

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego remontu klatki schodowej, korytarza, sal lekcyjnych i pokoju nauczycielskiego znajdujących się na pierwszym piętrze w Budynku Zespołu Szkół w Krzynowłodze Wielkiej, gm. Chorzele dz. nr 216.

INWESTOR:

Gmina Chorzele

Ul. Stefana Komosińskiego 1

06-330 Chorzele

1.0. Podstawa opracowania

- Umowa i uzgodnienia z Inwestorem,
- Wizje lokalne, oględziny,
- Aktualne normy i przepisy budowlane.

2.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu klatki schodowej, korytarza, sal lekcyjnych i pokoju nauczycielskiego znajdujących się na pierwszym piętrze w Budynku Zespołu Szkół w Krzynowłodze Wielkiej, gm. Chorzele dz. nr 216.

3.0. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt budowlany remontu dla inwestycji określonej w przedmiocie opracowania.

4.0. Rozwiązania technologiczne i funkcjonalno – przestrzenne

4.1. Przeznaczenie obiektu

Realizacja inwestycji obejmująca w swoim zakresie prace remontowe klatki schodowej, korytarza, sal lekcyjnych i pokoju nauczycielskiego dla Budynku Zespołu Szkół w Krzynowłodze Wielkiej w gminie Chorzele.

4.2. Podstawowe dane liczbowe

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| • długość budynku | istniejące bez zmian |
| • szerokość budynku | istniejące bez zmian |
| • wysokość całkowita | istniejące bez zmian |
| • powierzchnia zabudowy | istniejące bez zmian |
| • kubatura | istniejące bez zmian |
| • | |

4.3. Forma i funkcja

Budynek Zespołu Szkół będzie w dalszym okresie eksploatacji pełnił dotychczasową funkcję.

5.0. Prace budowlano montażowe

5.1. Zakres prac rozbiórkowych przewidzianych w korytarzu, salach lekcyjnych i pokoju nauczycielskim:

- Demontaż okien i drzwi;
- Wykucie z muru drzwi;
- Demontaż naświetla z drzwiami;
- Rozebranie cokołów i progów z drzewa liściastego;
- Rozbiórka podłóg drewnianych;
- Rozebranie elementów stopów drewnianych – zasypek;
- Rozebranie legarów;
- Wykucie otworów w ścianach z cegieł dla otworów drzwiowych;
- Demontaż szaf wnękowych;
- Usunięcie z parteru i piętra gruzu i podsypki;
- Transport gruzu z terenu prowadzenia prac samochodem samowyładowczym.

5.2. Zakres prac murarskich i betonowych przewidzianych w korytarzu, salach lekcyjnych i pokoju nauczycielskim:

- Uzupełnienie ścian, zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami, zmniejszenie otworów drzwiowych;
- Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł, obsadzenie belek stalowych ceownik 120;
- Przygotowanie i montaż zbrojenia - pręty żebrowane fi 12 mm;
- Uzupełnienie zbrojonych belek, podciągów i wieńców z betonu monolitycznego;
- Umocowanie siatki 'Rabitz' na stopkach belek.

5.3. Zakres prac dotyczących stolarki drzwiowej przewidzianych na korytarzu, salach lekcyjnych i pokoju nauczycielskim:

- Montaż drzwi aluminiowych wewnętrznych z naświetlem;
- Montaż ościeżnic stalowych, malowanych proszkowo, wyposażonych w uszczelkę gumową;

- Montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych gładkich, fabrycznie wykończonych - wypełnienie płyta wiórowa otworowa, oklejone obustronnie płytą HDF, pokryte okleiną odporną na ścieranie;
- Dostawa i montaż deski odbojowej z drewna twardego, lakierowanego w kolorze zbliżonym do koloru drzwi;
- Dostawa i montaż odbojnic pionowych na zewnętrznych narożnikach ścian z drewna twardego, lakierowanego w kolorze zbliżonym do koloru drzwi;
- Remont szaf wnękowych w salach lekcyjnych polegający na wymianie półek, drzwi i oblistwowaniu zewnętrznego wokół drzwi. Elementy z płyty wiórowej obustronnie laminowanej (18 mm) w kolorze skrzydeł drzwiowych. Krawędzie płyty oklejone listwą meblową PCV o grubości 2 mm. Szafa zamykana na zamek patentowy.

