych podwieszanych do elewacji. Nowe balkony należy wykonać jako stalowe ocynkowane powlekane. Wysokość nowych balustrad balkonowych min. 110cm, maksymalny prześwit pomiędzy słupkami balustrady 12 cm. Sposób montażu zgodnie z instrukcją technologiczną wybranego producenta balkonów podwieszanych. Po wykonaniu wszystkich balkonów podwieszanych konieczne jest sprawdzenie poprawności wszystkich połączeń przez inspektora nadzoru.

5.11. Renowacja stalowych obróbek blacharskich oraz wykonanie nowych kratek wentylacyjnych.

Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej gr. 0,65mm. Parapety montować przed wykonaniem prac tynkarskich. Projektuje się montaż parapetów zewnętrznych. Obróbki gzymsów należy wymienić na nowe z blachy powlekanej gr. 0,65mm. Należy wykonać zabezpieczenia otworów wentylacyjnych w miejscach istniejących i projektowanych otworów poprzez zabezpieczenie każdego z nich siatką systemową miedzianą o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów.

W miejscu wymienianych obróbek blacharskich na dachu w rejonie gzymsu należy wykonać uszczelnienie na połączeniu z dachem przy użyciu papy wierzchniego krycia. Uszczelnienie należy wykonać wzdłuż wszystkich gzymsów na szerokości 50 cm.

5.12. Zasypanie wejścia do piwnicy.

Po wykonaniu zamurowania wejścia do piwnicy projektuje się usunięcie istniejącego zejścia do poziomu piwnicy poprzez zasypania istniejącej pustki. Wypełnienie otworu należy wykonać z pospółki żwirowo-piaskowej zagęszczanej warstwami co 30 cm do $\gamma_d > 0,6$. Całość wykończyć kostką brukową lub płytkami betonowymi na warstwie piaskowo cementowej min. 3 cm.

5.13. Balustrady schodów zewnętrznych.

Projektuje się wykonanie nowych balustrad wejść do piwnicy oraz wejść do lokalu usługowego. Wysokość balustrady min. 110 cm, prześwit pionowych słupków maksymalnie 12 cm. Balustrady wykonać jako stalowe ocynkowane powlekane. Balustrady schodów zewnętrznych wejścia do lokalu usługowego wykonać po obu

stronach schodów. Po wykonaniu wszystkich balustrad konieczne jest sprawdzenie poprawności wszystkich połączeń przez inspektora nadzoru.

5.14. Remont ścian zewnętrznych budynku.

Projektowany jest remont ścian zewnętrznych:

- elewacja frontowa zachodnia – wykonanie tynku cienkowarstwowego na warstwie zbrojącej,
- przedmiotowe elewacje od strony atrium – wykonanie tynku cienkowarstwowego na warstwie zbrojącej, uprzednie wyrównanie ścian płytami styropianowymi.

Metoda lekka mokra BSO remontu ścian zewnętrznych składa się z następujących faz: przygotowanie podłoża, mocowanie płyt z materiału wyrównującego, wykonanie warstwy zbrojącej, nałożenie farby gruntującej, wykończenie powierzchni elewacji poprzez nałożenie tynku barwionego w masie.

Zakres rzeczowy robót oraz technologię remontu ścian przyjęto w oparciu o przykładowy bezspoinowy system weber.therm COLOR, weber.therm NATURE i weber.WS MOSAIC z zastosowaniem jako wyrównania płyt styropianowych i wełny mineralnej.

Remont ścian zewnętrznych polega na umocowaniu do istniejącego elementu, od zewnątrz, płyt wyrównujących i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej zbrojonej tkaniną szklaną oraz wyprawy tynkarskiej. Płyty wyrównujące mocować należy za pomocą zaprawy klejowej oraz łączników mechanicznych.

Niniejszy projekt opiera się na przykładowym systemie BSO i dopuszcza zastosowanie innych systemów renowacji ścian metodą BSO z zastosowaniem jako materiału wyrównującego płyt styropianowych i wełny mineralnej pod warunkiem uzyskania nie niższych parametrów technicznych. Wybrany system musi posiadać aktualne świadectwa lub aprobaty techniczne ITB. Należy przestrzegać zasady stosowania tylko tych materiałów, które przewidziane są w świadectwie lub aprobacie danego systemu.

5.14.1. Zakres i warunki stosowania.

Wyrównanie ścian należy wykonać:

- styropianem EPS 150 040 FUNDAMENT gr.: 5cm na ścianach cokołowych budynku,
- styropianem EPS 150 040 FUNDAMENT gr.: 8cm w miejscu wyrównania cokołu (elewacja frontowa),
- styropianem EPS 70 040 FASADA gr.: 5cm na ścianach powyżej cokołu,
- styropianem EPS 70 040 gr.: 3cm we wnękach okiennych (jeśli jest taka możliwość),
- wełną mineralną twardą 040 gr. 5cm na ścianach powyżej cokołu (w paśmie przykominowym szer. min 50cm),

metodą lekką moką opisaną poniżej, np. w systemie weber.WS COLOR, weber.therm NATURE i weber.WS MOSAIC z płytami wyrównującymi w postaci styropianu i wełny mineralnej, wg detali załączonych do projektu. Wybrane systemy są stosowane do elementów o różnych rozwiązaniach materiałowych w budynkach nowowznoszonych i eksploatowanych.

5.14.2. Właściwości techniczne i wymagania dla systemów renowacji.

System weber.WS COLOR z akrylową wyprawą tynkarską odznacza się:

- bardzo dużą elastycznością
- zdolnością kompensacji naprężeń wynikających z zastosowania ciemnych kolorów
- małą nasiąkliwością

System weber.therm NATURE z silikatowo-silikonową wyprawą tynkarską odznacza się:

- niepalnością,
- bardzo wysoką paroprzepuszczalnością,
- bardzo dobrą izolacyjnością cieplną i akustyczną.

System weber.WS MOSAIC z mozaikową wyprawą tynkarską odznacza się:

- niską nasiąkliwością,
- wysoką odpornością na oddziaływania mechaniczne,
- wysoką trwałością.

5.14.2.1. Gruntowanie.

Izohan IZOBUD WL - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa. Służy do wykonywania bezspoinowych powłok przeciwwilgociowych typu lekkiego. Po rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1:1 służy do gruntowania podłoża mineralnych pod właściwą izolację.

Weber PG229 – płyn gruntujący, na bazie drobnocząsteczkowej, wodnej dyspersji żywicy syntetycznej, gotowy do użycia. Preparat wnika w głębsze warstwy podłoża, wzmacniając warstwę wierzchnią; zmniejsza i wyrównuje chłonność podłoża, poprawia przyczepność do podłoża; jest bezbarwny. Przeznaczony na wszelkie nieodkształcalne podłoża mineralne. Może być stosowany do wewnątrz i na zewnątrz.

