

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST/S+B

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Remont sanitariatów w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie przy ul. Tumidajskiego 6a - ETAP 1
------------------------------------	--


<u>INWESTOR</u>	Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1
------------------------	--

RODZAJ ROBÓT	ROBOTY REMONTOWE I WYKOŃCZENIOWE; INSTALACJA WOD.-KAN.; INSTALACJA WENTYLACJI
---------------------	--

<u>OPRACOWANIE</u>	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
---------------------------	--

<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u>	Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10
--	---

KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ	
45400000-1	Roboty wykończeniowe obiektów budowlanych
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Maksymiuk	

Data opracowania: marzec 2019r.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowo-wykończeniowych oraz instalacji sanitarnych koniecznych do wykonania remontu sanitariatów (etap 1) w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie, przy ul. Tumidajskiego 6a.

1.2. Zakres zastosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.4. Okólne wymagania dotyczące robót

Podstawą wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją jest Podstawą wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją jest projekt wykonawczy p.t.: „Remont sanitariatów w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie przy ul. Tumidajskiego 6a” - ETAP 1”; część p.t.: „ROBOTY REMONTOWE I WYKOŃCZENIOWE; INSTALACJA WOD.-KAN.; INSTALACJA WENTYLACJI”.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dn. 15.06.2002r.; Nr 75; poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Oprócz niniejszej specyfikacji podstawą wykonywania robót przez Wykonawcę winny być instrukcje techniczne montażu i eksploatacji wydane przez producentów urządzeń oraz instrukcje producenta użycia materiałów i systemów budowlanych.

Wszelkie niejasności i niedociągnięcia w dokumentacji projektowej winny być wyjaśniane na bieżąco z projektantem lub inspektorem nadzoru i nie mogą być samodzielnie interpretowane przez Wykonawcę.

1.5. Opis stanu istniejącego

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej uprzemysłowionej. Budynek posiada od jednej do trzech kondygnacji naziemnych. Budynek jest w części podpiwniczony. Segment z remontowanymi sanitariatami jest dwukondygnacyjny, podpiwniczony w pionach sanitariatów.

Ściany konstrukcyjne budynku wykonane są z płyt żelbetowych licowanych belitem. Ściany osłonowe wykonane są z belitu. Stropy wykonane są z płyt żelbetowych, dach pokryty płytami korytkowymi.

Budynek w ostatnich latach poddany był kompletnej termomodernizacji obejmującej m.in.: docieplenie ścian i stropów; wymianę okien; przebudowę instalacji centralnego ogrzewania z węzłem cieplnym, wymianę pokrycia dachowego i renowację kominów.

Budynek zasilany jest w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej. Zasilenie w wodę z sieci miejskiej. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Przygotowanie ciepłej wody w węźle ciepłowniczym.

1.6. Ogólny zakres robót

Etap 1 obejmuje pion sanitariatów obejmujący sanitariaty chłopców i dziewczyn na poziomie parteru i piętra. Pod sanitariatami w podpiwniczeniu znajduje się siłownia i pomieszczenie konserwatora. Prowadzone są tam poziomy instalacji wod.-kan.

Układ i wielkość pomieszczeń pozostają bez zmian. Ilość urządzeń sanitarnych i ilość kabin pozostają bez zmian.

Zakres robót dla etapu 1 obejmuje:

- ✓ roboty remontowe i wykończeniowe sanitariatów (pom. 26, 27, 124, 125)
- ✓ instalacje sanitarne (wod.-kan. i wentylacji) w sanitariatach wraz z przebudową poziomów na poziomie piwnic
- ✓ roboty wykończeniowe w pomieszczeniach piwnic (pom. 08 i 09) związane z prowadzeniem instalacji
- ✓ inne drobne roboty remontowe, wykończeniowe i instalacyjne.

Instalacje elektryczne są tematem odrębnej części opracowania.

Instalacja c.o. pozostaje bez zmian.

Szczegółowy zakres robót podano w opisach poszczególnych robót.