5.4. Zakres prac dotyczących stolarki drzwiowej przewidzianych na klatce schodowej, korytarzu, salach lekcyjnych i pokoju nauczycielskim:

- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej;
- Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa gr. 8cm;
- Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej zbrojone siatką grubości 20 mm zatarte na ostro;
- Gruntowanie podłoża posadzek oraz ścian na wys. 10 cm preparatami wymaganymi w technologii układania wykładzin;
- Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych;
- Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych z płytek 20x20;
- Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - dwukrotne gruntowanie podłoża pod kleje cementowe;
- Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - naprawa podłoża przez szpachlowanie;
- Naprawa stopni i podestów schodów obłożonych masą lastryko (uzupełnienie zaprawą cementową wytartego lastryka, nacięcia i nakucia w stopniach i podstopniach, podestach i spocznikach pod warstwę wyrównawczą obłożenia płytkami gres);
- Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - gruntowanie epoksydowym gruntownikiem;
- Okładziny schodów z płytek 30x30 cm układanych na klej metodą kombinowaną płytki o grubości 9 mm;
- Cokoliki wysokości 15 cm na schodach z płytek układanych na klej metodą kombinowaną z przecinaniem płytek Płytki o grubości 9 mm;
- Wzmocnienie belek stropowych przez nabicia boczne dwustronnie desek grub. 45 mm z wpuszczeniem i oparciem w ścianach po 25cm z zaklinowaniem – mocowanie wykonać na wkręty i śruby;

- Odgrzybianie bali lub krawędziaków przez dwukrotne powlekanie preparatami solowymi metodą smarowania;
- Impregnacja ogniochronna desek bali i krawędziaków;
- Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho gr. 18cm;
- Ułożenie płyt wiórowych OSB gr. 22mm poziome na sucho pod wykładzinę;
- Ułożenie warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej o średniej gr. 3 mm, oraz szlifowanie powierzchni pod wykładzinę typu Tarkett;
- Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na gładko;
- Posadzki z wykładziny Tarket z wywiniciem na ściany - wys. 10 cm, z homogenicznej, jednowarstwowej wykładziny podłogowej z winylu gr. 2 mm o wzorze bezkierunkowym, zabezpieczona poliuretanem PUR o parametrach min. NORMA 43;
- Zgrzewanie wykładzin rulonowych.

5.5. Zakres prac dotyczących robót tynkowych, okładzinowych i malarskich przewidzianych na klatce schodowej, korytarzu, salach lekcyjnych i pokoju nauczycielskim:

- Sufity podwieszone o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami z włókien mineralnych;
- Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych, wykonywanych ręcznie na podłożu z cegły i pustaków na ścianach;
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych, wykonywanych ręcznie na podłożu z cegły i pustaków na ścianach po wymianie drzwi i okien;
- Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkobaniem farby na ścianach. Zakres robót: zeszkobanie farby, zmycie powierzchni tynków wodą, zaprawienie rys i uszkodzeń tynku, nałożenie warstwy gładzi i zatarcie packą;
- Pionowanie ścian gipsową zaprawą tynkarską wraz z zagruntowaniem podłoża preparatem wzmacniającym podłoże;
- Ochrona narożników wypukłych profilami aluminiowymi;
- Gładzie gipsowe jednowarstwowe, wykonywane ręcznie na ścianach na podłożu z tynku wraz z zagruntowaniem podłoża preparatem wzmacniającym podłoże;
- Gruntowanie podłoża preparatami wzmacniającymi podłoże;
- Dwukrotne malowanie farbą lateksową;
- Wykonanie tynków mozaikowych na gotowym podłożu z zaprawy MOZATYNK o wielkości kamienia 1,2 mm;
- Dwukrotne malowanie farbą olejną rur;
- Dwukrotne malowanie farbą olejną grzejników radiatorowych.