5.14.2.2. Izolacja przeciwwilgociowa.

Izohan IZOBUD WM gr. 2mm - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa, wysokoelastyczna, niezawierająca rozpuszczalników masa uszczelniająca (typu KMB) do izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem.

5.14.2.3. Zaprawa klejąca.

Izohan IZOBUD WL - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa. Służy do przyklejania płyt styropianowych (EPS).

Weber KS112 - zaprawa klejąca w formie suchej mieszanki proszkowej, gotowa do użycia po rozmieszaniu z wodą na placu budowy. Zaprawa przeznaczona jest do: mocowania płyt ze styropianu (EPS), wyrównania niewielkich nierówności w podłożu, mocowania lekkich detali architektonicznych np. profili dekoracyjnych.

Weber KS131 – zaprawa klejowa w formie suchej mieszanki proszkowej, gotowa do użycia po rozmieszaniu z wodą, do klejenia płyt z wełny w kompleksowych, bezspoinowych systemach renowacji ścian budynków, nowych lub poddawanych naprawie.

5.14.2.4. Płyty wyrównujące.

Ściany elewacji i przejazdu należy wyrównać przy użyciu płyt styropianowych oraz wełny mineralnej.

Płyty styropianowe:

Należy stosować płyty styropianowe wg normy PN-EN-13163; 2004 rodzaju:

- EPS 150 040 FUNDAMENT,
- EPS 70 040 FASADA

(lub o lepszych parametrach), z gładkimi brzegami i spełniający dodatkowe wymagania:

- grubość: 3, 5, 8cm - $\lambda < 0,040$ [W/mK];
- wymiary powierzchniowe: nie więcej niż 50 x 100cm,
- powierzchnia płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt: proste, ostre, bez wyszczerbień,
- sezonowanie: w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania.

Grubość płyt do wyrównywania płaszczyzny ściany należy sprawdzić na budowie.

Płyty wełny mineralnej – wełna mineralna hydrofobizowana lub lamelowa. Przewodność cieplna $\lambda < 0,040$ W/m*K, gr. 5cm – stosowana na elewacji wschodniej.

5.14.2.5. Łączniki mechaniczne.

Przyjęto łączniki mechaniczne systemowe. Łączniki wbijane dobrane tak aby kotwienie odbywało się w warstwie nośnej ściany.

W przypadku mocowania styropianu należy stosować łączniki systemowe z tworzywa.

W przypadku mocowania wełny mineralnej należy stosować łączniki systemowe stalowe.

Uwaga:

Mocowanie mechaniczne w postaci łączników mechanicznych należy wykonać zawsze powyżej 8m oraz jeżeli próba odrywania termoizolacji wykaże że nośność podłoża jest niedostateczna ($< 0,08 \text{ N/mm}^2$).

Długość przyjętych łączników należy potwierdzić na budowie po wykonaniu przewiertów kontrolnych w kilku losowo wybranych miejscach na ścianach elewacyjnych. Przewierty powinny być wykonane na wszystkich ścianach oraz na różnych wysokościach.

5.14.2.6. Warstwa zbrojąca.

Warstwa zbrojąca wykonywana na styropianie (strefa cokołu):

–Weber KS126 – wzmocniona włóknami zaprawa klejowo-szpachlowa w formie suchej mieszanki proszkowej, gotowa do użycia po rozmieszaniu z wodą, do klejenia i wykonywania warstwy zbrojonej siatką w systemach opartych o płyty ze styropianu, wełny mineralnej oraz z piany fenolowej.

–Weber PH914 – siatka z włókna szklanego przeznaczona do stosowania jako materiał zbrojący w złożonych systemach izolacji ścian zewnętrznych budynków Weber o gramaturze 145 g/m^2 .

Warstwa zbrojąca wykonywana na styropianie (strefa powyżej cokołu):

–Weber KS122 – zaprawa klejowo-szpachlowa w formie suchej mieszanki proszkowej, gotowa do użycia po rozmieszaniu z wodą, do klejenia i wykonywania warstwy zbrojonej siatką w systemach opartych o płyty ze styropianu.

–Weber PH914 – siatka z włókna szklanego przeznaczona do stosowania jako materiał zbrojący w złożonych systemach izolacji ścian zewnętrznych budynków Weber o gramaturze 145 g/m^2 .

Warstwa zbrojąca wykonywana na wełnie mineralnej (strefa powyżej cokołu):

–Weber KS141 – zaprawa klejowo-szpachlowa w formie suchej mieszanki proszkowej, gotowa do użycia po rozmieszaniu z wodą, do klejenia i wykonywania warstwy zbrojonej siatką w systemach opartych o płyty z wełny mineralnej.

–Weber PH914 – siatka z włókna szklanego przeznaczona do stosowania jako materiał zbrojący w złożonych systemach izolacji ścian zewnętrznych budynków Weber o gramaturze 145 g/m^2 .

5.14.2.7. Warstwa gruntująca pod wyprawę tynkarską.

Weber PG221 – wodorozcieńczalny płyn gruntujący w postaci gotowej do użycia. Do stosowania na podłoża mineralne (tynk cementowo-wapienny, beton, bloczki

gipsowe), systemy renowacyjne pod tynki akrylowe, silikatowe, silikonowe i dekoracyjne. Produkt redukuje nasiąkliwość podłoża, jest dostępny jest w 7 kolorach.

5.14.2.8. Wykończenie powierzchni – masa tynkarska.

Cokół:

Weber TD351 – fabrycznie wytworzona, gotowa do użycia dekoracyjna masa tynkarska na bazie żywicy akrylowej i barwionego kruszywa kwarcowego. Produkt doskonale nadaje się na cokoły, ogrodzenia, niewielkie detale architektoniczne. Tynku nie stosować na powierzchnie poziome albo nachylone do poziomu, które narażone są na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych. Produkt dostępny jest w paletce 20 kolorów wg wzornika.

Ściana powyżej cokołu (wyrównanie styropianem):

Weber TD321 - fabrycznie wytworzona, gotowa do użycia masa tynkarska na bazie żywicy akrylowej, barwiona w masie. Produkt o dostępny w strukturze zacieranej - „baranek” oraz drapanej - „kornik”. Tynk akrylowy, TD321 można układać na systemach ociepleniowych opartych o izolację z płyt styropianowych. Weber TD321 można również stosować na tynkach i szpachlach cementowych, tynkach cementowo-wapiennych, tynkach i szpachlach gipsowych, tynkach na bazie żywic organicznych, elementach betonowych, warstwie kleju szpachlowego z zatopioną zbrojącą tkaniną szklaną.