1.7. Opis robót tymczasowych

- Wykonać zabezpieczenia istniejących elementów
- W czasie robót wykonać zabezpieczenia miejsca pracy przed dostępem osób niepowołanych

1.8. Informacje o terenie budowy

Terenem budowy jest działka, na której zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja. Wykonawca winien ustalić z władającym budynkiem harmonogram dostępności do poszczególnych pomieszczeń.

1.9. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Wykonawca opracuje plan organizacji robót, oraz harmonogram robót, który uzgodni z inspektorem nadzoru i użytkownikiem terenu. Zaplecze budowy wykonawca organizuje we własnym zakresie.

1.10. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

O fakcie przypadkowego uszkodzenia urządzeń i instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez niego działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, wskazanych w dokumentach przekazanych mu przez zamawiającego.

1.11. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykonywania robót Wykonawca będzie: -podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,

- będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- materiały i elementy rozbiórkowe będą składowane w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

1.12. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa będzie się stosował do opracowanego Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.13. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji projekt zagospodarowania placu budowy. Wykonawca będzie zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- oznaczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,
- zatrudnienie dozorców

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.14. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia podane w niniejszej ST są tożsame z określeniami zawartymi w warunkach umownych Inwestora z Wykonawcą.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do wykonania robót remontowo-wykończeniowych

a) Dane ogólne

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być nowe i zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Kolorystykę materiałów wykończeniowych (płytki, farby, listwy wykończeniowe, itp.) należy każdorazowo uzgodnić z użytkownikiem obiektu. Dla danego etapu należy przyjąć co najmniej: 2 wersje kolorystyczne płytek podłogowych; 4 wersje kolorystyczne płytek ściennych oraz 4 wersje kolorystyczne farb.

b) Izolacje

Do wykonywania izolacji przeciwwodnych stosować masy izolacyjne w postaci płynnej folii uszczelniającej, wodorozcieńczalne o wysokiej elastyczności. Izolacje winny być przeznaczone do bezpośredniego przyklejenia płytki. Nie dopuszcza się stosowania materiałów na bazie rozpuszczalników organicznych.

c) Płyty gipsowo-kartonowe i ich konstrukcje

Na obudowy pionów wod.-kan., instalacji podstropowych i na sufity podwieszane zastosować płyty gipsowo-kartonowe typu GKBI (tj. z rdzeniem zapewniającym zmniejszone wchłanianie wilgoci) gr. 12,5mm.

Profile montażowe stosować stalowe ocynkowane typu C z blachy gr. min. 0,6mm z karbem usztywniającym i usztywnionymi krawędziami. Dla konstrukcji obudów zastosować profile o wys. 50mm (lub większe wg zaleceń producenta systemu). Dla sufitów podwieszanych zastosować profile 60x27mm (lub większe wg zaleceń producenta systemu).

Wszystkie łączniki zastosować stalowe ocynkowane. Wkręty zastosować zalecane przez producenta systemu. Cała konstrukcja winna stanowić system jednego producenta.

d) Zaprawy

Do mocowania elementów stalowych stosować gotowe mieszanki cementowe do zakotwień o wytrzymałości 30MPa, zaś do uzupełniania wnęk i otworów stosować gotowe mieszanki cementowe do uzupełnień o wytrzymałości 20MPa.

Do ścianek z cegieł stosować gotowe zaprawy murarskie do spoin grubych klasy M7.

Do tynkowania stosować gotowe mieszanki tynkarskie o wytrzymałości na ściskanie min. 2N/mm², przyczepności min. 0,2N/mm², uziarnieniu do 0,6mm przeznaczone do stosowania wewnątrz.

Do wyrównania podłoża pod płytki stosować uniwersalne zaprawy wyrównawcze o zakresie stosowania min. 3÷30mm przeznaczone na podłoża betonowe i ceramiczne.

Do przyklejania płytek stosować elastyczne zaprawy klejące do płytek ceramicznych ściennych i podłogowych o wysokiej przyczepności (1MPa). Do spoinowania stosować zaprawy do fugowania wodoodporne, elastyczne, odporne na wnikanie wody.