5.6. Zakres prac dotyczących remontu balustrad schodowych przewidzianych na klatce schodowej:

- Podwyższenie balustrad schodowych z prętów pionowych z profili prostokątnych 20/16mm i długości 10cm;
- Podwyższenie balustrad schodowych, poręcz płaska wykonana z płaskownika szer. 28mm na podniesieniu balustrady;
- Opalenie farby olejnej z powierzchni metalowych pełnych;
- Ręczne zeszkrobanie farby olejnej z elementów metalowych;
- Mechaniczne oczyszczenie balustrad z zanieczyszczeń pochodzenia mineralnego bądź organicznego;
- Polerowanie, szlifowanie szlifierką kątową metalu oraz innych materiałów – balustrady;
- Pomalowanie - patynowanie farbą metaliczną z podkładem balustrad stalowych – w kolorze zbliżonym do lamperii;
- Wymiana poręczy balustrad schodowych o profilu prostym z drewna twardego.

5.7. Zakres prac dotyczących wentylacji pomieszczeń przewidzianych w korytarzu, salach lekcyjnych i pokoju nauczycielskim:

- Wykucie z muru kratki wentylacyjnych;
- Zamurowanie otworów po kratkach wentylacyjnych;
- Wykucie otworów w kominach wentylacyjnych
- Montaż rur wentylacyjnych aluminiowych (spiro) fi 125 mm;
- Montaż anemostatu kołowego w suficie podwieszonymo ś r. 125 mm;
- Sprawdzenie i udrożnienie przewodów wentylacyjnych (wymagany protokół spr. drożności).

5.8. Zakres prac dotyczących instalacji centralnego ogrzewania przewidzianych w korytarzu, salach lekcyjnych i pokoju nauczycielskim:

- Demontaż grzejnika żeliwnego członowego;
- Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm;
- Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm;
- Wykonanie rurociągu miedzianego o średnicy zewnętrznej i grubości ścianki 28x1,5 mm na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim;
- Wymiana rur przyłączeniowych do grzejników c.o. z podłączeniem bocznym o średnicy wewnętrznej 18 mm z rur miedzianych;
- Montaż grzejników stalowe jednopłytowe na ścianie;

- Wstawienie zaworu odpowietrzającego do grzejników;
- Wstawienie zaworu grzejnikowego mosiężnego termostatycznego;
- Wykonanie płukania instalacji c.o.;
- Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania.

5.9. Zakres prac dotyczących instalacji elektrycznych przewidzianych na klatce schodowej korytarzu, salach lekcyjnych i pokoju nauczycielskim:

- Demontaż opraw świetlówkowych;
- Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z rastrem przykręcanych;
- Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z rastrem przykręcanych z modułem awaryjnym 2h;
- Montaż na gotowym podłożu opraw ewakuacyjnych z piktogramem;
- Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem;
- Linie zasilające prowadzone przewodem kabelkowym.

6.0. Rozwiązania dla poszczególnych etapów robót budowlanych

Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie, przy zachowaniu jednak ich zasad bezpieczeństwa ochrony zdrowia zawartych w planie BIOZ.

Elementy nienadające się do ponownego zastosowania w przedmiotowej modernizacji, należy posegregowane odpowiednio zutylizować. Do wywożenia gruzu i innych odpadów zalecane jest użycie samochodów samowyładowczych

Roboty murarskie i betonowe

Podczas prowadzenia prac murarskich, należy zamurować częściowo otwory w ścianach wg dokumentacji projektowej. Do murowania należy użyć cegły oraz zaprawę cementowo – wapienną. Zaprawę należy wymieszać w betoniarce i podawać w kastach murarskich. Do murowania należy używać narzędzi murarskich, tj. kielnia, szpachelka, paca nierdzewna.

W otworach poszerzanych lub wykuwanych w istniejących ścianach konstrukcyjnych należy wykonać nowe nadproża.

Nadproża zaprojektowano jako zestaw dwóch profili stalowych o długościach i przekrojach pokazanych na rysunkach konstrukcyjnych.

Nadproża stalowe należy oprzeć na poduszce betonowej. Profile skrócone ze sobą śrubami. Przestrzeń pomiędzy belkami i słupkami a istniejącym murem wypełnić zaprawą cementową 1:3.