Ściana powyżej cokołu na elewacji wschodniej (wyrównanie styropianem i wełną mineralną):

Weber TD336 - Fabrycznie wytworzona, masa tynkarska na bazie potasowego szkła wodnego i żywicy krzemioorganicznej (silikonowej), w formie pasty, gotowa do użycia.

Tynk Weber TD336 można również układać na: tynkach cementowych, cementowo-wapiennych, tradycyjnych tynkach podkładowych i ciepłochronnych, na tynkach na bazie żywic organicznych, na warstwie szpachlowej z zatopioną zbrojącą tkaniną szklaną, na elementach betonowych, płytach gipsowo-kartonowych itp. Tynk można stosować na zewnątrz i wewnątrz budynków.

5.14.2.9. Technologia postępowania przy wykonaniu renowacji ścian.

- Naprawić uszkodzone fragmenty ścian,
- Zagruntować powierzchnie cokołu mieszaniną Izohan IZOBUD WL i wody (1:1),
- Wykonać izolację przeciwwilgociową za pomocą masy Izohan IZOBUD WM gr.2mm,
- Zagruntować powierzchnie osypliwę powyżej cokołu, gruntem głęboko penetrującym weber PG229,
- Płyty wyrównujące, styropianowe należy mocować do podłoża za pomocą: masy Izohan IZOBUD WL (cokół), zaprawy klejowej weber KS112 (ściany powyżej poziomu cokołu), oraz łączników mechanicznych,

- Płyty wełny mineralnej, należy mocować do podłoża za pomocą zaprawy klejowej weber KS131,
- Styropian pokryć masą zbrojącą: KS126 (cokół oraz inne fragmenty wykończone tynkiem mozaikowym), KS122 (powyżej cokołu), a następnie nałożyć systemową siatkę z włókna szklanego weber PH914,
- Wełnę mineralną pokryć masą zbrojącą: KS141, a następnie nałożyć systemową siatkę z włókna szklanego weber PH914,
- Na warstwie zbrojącej nałożyć warstwę gruntującą: weber PG221,
- Na warstwie gruntującej nałożyć barwiony tynk: mozaikowy TD351 (cokół), akrylowy TD321, silikatowo-silikonowy TD336 (elewacja wschodnia). Kolor tynku dobrać na podstawie projektu kolorystyki.

5.14.2.10. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac należy zbadać stan techniczny remontowanych ścian. Istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego stopnia nośności, równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Podłoża na których występuje ewentualne zagrzybienie i zagłonowanie należy oczyścić i poddać działaniu środka odgrzybiającego. Fragmenty tynku wykazujące oznaki odspojenia od podłoża należy zbić. Miejsca, w których usunięto stary tynk należy uzupełnić nowym tynkiem.

Złuszczone fragmenty ścian zeskrobać i bardzo dokładnie zmyć ścianę budynku wodą (bez dodatków chemicznych) pod ciśnieniem.

Płaszczyznę ściany sprawdzić należy łatami aluminiowymi.

Wykonać próbę odrywania płyt termoizolacyjnych metodą pull off.

Zdemontować wszystkie obróbki blacharskie.

Zabezpieczyć otwory okienne.

Potrzebny sprzęt należy rozłożyć w taki sposób aby nie naruszyć interesów osób trzecich.

5.14.2.11. Gruntowanie powierzchni.

Gruntowanie ścian cokołu (z wyjątkiem przejazdu):

Ściany po oczyszczeniu należy pokryć rozcieńczoną z wodą (1:1) masą Izohan IZOBUD WL. Składniki należy dokładnie wymieszać i aplikować na przygotowaną powierzchnię za pomocą pędzla.

Gruntowanie ścian powyżej cokołu (wraz ze ścianami przejazdu):

W celu wzmocnienia podłoża, zmniejszenia jego chłonności oraz poprawy przyczepności należy wykonać gruntowanie ścian za pomocą weber PG229.

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, jednorodne i wolne od zanieczyszczeń oraz tłuszczu. Zanieczyszczenia, istniejące powłoki o niskiej wytrzymałości należy usunąć. Ewentualne naprawy podłoża powinny być wykonane około 24 godziny przed aplikacją płynu gruntującego.

Produkt jest gotowy do użycia, wystarczy bezpośrednio przed użyciem dobrze wymieszać.

Nakładać tylko na suche i czyste podłoże przy pomocy wałka lub pędzla na całą powierzchnię. W zależności od stopnia chłonności podłoża nakładać 1 lub 2 warstwy w odstępie 1 - 2 godzin. Kleje lub inne powłoki można nakładać po upływie 2 - 4 godzin.

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne 4 godziny powinna wynosić od + 5°C do + 25°C.

5.14.2.12. Wykonanie bezspoinowej izolacji przeciwwilgociowej.

Na ścianach cokołowych (uprzednio zagruntowanych) należy wykonać bezspoinową izolację przeciwwilgociową w postaci Izohan IZOBUD WM gr. 2mm. Masę nanosić za pomocą pacy lub szpachli, tak aby jednorazowa warstwa była nie grubsza niż 2mm.

Izolację przeciwwilgociową należy min 30 cm poniżej poziomu terenu.

5.14.2.13. Przyklejenie płyt styropianowych.

Przed rozpoczęciem prac renowacyjnych należy pamiętać o odpowiednim wysezonowaniu płyt styropianowych, a na budowie nie powinny być one narażone na działanie warunków atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7 dni.

Przyklejanie płyt styropianowych do cokołu:

Ścianę cokołową należy obłożyć styropianem EPS150 040 typu FUNDAMENT gr. 5cm. Płyty wyrównujące możemy przyklejać na dwa sposoby:

- równomiernie nanosząc bezpośrednio na płytę 5-6 placków preparatu wielkości dłoni oraz wałeczka o szerokości 3cm wzdłuż krawędzi płyty,
- nanosząc na całą powierzchnię płyty za pomocą pacy zębatej o zębach 10 lub 12mm oraz wałeczka szerokości ok. 3cm wzdłuż krawędzi płyty

Następnie, co bardzo ważne, po odczekaniu ok. 15-20min (w zależności od warunków temperaturowych odpowiednio dłużej lub krócej) płyty te odpowiednio przykładamy i mocno dociskamy. Oznaką, że czas oczekiwania był zbyt długi, jest zmiana barwy masy z brązowej na czarną. Pełne właściwości klejące złącze osiąga po 3-7 dobach (wtedy dopiero możliwe jest zasypywanie wykopu). Płyty wyrównujące opieramy na listwie startowej aluminiowej z kapinosem. Nie należy prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych i silnego nasłonecznienia. Powyżej poziomu terenu płyty wyrównujące mocujemy się dodatkowo za pomocą łączników mechanicznych.