Do wykonywania gładzi stosować suche zaprawy gipsowe lub gotowe akrylowe.

Przygotowanie zapraw zgodnie z instrukcjami producenta.

e) Okładziny podłogowe

Płytki podłogowe stosować ceramiczne w IV klasie ścieralności, o klasie antypoślizgowości R9, o powierzchni półmatowej i o wymiarach 40x40x1,0cm lub większych. Wykonawca winien przekazać zarządcy budynku po min. 3 całe płytki każdego użytego koloru.

f) Okładziny ścienne

Płytki ścienne zastosować o powierzchni półmatowej i o krótszym boku min. 25cm oraz o grubości min. 0,8cm.

System płytek winien obejmować:

- płytki dekoracyjne w ilości min. 0,3 szt./m²
- ceramiczne listwy dekoracyjne w ilości min. 0,5 m/m²
- listwy wykończeniowe z PVC na wszystkie naroża zewnętrzne, naroża wewnętrzne i zwieńczenie płytek

Wykonawca winien przekazać zarządcy budynku po min. 5 całych płytek każdego użytego koloru.

g) Farby

Farby do ścian i sufitów stosować lateksowe matowe do wymalowań na płyty gipsowo-kartonowe, tynki i istniejące ściany.

Farby winny posiadać atest PZH.

h) Stolarka i ślusarka

Drzwi wejściowe od korytarza (ozn D1) wykonać z profili aluminiowych, wzmocnionych, lakierowanych proszkowo w kolorze białym, przeszklone do połowy szybą bezpieczną, o szerokości w świetle 90cm, z wypełnieniem pełnym panelem wzmocnionym wraz z ościeżnicą aluminiową. Drzwi D1 wyposażać w: 3 zawiasy, klamkę z szyldem, samozamykacz, aluminiową kratkę wentylacyjną i wkładkę patentową.

Skrzydła drzwiowe z przedsionka (ozn. D2) zastosować pełne, na ramiaku drewnianym z wypełnieniem płytą wiórową pełną obłożone gładkimi płytami HDF w okleinie CPL lub fornirowane. Drzwi D2 winne być wyposażone w trzy zawiasy czopowe regulowane, aluminiową kratkę wentylacyjną oraz klamkę z szyldem podłużnym.

Samozamykacze do drzwi zastosować hydrauliczne ramieniowe o regulowanej sile zamykania i regulowanej prędkości zamykania w zakresie dwóch przedziałów ($180^{\circ}\pm 15^{\circ}$ oraz $15^{\circ}\pm 0^{\circ}$). Samozamykacz winien być dopasowany do ciężaru drzwi.

i) Kabinę WC i przegrody międzypisuarowe

Kabiny WC zaprojektowano jako konstrukcję z profili aluminiowych z wypełnieniem płytami HPL.

Konstrukcja ściany przedniej winny stanowić profile aluminiowe (20x40mm) lakierowane lakierem poliestrowym w kolorze wg palety RAL. Konstrukcja drzwi - profile aluminiowe (20x40mm) lakierowane proszkowo. Konstrukcja ściany bocznej - profil aluminiowy (20x40mm) w kolorze RAL.

Wypełnienie ścian przednich, bocznych i drzwi stanowić będzie płyta HPL (z termoutwardzalnego tworzywa warstwowego, łatwego do utrzymania w czystości, wodoodpornego, wandaloodpornego i trudnopalnego) gr. 8÷10mm dwustronnie laminowana w kolorach wg wzornika producenta, z prześwitem krawędzi dolnej nad podłogą 15cm.

Drzwi wyposażać w zawiasy samozamykające oraz w zamek zapadkowy z sygnalizacją „otwarte/zamknięte” z możliwością awaryjnego otwarcia oraz i w gałkę Ø 50 z wgłębieniem na palec wykonane ze stali nierdzewnej.

System kabin winien posiadać atest PZH i winien być objęty min. dwuletnią gwarancją producenta systemu.