Sposób wykonania nadproży stalowych:

- Wykuć bruzdę z jednej strony do osadzenia belki stalowej. Bruzdę wykuwać o jak najmniejszych wymiarach umożliwiających osadzenie belki i późniejsze uzupełnienie pustych miejsc zaprawą betonową. UWAGA – nie wykuwać bruzdy na wylot – wykonać ją o jak najmniejszej głębokości,
- Osadzić belkę stalową,
- Zaklinować belkę do istniejącej ściany, stropu od górnej krawędzi i w miejscu oparcia na murze za pomocą klinów stalowych (np. wykonanych z płaskownika) oraz wypełnić puste miejsca pomiędzy belką a ścianą zaprawą cementową 1:3,
- Po związaniu zaprawy wykonać operacje opisane powyżej dla drugiej belki,
- Przewiercić otwory w murze i belce (w jednej belce otwory można wywiercić przed montażem) do przełożenia śrub M12,
- Przełożyć śruby i skrócić,
- Do dalszych prac przystąpić po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości,
- Wyciąć pozostałą część otworu (podczas cięcia i kucia należy uważać, aby nie przekroczyć zarysu otworu).

Stolarka drzwiowa

Stolarkę drzwiową zamontować zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji montażu producenta stolarki. Drzwi należy osadzić w ościeżach ściany i przymocować za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia. Po obsadzeniu ościeżnicy drzwiowej wypełnić wolną przestrzeń pomiędzy murami, a ościeżnicą materiałem izolacyjnym. Ustawić ostatecznie stolarkę, kontrolując osie, pion, poziom. Właściwą pozycję zabezpieczyć klinami, na czas montażu. Po zakończeniu montażu stolarki gotowej należy przeprowadzić jej regulację. Zamontowana stolarka nie może posiadać jakiegokolwiek ubytków, uszkodzeń, odrapań, pęknięć oszklenia, musi być sprawna technicznie. Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać. Rozwierane skrzydła nie mogą ocierać się w żadnym miejscu. Zamknięte skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeżnicy.

Po zamontowaniu drzwi, należy zamontować deski odbojowe z drewna twardego lakierowanego w kolorze zbliżonym do koloru drzwi. Krawędzie tych elementów powinny być zaokrąglone. Deski montowane na wysokościach zawartych w dokumentacji projektowej. Do mocowania tarcicy, należy użyć wiertarki z wiertłem widiowym. Jako łączniki mechaniczne użyć kołków rozporowych.

Posadzki i warstwy podłogowe schodów

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw okładzin podłogowych należy, wykonać dwukrotne gruntowanie podłoża pod kleje cementowe uniwersalnym środkiem gruntującym. Do przeprowadzania gruntowania, należy użyć np. pędzla ławkowca.

W celu naprawy wytartego lastryka, nacięcia i nakucia w stopniach i podstopniach, podestach i spocznikach pod warstwy wyrównawcze, należy zastosować zaprawę cementową. Podczas prac naprawczych należy stosować się do zaleceń producenta umieszczonych na opakowaniu. Do prowadzenia prac, jako narzędzia należy używać pacy i kielnię. Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaleca się zastosować zaprawę tego samego producenta co preparat gruntujący podłoże.

Następnie po wykonaniu prac wyrównawczych i naprawczych, powierzchnię posadzki należy zagruntować epoksydowym gruntownikiem przy użyciu pędzla ławkowca.

Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin. Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po związaniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin, o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokołikiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzywa sztucznego.

Roboty tynkowe, okładzinowe i malarskie

Sufity podwieszane, należy wykonać na konstrukcji metalowej, z zastosowaniem gotowego systemu suchej zabudowy dostępnej na rynku. Przy montażu postępować zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego rozwiązania. Konstrukcję sufitu należy wypełnić wełną mineralną. Do montażu należy użyć rusztowań, wiertarki wraz z wiertłem widiowym oraz elementów gotowego systemu.

Istniejące stare tynki, należy zeszkrobać, następnie powierzchnię należy umyć wodą, dokonać naprawienia rys i uszkodzeń tynku, nałożyć warstwę gładzi oraz zatrzeć pacą. Gładź należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek.