Przyklejanie płyt styropianowych powyżej cokołu:

Ściany powyżej cokołu należy obłożyć styropianem EPS 70 040 FASADA gr. 5cm. Do dokładnego wypoziomowania pierwszego rzędu płyt wyrównujących można wykorzystać łatę drewnianą.

Zaprawę klejową weber KS112 miesza się z czystą, zimną wodą w proporcji 5,5 – 6 litrów na 25 kg zaprawy. Nie dodawać więcej wody niż zaleca instrukcja, ponieważ zmniejszy to wytrzymałość oraz zwiększy skurcz zaprawy. Niedopuszczalne jest ulepszanie produktu poprzez dodawanie piasku, cementu lub innych dodatków. Mieszanie wykonywać do uzyskania jednorodnej, gęstej i plastycznej konsystencji przy użyciu mieszadła elektrycznego o niskich obrotach. Po odczekaniu około 5 minut zaprawę ponownie wymieszać. Przygotowana zaprawa zachowuje swoje właściwości przez około 3 godziny od wymieszania. W chłodnych okresach roku oraz podczas wysokiej wilgotności powietrza czas schnięcia zaprawy klejowej weber KS112 może ulec znacznemu wydłużeniu. Zaschniętej zaprawy nie można ponownie mieszać z wodą w celu jej wykorzystania.

W przypadku klejenia płyt wyrównujących do podłoży równych, zaprawę klejową weber KS112 nanosić na całą powierzchnię płyty pacą zębatą o wysokości zęba 10 – 12mm. W pozostałych przypadkach gotową zaprawę klejową nanieść na spodnią powierzchnię płyty wyrównującej metodą obwodowo – punktową (po obwodzie płyty nanieść wałek o szerokości 4 - 5 cm oraz 6 - 8 owalnych placków rozmieszczonych równomiernie w środku płyty). Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie zabrudzić bocznych krawędzi płyty. Następnie płytę wyrównującą z naniesioną zaprawą klejową należy niezwłocznie przyłożyć do ściany, docisnąć i skorygować położenie aż do uzyskania równej powierzchni. Efektywna powierzchnia kontaktu zaprawy klejowej z podłożem nie powinna być mniejsza niż 40% powierzchni płyty.

Płyty wyrównujące ze styropianu przyklejać rzędami poziomymi zaczynając od dołu. Płyty kolejnych rzędów układać względem siebie z przesunięciem minimum 20cm. Spoiny pionowe lub poziome między płytami nie powinny pokrywać się z krawędziami otworów okiennych lub drzwiowych. W obrębie narożników stosować również zasadę mijania się płyt. Dopuszcza się stosowanie tylko całych płyt i połówek. Pomiędzy płytami nie powinno być pustek a miejsca styku płyt nie mogą być wypełnione zaprawą klejową. Całkowita ilość nałożonej zaprawy zależy od równości podłoża. Grubość warstwy klejącej nie powinna przekraczać 10mm.

Po pełnym związaniu zaprawy klejowej wszelkiego rodzaju nierówności na płytach wyrównujących należy wygładzić szlifatorami.

Mocowanie mechaniczne należy wykonywać po pełnym związaniu zaprawy klejowej tj. po około 48 godzinach (przy grubości warstwy $\leq 10\text{mm}$).

Prace związane z przyklejaniem płyt styropianowych przy użyciu zaprawy klejowej weber KS112 należy wykonywać w temperaturze powietrza i podłoża pomiędzy $+5^{\circ}$ a $+30^{\circ}\text{C}$ przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%. Podczas nakładania oraz wiązania zaprawy należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i chronić elewację przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych oraz silnym wiatrem. Wskazane jest stosowanie siatek oraz plandek ochronnych.

5.14.2.14. Przyklejenie płyt wełny mineralnej.

Nakładanie zaprawy klejowej na lamelową wełnę mineralną:

Przygotowaną zaprawą klejową weber KS131 zagruntować powierzchnię płyty, wcierając cienką warstwę zaprawy na całej powierzchni styku wełny z podłożem. Do gruntowania użyć gładkiej krawędzi pacy metalowej. Na zgruntowaną powierzchnię nanieść drugą warstwę zaprawy klejowej weber KS131 i rozprowadzić za pomocą pacy zębatej o zębach około 10 x 10 mm, równomiernie na całej powierzchni (wzdłuż płyty). Ilość zaprawy klejowej naniesionej na powierzchnię wełny powinna być tak dobrana, aby po dociśnięciu płyty do podłoża zaprawa pokryła 90 - 100% powierzchni podłoża. Włókna przyklejonej wełny lamelowej winny być skierowane prostopadle do podłoża.

Przyklejanie płyt wełny mineralnej:

W przypadku płyt z wełny mineralnej zaprawą klejową weber KS131 nanieść na powierzchnię płyty przeznaczonej do przyklejenia ćwierćwałkiem o szerokości 3 - 4 cm po jej obwodzie oraz 5 - 8 placków o średnicy około 8 cm równomiernie rozłożonymi wewnątrz powierzchni płyty, w miejscach uprzednio zagruntowanych cienką warstwą zaprawy weber KS131.

Mocowanie wełny mineralnej do podłoża:

Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejowej, wełnę mineralną przyłożyć i docisnąć do podłoża. Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków. Zaprawa nie może dostać się w spoiny między płytami.

Podłoże powinno być stabilne, nośne i suche, niezatłuszczone, niezmarznęte, pozbawione kurzu, wolne od wykwitów solnych i luźnych części. Całość powierzchni ściany należy zmyć wodą pod ciśnieniem. Fragmenty tynków o słabej przyczepności należy usunąć i naprawić zaprawą weber KS131. Podłoża o znacznej wilgotności należy osuszyć.

Mocowanie płyt wyrównujących za pomocą zaprawy klejowej weber KS131 nie wymaga uprzedniego gruntowania na typowych podłożach mineralnych. W przypadku bardzo silnie ssących podłoży ich nadmierną chłonność można zmniejszyć stosując płyn gruntujący weber PG221 około 12 godzin przed przyklejaniem.

W przypadku wątpliwości do wytrzymałości podłoża przeprowadzić próbę przyczepności.

Zaprawa weber KS131 może być stosowana na wszelkiego rodzaju podłoża mineralne z betonu, cegły, prefabrykatów żelbetowych, bloczków ceramicznych, silikatowych, betonowych, keramzytowych, gazobetonowych, kamieni naturalnych, tynków mineralnych itp. powierzchni na obiektach nowowznoszonych jak i poddawanych renowacji.