Przegrody międzypisuarowe wykonać o wymiarze 50x100cm z płyt i profili jak dla kabin WC.

j) Inne

Do murowania ścianek stosować pustaki ceramiczne pionowo drażnione klasy min. 10 z pionowym połączeniem pióro-wpust. Pustaki stosować o grubości 8,0.

Ościeżnice do drzwi drewnianych zastosować stalowe, wstępnie zabezpieczone przed korozją, z wbudowaną uszczelką gumową wyposażone w trzy zawiasy.

Pianki poliuretanowe stosować niskopiężne.

Drzwiczki rewizyjne do obudów stosować ze stali nierdzewnej z zamkiem na klucz uniwersalny (trójkątny, kwadratowy, itp.).

Do gruntowania ścian i posadzek pod płytki stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej. Do gruntowania ścian pod powłoki malarskie stosować farby gruntujące.

Lustra nad umywalkami stosować o wymiarach min. 50x45cm. Lustra stosować atestowane, niefazowane, ale szlifowane.

2.2. Materiały do wykonania instalacji wodociągowej

a) Dane ogólne

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Materiały mające kontakt z wodą pitną winny posiadać atest PZH.

b) Rury PE do instalacji wodociągowej

Podejścia do urządzeń instalacji wodociągowej wykonać z rur PE-Xc (lub PE-RT) jednorodnych w zwojach. Rury PE winny zapewniać utrzymanie stałego ciśnienia roboczego 10bar przy temperaturze 70°C. Zastosować rury o średnicach: dn20 (21x3,3mm); dn25 (26x4,0mm). Dopuszczalna zmiana grubości ścianki $\pm 0,3\text{mm}$.

Do łączenia rur stosować złączki mosiężne z tulejami zaprasowywanymi w systemie producenta rur.

c) Rury stalowe ocynkowane

Poziomy w piwnicach oraz pionowy wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem wg PN-74/H-74200 ze stali o wytrzymałości minimalnej G235 w zakresie średnic: $\varnothing 15$ (21,3x2,35mm); $\varnothing 20$ (26,9x2,65mm); $\varnothing 25$ (33,7x3,25mm); $\varnothing 32$ (42,4x3,25mm); $\varnothing 40$ (48,3x3,25mm).

Do łączenia przewodów z rur stalowych ocynkowanych zastosować łączniki żeliwne ocynkowane wykonane zgodnie z PN-EN 10242:1999.

d) Armatura przewodowa

Jako armaturę odcinającą na instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zastosować zawory kulowe gwintowane na ciśnienie min. PN25.

Do równoważenia układu cyrkulacji stosować wielofunkcyjne cyrkulacyjne zawory termostatyczne DN15, $K_v > 1,4$ z możliwością nastaw temperatury co najmniej $38 \pm 50^\circ\text{C}$ i pracy podczas dezynfekcji termicznej, wyposażone w termometr.

Zawory podumywalkowe oraz do misek ustępowych stosować grzybkowe kątowe. Nie dopuszcza się stosowania jako zaworów podumywalkowych oraz przy płuczkach ustępowych kurków ćwierćobrotowych.

Zawory antyskażeniowe stosować klasy EA. Zawory wypływowe stosować niklowane DN15.

Przy zaworach odcinających na przewodach w obudowach przewidzieć drzwiczki ze stali nierdzewnej zgodnie z projektem robót budowlanych.

e) Baterie i mieszacze

Mieszacze termostatyczne stosować o zakresie nastawy wody zmieszanej $35^\circ \pm 45^\circ\text{C}$ z możliwością dezynfekcji termicznej. Zastosować mieszacze DN15 lub DN20 o minimalnej przepustowości $K_v > 1,1$.

Przy umywalkach stosować baterie umywalkowe, jednouchwytowe, stojące z regulatorem ceramicznym wraz z wężykami elastycznymi.

Do pisuarów stosować zawory spłukujące podtynkowe, czasowe z regulacją wypływu.

f) Pozostałe materiały

Do izolacji cieplnej poziomów i pionów stosować gotowe otuliny z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną.

Do izolacji przewodów w brzdach ściennych stosować otuliny z pianki polietylenowej gr. 6mm z warstwą folii PCV przeznaczonymi do instalacji podtynkowych.