Przed przystąpieniem do wykonywania uzupełnień tynków powinny być zakończone wszystkie roboty podtynkowe, oraz osadzone ościeżnice wymienianych drzwi.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur”;

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przed przystąpieniem do równania ścian, należy powierzchnię zagruntować uniwersalnym preparatem gruntującym. Do pionowania ścian, należy użyć gipsową zaprawę tynkarską, np. „goldband”. Zaprawę należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek.

Jeszcze przed przystąpieniem do właściwych prac tynkarskich należy osadzić na wszystkich wystających krawędziach narożniki z profili aluminiowych w celu wyprowadzenia linii pionowych i poziomych ściany oraz zabezpieczenia naroży przed późniejszymi uszkodzeniami mechanicznymi. Najpierw należy zwymiarować otwór w celu odpowiedniego docięcia narożników. Odmierzoną długość narożników docina się przy pomocy nożyc do blachy. Zaleca się przyklejanie narożników w jednym odcinku na danej krawędzi. Jeżeli długość krawędzi przekracza długość narożnika, dozwolone jest ich dokładne łączenie. Przygotowaną zaprawę nakłada się punktowo, w postaci placków na krawędzie otworów drzwi, okien i filarów w odległości 15-25 cm. Następnie równomiernie wciska się narożnik w zaprawę, ustawiając i korygując jego położenie przy pomocy poziomnicy.

Pierwszym etapem jest naniesienie na ściany warstwy wyrównawczej za pomocą długiej pacy, przesuwając ją w kierunku od dołu do góry ściany. Przy dużych powierzchniach ścianę należy podzielić na mniejsze pola technologiczne, tak aby można było wykonywać kolejne operacje bez przestojów. Masę gipsową rozprowadzamy na ścianie ruchami półkolistymi i jednocześnie ją wyrównujemy. Zachowujemy przez cały czas kierunek od dołu ku górze. Pacę należy silnie dociskać do podłoża, co pozwoli kontrolować równomierne rozłożenie masy na powierzchni i dostosować ilość nakładanej masy do stopnia nierówności powierzchni. Nakładanie pierwszej warstwy należy rozpocząć od miejsc najbardziej odbiegających od płaszczyzny zakładanego lica ściany, np. powierzchni przy montowanych narożach. Nakładanie kolejnych partii gipsu musi stopniowo doprowadzić do uzyskania idealnie równej powierzchni.

Powierzchnię ścian należy dwukrotnie pokryć farbą lateksową o podwyższonej odporności na ścieranie posiadającej atest łatwo zmywalności. Do malowania należy użyć wałków oraz plastikowych koryt. Przed przystąpieniem do malowania należy zabezpieczyć drzwi, okna, balustrady oraz posadzkę przed możliwością zabrudzenia.

Remont balustrad schodowych

Podczas prowadzenia prac remontowych na klatkach schodowych należy zwiększyć wysokość balustrady. Do podwyższenia barierki należy użyć prętów z profili prostokątnych jako elementy pionowe 20/16 mm, oraz poziome z płaskownika szerokości 28 mm. Do montażu należy użyć spawarki oraz elektrod przeznaczonych do spajania stali.

Następnie należy opalić oraz ręcznie zeszkrobać istniejącą farbę z powierzchni elementów metalowych. Do tych czynności należy użyć palnika gazowego, szczotki druciane ręczne, oraz szczotki druciane do elektronarzędzi wraz z np. wiertarką, bądź szlifierką kątową.

Przed wykonaniem warstwy wykończeniowej, należy wypolerować dokładnie szlifierką kątową z szczotkami drucianymi. Powierzchnię należy wygładzić.

Do malowania należy użyć farbę metaliczną z podkładem do balustrad stalowych w kolorze zbliżonym do lamperii. Do malowania należy użyć pędzla. Przed przystąpieniem do malowania należy zabezpieczyć posadzkę przed możliwością zabrudzenia.

Na gotowe balustrady należy zamontować drewnianą poręcz, wykonaną z twardej tarcicy wcześniej zabezpieczoną bejcą do drewna.