Zaprawę weber KS131 miesza się z czystą wodą w proporcji około 6 litrów / 25 kg (worek), aż do uzyskania jednorodnej, gęstej, plastycznej konsystencji. Po odczekaniu około 5 minut należy jeszcze raz krótko wymieszać. Do mieszania użyć mieszadła obrotowe do zapraw. Nie dodawać więcej wody niż zaleca instrukcja, ponieważ zmniejszy to wytrzymałość oraz zwiększy skurcz zaprawy. Niedopuszczalne jest „ulepszanie” wyrobu poprzez dodawanie piasku lub cementu.

5.14.2.15. Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych.

Mechaniczne mocowanie płyt styropianowych kołkami należy wykonać po całkowitym wyschnięciu kleju, gdy wiercenie otworów nie spowoduje przesunięcia płyt wyrównujących, ale nie wcześniej niż po 48 godzinach od ich przyklejenia. W niesprzyjających warunkach atmosferycznych czas wiązania kleju może ulec wydłużeniu.

Przyjęto mocowanie mechaniczne za pomocą łączników systemowych w ilości:

- do wysokości 8m – co najmniej 4szt/m² na powierzchni ściany, 8szt/m² w strefie krawędziowej (szer. 1,0m),
- od 8-20m – co najmniej 4szt/m² na powierzchni ściany, 8szt/m² w strefie krawędziowej (szer. 1,5m).

5.14.2.16. Mocowanie mechaniczne wełny mineralnej.

Kołkowanie można rozpocząć po wstępnym związaniu zaprawy (po upływie co najmniej 24 godzin).

Ze względu na niskiej jakości podłoże, lamelowa wełna mineralna musi być mocowana także za pomocą łączników mechanicznych z trzpieniem metalowym i talerzykiem o średnicy około 14 cm. Zwykle stosuje się 4-5 kołków / m².

Płyty z wełny mineralnej kołkujemy w każdym przypadku.

Przyjęto mocowanie mechaniczne za pomocą łączników systemowych (z trzpieniem metalowym) w ilości:

- do wysokości 8m – co najmniej 4szt/m² na powierzchni ściany, 8szt/m² w strefie krawędziowej (szer. 1,0m),
- od 8-20m – co najmniej 4szt/m² na powierzchni ściany, 8szt/m² w strefie krawędziowej (szer. 1,5m).

5.14.2.17. Montaż narożników.

W celu zwiększenia odporności na wszystkich narożnikach pionowych i poziomych należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić aluminiowy kątownik perforowany z siatką. Montaż narożników z siatką należy wykonać w taki sposób żeby siatka z jednego narożnika została wtopiona na wcześniej zamontowany narożnik.

W przypadku stosowania narożników perforowanych bez siatki, należy pamiętać o wywinieciu siatki z jednej ściany na drugą. Montując narożniki na ościeżach należy zwrócić uwagę na dokładne połączenie narożnika pionowego i poziomego.

W miejscach połączeń warstwy wyrównującej z obróbkami blacharskimi, dylatacjami oraz stolarką okienną /drzwiową należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi np.: silikon obojętny dla styropianu.

5.14.2.18. Wykonywanie warstwy zbrojącej.

Wykonanie warstwy zbrojącej na cokołach:

Ewentualne nierówności styków i powierzchni przyklejonych wcześniej płyt wyrównujących należy przeszlifować i wyrównać.

Zamontować listwy narożnikowe oraz siatkę wzmacniającą naroża wokół otworów okiennych i drzwiowych itp.

Do 4,5 - 5,0 litrów czystej wody wsypać 25 kg (worek) suchej mieszanki weber KS126 i mieszać przez 3 - 4 minuty wolnoobrotowym mieszadłem elektrycznym, aż do uzyskania jednorodnej masy (bez grudek). W przypadku stosowania betoniarek zaprawę należy mieszać przez 7 - 10 minut. Wymieszaną zaprawę pozostawić na około 5 minut i ponownie krótko wymieszać. Przygotowywać porcje, które zostaną zużyte w ciągu 2 godzin. Nie dodawać więcej wody niż zalecana ilość, ponieważ obniży to wytrzymałość oraz zwiększy skurcz zaprawy. Niedopuszczalne jest „ulepszanie” wyrobu przez dodawanie piasku, cementu itp.

Zaprawę szpachlową weber KS126 nakładać na powierzchnię płyt wyrównujących ciągłą warstwą, pasami o szerokości siatki zbrojącej. Natychmiast po nałożeniu zaprawy, przykleić siatkę zbrojącą Weber PH914 wciskając ją w zaprawę za pomocą pacy ze stali nierdzewnej. Dokładnie zaszpachlować pasma siatki w celu całkowitego jej przykrycia i uzyskania równej i gładkiej powierzchni. Grubość warstwy szpachlowej powinna wynosić około 3 mm, a otulina siatki winna wynosić min. 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscowo, siatki bez otulenia zaprawą szpachlową. Pasma siatki układać z 10 cm zakładem, a na narożach z 20 cm zakładem. Szpachlowane powierzchnie w narożach otworów okiennych i drzwiowych wzmacniać dodatkowymi pasami siatki o wymiarach około 20 x 40 cm przed nałożeniem warstwy szpachlowej.

W obszarach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (do wysokości 2,5m powyżej poz. terenu) należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej.

NIEDOPUSZCZALNE jest wykonywanie zbrojenia warstwy szpachlowej na rozwieszanej siatce bez uprzedniego szpachlowania zaprawą podłoża!

Wykonanie warstwy zbrojącej powyżej cokołu (na styropianie):

Ewentualne nierówności styków i powierzchni przyklejonych wcześniej płyt wyrównujących należy przeszlifować, odkurzyć i wyrównać. Zamontować listwy narożnikowe, profile podparapetowe oraz siatkę wzmacniającą naroża wokół otworów okiennych i drzwiowych itp. Zainstalować elementy nośne, na których mocowane będą daszki, poręcze, rolety itp. Wykonać dodatkowe zamocowanie mechaniczne zgodnie z założeniami wskazanymi w projekcie technicznym.

Zaprawę klejową weber KS122 miesza się z czystą, zimną wodą w proporcji 5,5 – 6 litrów na 25 kg zaprawy. Nie dodawać więcej wody niż zaleca instrukcja, ponieważ zmniejszy to wytrzymałość oraz zwiększy skurcz zaprawy. Niedopuszczalne jest ulepszanie produktu poprzez dodawanie piasku, cementu lub innych dodatków. Mieszanie wykonywać do uzyskania jednorodnej, gęstej i plastycznej konsystencji przy użyciu mieszadła elektrycznego o niskich obrotach. Po odczekaniu około 5 minut zaprawę ponownie wymieszać. Przygotowana zaprawa zachowuje swoje właściwości przez około 3 godziny od wymieszania. W chłodnych okresach roku oraz podczas wysokiej wilgotności powietrza czas schnięcia zaprawy klejowej weber KS122 może ulec znacznemu wydłużeniu. Zaschniętej zaprawy nie można ponownie mieszać z wodą w celu jej wykorzystania. Wykonywanie warstwy zbrojonej można rozpocząć po minimum 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Siatkę zbrojącą z nadrukiem Weber należy układać pasami pionowymi z góry na dół zatapiając ją w świeżo naniesioną zaprawę klejowo – szpachlową weber KS122. Użycie pacy ząbkowanej 10mm-12mm pozwoli uzyskać równomierną grubość. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić min. 10 cm. W narożach wewnętrznych i zewnętrznych siatkę należy wywinąć min. 20cm. Powierzchnię wygładzać szerokimi pacami przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Powierzchnia warstwy zbrojącej powinna być gładka i równa. Siatka zbrojąca nie może być widoczna. Po całkowitym związaniu (ok. 3 dni) ewentualne ślady po wygładzaniu pacą należy wyrównać papierem ściernym. Grubość warstwy zbrojonej winna wynosić min. 3mm – 4mm a siatka powinna być zlokalizowana w 2/3 całkowitej jej grubości licząc od spodu płyt izolacyjnych.

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi należy najpierw nakleić kawałek tkaniny z włókna szklanego, wielkości 20 x 30 cm (tzw. zbrojenie diagonalne).

W obszarach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (do wysokości 2,5m powyżej poz. terenu) należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej.

Prace związane z przyklejaniem płyt izolacyjnych oraz z wykonywaniem warstwy zbrojonej przy użyciu zaprawy klejowej weber KS122 należy wykonywać w temperaturze powietrza i podłoża pomiędzy +5° a +30°C przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%. Podczas nakładania oraz wiązania zaprawy należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i chronić elewację przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych oraz silnym wiatrem. Wskazane jest stosowanie siatek oraz plandek ochronnych.

Wykonanie warstwy zbrojącej powyżej cokołu (na wełnie mineralnej):

Wykonywanie warstwy zbrojącej można rozpocząć po minimum 3 dniach od przyklejenia wełny. Zaprawę szpachlową weber KS141 nakładać na powierzchnię płyt ciągłą warstwą, pasami o szerokości siatki zbrojącej. Natychmiast po nałożeniu zaprawy, przykleić siatkę zbrojącą z nadrukiem Weber wciskając ją w zaprawę za pomocą pacy ze stali nierdzewnej. Dokładnie zaszpachlować pasma siatki w celu całkowitego jej przykrycia i uzyskania równej i gładkiej powierzchni. Grubość warstwy szpachlowej powinna wynosić około 3 mm, a otulina siatki winna wynosić

minimum 1 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscowo siatki bez otulenia zaprawą szpachlową.

Pasma siatki układać z 10 cm zakładem, a na narożach z 20 cm zakładem. Szpachlowane powierzchnie w narożach otworów okiennych i drzwiowych wzmacniać dodatkowymi pasami siatki o wymiarach około 20 x 40 cm przed nałożeniem warstwy szpachlowej. W obszarach narażonych na uszkodzenia mechaniczne np. ściany garaży, strefy cokołowe należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej.

NIEDOPUSZCZALNE jest wykonywanie zbrojenia warstwy szpachlowej na rozwieszanej siatce bez uprzedniego szpachlowania zaprawą podłoża!

Prace ociepleniowe należy wykonać w temperaturze powietrza i podłoża pomiędzy +5°C a + 25°C przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%. Podczas nakładania oraz wiązania zaprawy należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i chronić elewację przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych oraz silnym wiatrem.

5.14.2.19. Renowacja w miejscach szczególnych.

Ściana w strefie cokołu:

Remont z użyciem styropianu lub wełny mineralnej w miejscach utwardzonych należy rozpocząć od wykonania listwy startowej aluminiowej z kapinosem.

Ościeża okienne i drzwiowe:

Do wykończenia ościeży okien i drzwi zaleca się stosowanie specjalnej, samoprzylepnej listwy weber PH933.

Przy uszczelnianiu podokienników lub przy połączeniach materiału wyrównującego z elementami elewacji o innej rozszerzalności termicznej zaleca się stosowanie profili PH942 oraz samorozprężnych taśm uszczelniających weber PH931 i PH932.

Gzymsy:

Na zakończeniach gzymsów należy wkleić profile kapinosowe systemowe weber PH935 wklejane na zaprawę zbrojącą.

5.14.2.20. Wykonanie warstwy gruntującej pod wyprawę tynkarską.

Podłoże musi być stabilne, nośne, równe, suche, wolne od kurzu i innych zanieczyszczeń powłok malarskich.

Przed nakładaniem farby wymieszać dokładnie mieszadłem elektrycznym.

Preparat nakładać przy pomocy wałka malarskiego lub pędzla. Starannie rozprowadzać w obu kierunkach (metoda krzyżowa), aby podłoże było obficie nasyczone. Pozostawić do wyschnięcia (około 12 godzin).

W trakcie prowadzenia prac temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż + 5°C ani wyższa od + 25°C. Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i bardzo wysokiej wilgotności względnej powietrza, chronić przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych.

5.14.2.21. Wykonanie wyprawy elewacyjnej.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej – tynk mozaikowy 2,0mm:

Przemieszany tynk weber TD351 nakładać na zagruntowane i wyschnięte podłoże przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Należy go nakładać równomiernie, nadmiar tynku ściągać pacą i wygładzać zawsze w jednym kierunku do uzyskania warstwy o grubości odpowiadającej granulacji tynku. Tynku weber TD351 nie zaciera się.

Po wygładzeniu na powierzchni pojawi się mleczny nalot, który po pewnym czasie zniknie. Pod wpływem dużej wilgotności (deszcz, mgła) może pojawić się ponownie, lecz z czasem zniknie całkowicie. Jest to zjawisko naturalne dla tego materiału.

Podczas nakładania i wiązania tynku temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż + 5°C i nie wyższa niż + 25°C, a wilgotność względna powietrza nie może być zbyt wysoka. Wykonywaną wyprawę należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca i opadów atmosferycznych, aż do pełnego związania tynku.