Wentylacja pomieszczeń

Należy wykuć istniejące kratki wentylacyjne przy pomocy młotka oraz dłuta, lub przy użyciu narzędzi mechanicznych. Istniejące otwory po kratkach wentylacyjnych, zamurować cegłami pełnymi.

W istniejących kominach, wykuć otwory na nowo projektowane kanały wentylacyjne. Przy prowadzeniu prac, najpierw należy nawiercić obszar, w którym znajdować się będzie kratka, w celu uniknięcia wykonania zbyt dużego otworu. Prace prowadzić przy pomocy wiertarki z wiertłem widiowym, młotka oraz dłuta.

Doprowadzić rury typu Spiro fi 125 mm do przewodów wentylacyjnych. Zamontować anemostat kołowy na suficie podwieszanym.

Po wykonaniu czynności należy dokładnie sprawdzić drożność przewodów wentylacyjnych. W tym celu należy użyć anemostatu skrzydełkowego z ewentualną tubą, jako przekrój sprowadzony do mniejszej powierzchni.

Instalacja C.O.

Do demontażu grzejników żeliwnych, rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, należy użyć narzędzi elektrycznych. Przed przystąpieniem do pracy należy pamiętać o wcześniejszym usunięciu czynnika grzewczego z układu, na którym będą prowadzone prace.

Nowe przewody zastosować jako rurociągi miedziane o średnicach określonych w dokumentacji projektowej, na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim. Do prowadzenia prac należy użyć lutownicy przeznaczonej do lutowania połączeń miedzianych, szlifierki kątowej do przycinania odcinków rur.

Grzejniki montować na ścianach, wg dokumentacji projektowej. Doprowadzenie czynnika grzewczego do każdego z urządzeń grzewczych – grzejniki. Na każdym z grzejników należy zamontować zawór odpowietrzający, oraz mosiężny termostat.

Po montażu grzejników i wymianie rurociągów, należy przeprowadzić płukanie całej instalacji C.O. z możliwych zabrudzeń, które mogły się dostać do układu podczas prowadzenia prac modernizacyjnych.

Wykonać próby na gorąco, na każdym z nowych urządzeń grzewczych.

Instalacja elektryczna

Istniejące oprawy oświetleniowe należy zdemontować. Ważne, aby ich demontaż odbywał się na wyłączonych bezpiecznikach prądowych.

Podczas montażu opraw oświetleniowych z blachy stalowej należy używać wiertarki elektrycznej w celu zamocowania do stropu. Przy wykonywaniu otworów, trzeba używać wykrywacz przewodów instalacyjnych, aby uniknąć przewiercenia kabla biegnącego w stropie.

Puszki z tworzyw sztucznych, zamontować pod tynkiem. W tym celu należy wykuć otwór w ścianie, przy pomocy wiertarki z otwornicą do ceramiki.

Przewody doprowadzić do puszek instalacyjnych pod tynkiem. W tym celu należy wykuć bruzdy pochyłe w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej.

Włłączniki zamontować w nowych puszkach instalacyjnych. Bezwzględnie należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa, montaż powinien odbywać się z wyłączonym bezpiecznikiem. Przewód nie może być pod napięciem.

Ponadto, do wszystkich prowadzonych prac należy użyć między innymi poziomnicę, młotki ręczne, kliny, metrówka, ołówek. Bezwzględnie należy przestrzegać zapisów znajdujących się w planie BIOZ niniejszego opracowania.

7.0. Uwagi

- Projekt jest chroniony Prawem Autorskim;
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej;
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać zgodne z prawem atesty i dopuszczenia;
- Nad robotami zagwarantować stały nadzór inwestorski kontrolujący;
- Zgodność i rzetelność wykonania robót wg projektu i aprobaty technicznej;
- Zgodność stosowania materiałów;
- Przy realizacji robót przestrzegać przepisów BHP;
- Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja, której bezpośrednio dotyczy, wymaga zgody autorów;
- Wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu mogą być wykonane za zgodą autorów projektu;

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. arch. Dariusz Kubicki
upr. bud. 16/WMOKK/2014

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Karol Gnoza