Czas wiązania w przypadku wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperatury może się znacznie przedłużyć. Przynajmniej przez 5 - 6 dni od nałożenia, tynk nie może być narażony na działanie mrozu, deszczu i wilgoci.

W przypadku, gdy konsystencja tynku jest zbyt gęsta (dłuższe przechowywanie, wysokie temperatury, itp.) tynk można rozcieńczyć niewielką ilością czystej wody - zazwyczaj nie więcej niż 200 - 300 ml na wiadro 30 kg.

Kolor tynku na podstawie projektu kolorystyki.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej – tynk akrylowy 1,5mm:

Powierzchnia powinna być równa i gładka. Warstwa zaprawy klejowo - szpachlowej z zatopioną zbrojącą tkaniną szklaną powinna dobrze związać i wyschnąć (ok. 3 dni). Ewentualne nierówności, ślady po pacy wygładzić papierem ściernym. Przynajmniej 12 godzin przed położeniem masy tynkarskiej weber TD321 podłoże zagruntować płynem gruntującym weber PG221.

Masa tynkarska jest dostarczana w postaci gotowej do użycia, należy ją tylko dokładnie wymieszać używając mieszadła elektrycznego. W przypadku, gdy konsystencja masy jest zbyt gęsta (dłuższe przechowywanie, wysokie temperatury, itp.) można ją rozcieńczyć niewielką ilością czystej wody – zazwyczaj nie więcej niż 200 ml na wiadro 30 kg. Zaleca się nakładać na pełne powierzchnie ściany masę tynkarską z tej samej partii produkcyjnej (ten sam numer serii na opakowaniu). W przypadku, gdy nie jest to możliwe zaleca się mieszanie kilku wiader tynku z różnych partii w większym pojemniku i systematyczne uzupełnianie ubywającej masy.

Przemieszaną masę tynkarską weber nakładać na uprzednio zagruntowane podłoże przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Masę należy nakładać równomiernie, nadmiar tynku ściągać pacą do uzyskania warstwy o grubości odpowiadającej granulacji tynku (przy fakturze „baranek”, ze względu na wzajemne klinowanie się ziaren, grubość warstwy może być do 50% większa). Tynk zacierać niezwłocznie po nałożeniu przy pomocy twardej pacy z tworzywa sztucznego. Pacę do zacierania należy, co pewien czas oczyścić szpachelką z przywierającej żywicy. Żywicy nie

należy wrzucać z powrotem do wiadra. Nie należy zcierać mokrym narzędziem. Pełne, niepodzielne powierzchnie ściany tynkować w całości, bez przerw w pracy. Prace tynkarskie należy zorganizować w odpowiedni sposób, w zależności od wielkości tynkowanej powierzchni i warunków atmosferycznych.

Prace związane z wykonywaniem tynków cienkowarstwowych przy użyciu masy tynkarskiej weber należy wykonywać w temperaturze powietrza i podłoża pomiędzy $+5^{\circ}\text{C}$ a $+25^{\circ}\text{C}$ przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%. Podczas nakładania oraz wiązania masy należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i chronić elewację przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych oraz silnym wiatrem. Takie warunki mają znaczący wpływ na wiązanie masy, zmieniając znacznie czas otwarty, często uniemożliwiając właściwe jej zatarcie. Czas całkowitego wiązania masy tynkarskiej weber w warunkach wysokiej wilgotności względnej powietrza i niskiej temperatury może się wydłużyć do kilku dni. Wskazane jest stosowanie siatek oraz plandek ochronnych.

Kolor tynku na podstawie projektu kolorystyki.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej – tynk silikatowo - silikonowy

Powierzchnia powinna być równa i gładka. Warstwa zaprawy klejowo - szpachlowej z zatopioną zbrojącą tkaniną szklaną powinna dobrze związać i wyschnąć (ok. 3 dni). Ewentualne nierówności, ślady po pacy wygładzić papierem ściernym. Przynajmniej 12 godzin przed położeniem masy tynkarskiej podłoże zagruntować płynem gruntującym weber PG221.

Tynk silikatowo-silikonowy weber TD336 jest dostarczany w postaci gotowej do użycia, należy go tylko dokładnie wymieszać używając mieszadła elektrycznego. W przypadku, gdy konsystencja tynku jest zbyt gęsta (dłuższe przechowywanie, wysokie temperatury, itp.) tynk można rozcieńczyć niewielką ilością czystej wody – zazwyczaj nie więcej niż 200 - 300 ml na wiadro 30 kg.

Zaleca się nakładać na pełne powierzchnie ściany tynk z tej samej partii produkcyjnej (ten sam numer serii na opakowaniu). W przypadku, gdy nie jest to możliwe zaleca się mieszanie kilku wiader tynku z różnych partii w większym pojemniku i systematyczne uzupełnianie ubywającej zaprawy.

Przemieszany tynk weber TD336 nakładać na uprzednio zagruntowane podłoże przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Należy nakładać równomiernie, nadmiar tynku ściągać pacą do uzyskania warstwy o grubości odpowiadającej granulacji tynku (przy fakturze „baranek”, ze względu na wzajemne klinowanie się ziaren, grubość warstwy może być do 50% większa). Tynk zcierać niezwłocznie po nałożeniu przy pomocy twardej pacy z tworzywa sztucznego. Pacę do zacierania należy co pewien czas oczyścić szpachelką z przywierającej żywicy. Nie należy zcierać mokrym narzędziem. Pełne, niepodzielne powierzchnie ściany tynkować w całości, bez przerw w pracy. Prace tynkarskie należy zorganizować w odpowiedni sposób, w zależności od wielkości tynkowanej powierzchni i warunków atmosferycznych.

W trakcie nakładania i wiązania tynku temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$ ani wyższa niż $+25^{\circ}\text{C}$. Wykonywaną wyprawę należy chronić przed

bezpośrednim działaniem opadów atmosferycznych, aż do pełnego związania tynku. W trakcie nakładania tynku należy unikać wietrznej pogody, a także bezpośredniego działania promieni słonecznych na ścianę – takie warunki przyspieszają wiązanie tynku, skracając znacznie czas otwarty nałożonej wyprawy i uniemożliwiając właściwe zatarcie. Czas całkowitego wiązania tynku w warunkach wysokiej wilgotności względnej powietrza i niskiej temperatury może się wydłużyć do kilku dni.

Kolor tynku na podstawie projektu kolorystyki.

5.14.3. Wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej gr. 0,65mm. Parapety pod oknami oraz obróbki blacharskie: gzymsów, podrynnowe montować przed wykonaniem prac tynkarskich. Obróbki na ścianach attykowych należy zakładać zaraz po zakończeniu prac tynkarskich..

5.14.4. Montaż rynien i rur spustowych.

Po wykonaniu wyprawy tynkarskiej należy zamontować nowe rynny i rury spustowe PCV z czyszczakami. Lokalizacja oraz średnica rur spustowych i rynien bez zmian w stosunku do stanu istniejącego. Dodatkowo projektuje się uzupełnieni ubytków rury spustowej na elewacji frontowej. Rury spustowe od strony atrium zostaną podłączone do kanalizacji ogólnospławnej po uprzednim jej udrożnieniu.

5.14.5. Montaż kratki wentylacyjnych.

W ścianach budynku w miejscu istniejących otworów okiennych należy zamontować nowe kratki wentylacyjne. Wszystkie kratki wentylacyjne należy zabezpieczyć siatką miedzianą o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów. Kratki należy montować w licu wyrównanej ściany.

5.14.6. Montaż oświetlenia.

W miejscach istniejących należy zamontować nowe punkty oświetleniowe. Montaż należy wykonać przy użyciu tulei dystansowych.

5.14.7. Montaż zadaszenia wejścia do mieszkania.

Nad wejściem do mieszkania (piętro II) projektowany jest montaż uprzednio zdemontowanego daszka systemowego z poliwęglanu. Montaż należy wykonać przy użyciu tulei dystansowych.

5.14.8. Prace końcowe.

Demontaż rusztowań oraz uporządkowanie terenu wokół budynku.

5.14.9. Zestawienie faktur i kolorów.

Projektuje się zastosowanie materiałów i kolorów firmy weber zgodnie z projektem kolorystyki.

5.15. Nadzór techniczny.

Prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do kierowania pracami budowlanymi. Prace budowlane powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników. W czasie prowadzenia robót należy dokonywać częściowych odbiorów robót zanikających.

Odbioru powinien dokonywać Inspektor Nadzoru inwestorskiego przy udziale Wykonawcy.

UWAGI KOŃCOWE:

Całość robót należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, sztuką budowlaną, aktualnie obowiązującymi przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z zasadami BHP.

Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie przed przystąpieniem do prac budowlanych.

6. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ.

Rodzaj opracowania :	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Nazwa i adres obiektu budowlanego :	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Będzin, Plac 3go Maja 11 dz. nr 96 km 21
Inwestor :	Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16
Autor opracowania :	mgr inż. Mirosław Zawartka Upr. bud. nr SLK/2121/POOK/08

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować zaplecze socjalne dla pracowników w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Teren placu budowy wydzielić należy ogrodzeniem i oznaczyć zgodnie z przepisami.

Projektuje się remont ścian elewacji budynku wraz z wymianą części stolarki zewnętrznej.

Inwestycja dotyczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Będzinie, Plac 3go Maja 11, dz. nr 96, km 21.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Na przedmiotowej działce zlokalizowany jest przedmiotowy budynek wielorodzinny oraz budynek gospodarczy.

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

Podczas prac rozbiórkowych może zaistnieć ryzyko upadku elementów budynku: stolarka okienna, obróbki blacharskie ...

Podczas prac ziemnych może zaistnieć ryzyko osunięcia ziemi, wpadnięcia do wykopu.

Przy pracach na wysokości niezbędne jest ustawienie rusztowań które muszą być zabezpieczone przed upadkiem narzędzi i ewentualnych materiałów budowlanych.

Teren prac musi być odpowiednio oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.

WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA:

- Prace rozbiórkowe, montażowe, dekarские i inne roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Prace na wysokości większej niż 5m winny być wykonywane przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości.
- Rusztowania powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
- Należy zapewnić wykonanie prac przez uprawnionych wykonawców posiadających specjalistyczny sprzęt.
- Podczas prac ociepleniowych należy zwrócić szczególną uwagę na linie niskiego napięcia oraz przyłącze energetyczne usytuowane na elewacji frontowej zagrażające bezpieczeństwu pracowników. Przed rozpoczęciem robót ociepleniowych i ustawianiem rusztowań kierownik budowy

zobowiązany jest do określenia warunków odpowiedniego zabezpieczenia linii niskiego napięcia.

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni zostać przeszkoleni przez uprawnioną osobę do prowadzenia prac w przedmiotowym zakresie.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARI I INNYCH ZAGROŻEŃ:

- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed wykonywaniem robót szczególnie niebezpiecznych, w tym określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy,
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.

WITOLD JÓZEFOWSKI

(imię i nazwisko)

1076/61

(nr uprawnień)

SL-0722

(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie

Projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. Zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany :

**Projekt renowacji elewacji ścian budynku z
wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.**

PROJEKT BUDOWLANY

Będzin, Plac 3go Maja 11

(dz. nr 96 k.m. 21)

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

Sporządzony w dniu **kwiecień 2013r.**

dla :

Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o.

z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16

(podać nazwę inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć wraz z podpisem)
kwiecień 2013r.
(data)

MAGDALENA ZAJĄC
(imię i nazwisko)

6/06/SLOKK
(nr uprawnień)

SL-1155
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie

Projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. Zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany :

**Projekt renowacji elewacji ścian budynku z
wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.**

PROJEKT BUDOWLANY

Będzin, Plac 3go Maja 11

(dz. nr 96 k.m. 21)

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

Sporządzony w dniu **kwiecień 2013r.**
dla :

Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o.

z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16

(podać nazwę inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć wraz z podpisem)
kwiecień 2013r.
(data)

MIROSŁAW ZAWARTKA

(imię i nazwisko)

SLK/2121/POOK/08

(nr uprawnień)

SLK/BO/5696/08

(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie

Projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. Zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany :

**Projekt renowacji elewacji ścian budynku z
wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.**

PROJEKT BUDOWLANY

Będzin, Plac 3go Maja 11

(dz. nr 96 k.m. 21)

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

Sporządzony w dniu **kwiecień 2013r.**

dla :

Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o.

z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16

(podać nazwę inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć wraz z podpisem)
kwiecień 2013r.
(data)

JANUSZ GETTER
(imię i nazwisko)

516/70
(nr uprawnień)

SLK/BO/6769/01
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie

Projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. Zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany :

**Projekt renowacji elewacji ścian budynku z
wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.**

PROJEKT BUDOWLANY

Będzin, Plac 3go Maja 11

(dz. nr 96 k.m. 21)

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

Sporządzony w dniu **kwiecień 2013r.**
dla :

Miejski Zakład Budynków Mieszkalnych Sp. z o.o.
z siedzibą w Będzinie, ul. Krakowska 16
(podać nazwę inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć wraz z podpisem)
kwiecień 2013r.
(data)