Do izolacji pionów wody zimnej stosować otuliny z pianki polietylenowej gr. 13mm.

Uchwyty do przewodów instalacji wodociągowej stosować stalowe z wkładką gumową montowane do ścian i stropów za pomocą kołków $\varnothing 10$ lub do konstrukcji wsporczych za pomocą prętów gwintowanych $\varnothing 8$.

2.3. Materiały do wykonania instalacji kanalizacyjnej**a) Dane ogólne**

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881 z późniejszymi zmianami) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Wszystkie materiały i urządzenia zastosować nowe.

b) Rury i kształtki kanalizacyjne

Piony i podejścia kanalizacyjne w zakresie średnic 50÷110mm wykonać z rur i kształtek PVC-U.

Rewizje kanalizacyjne stosować z PVC z zamknięciem śrubami odpornymi na korozję. Uchwyty stosować stalowe z wkładką gumową montowane do ścian i stropów za pomocą kołków min. Ø12.

c) Wyposażenie sanitarne odpływowe

W sanitariatach stosować miski ustępowe kompaktowe składające się z miski lejowej z odpływem poziomym (o głębokości zabudowy 63÷66cm i wysokości 38÷39cm); spłuczki ceramicznej z regulowaną armaturą 3/6l oraz z wolnoopadającą deską sedesową wykonaną z utwardzanego tworzywa.

Umywalki w sanitariatach stosować ceramiczne z otworem, o szer. 50 cm (±1cm) z półpostumentem i syfonem z tworzywa.

Kratki odpływowe stosować ze stali nierdzewnej, z odpływem dn50 i kołnierzem uszczelniającym wyposażone w syfon dwustopniowy.

Pisuary stosować ceramiczne wraz z syfonem podtynkowym przeznaczone do kompletowania z podtynkową armaturą spłukującą. Pisuary wyposażać w siłka silikonowe.

2.4. Materiały do wykonania instalacji wentylacji

a) Dane ogólne

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Przy projektowaniu oparto się na danych technicznych producenta urządzeń wentylacyjnych.

b) Kanały i kształtki wentylacyjne

Kanały okrągłe tłoczne (za wentylatorem) wykonać z sztywnych rur z blachy spiralnie zgrzewanej (spiro) o grubości ścianki 0,6mm. Połączenia kanałów okrągłych za pomocą typowych kształtek prasowanych z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na uszczelkę gumową. Kolana stosować o łuku 1,0xd.

Przewody ssawne od kratki higrosterowanych do zespołów wentylacyjnych wykonać z niepalnych rur elastycznych izolowanych wzmocnionych spiralą z drutu stalowego. Grubość izolacji kanału elastycznego winna wynosić min. 25mm.

c) Zespoły wentylacyjne oraz kratki współpracujące

Zespoły wentylacyjne ozn. W-1 zastosować 230V samoregulowalne ze sterowaniem elektronicznym o wydajności min. 200 m³/h przy sprężu 100Pa i poziomie hałasu <36dB(A); max. 50W; z min. czterema otworami przyłączeniowymi oraz ze złączami 12VAC do zasilenia kratki z czujnikiem ruchu.

Zespoły wentylacyjne ozn. W-2 zastosować 230V samoregulowalne ze sterowaniem elektronicznym o wydajności min. 200 m³/h przy sprężu 100Pa i poziomie hałasu <36dB(A); max. 50W; z min. czterema otworami przyłączeniowymi oraz ze złączami 12VAC do zasilenia kratki z czujnikiem ruchu.

Zespoły wentylacyjne wyposażać w króćce przyłączeniowe.

Kratki oznaczone Khc stosować higrosterowane o zakresie wydajności min. V=12-70m³/h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø100 wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC i przewodem zasilającym OWY 2x1,0.

Zespoły wentylacyjne i kratki współpracujące winny pochodzić z jednego systemu producenta.

d) Pozostałe materiały do wentylacji

Do izolacji zewnętrznej kanałów stosować samoprzylepne maty lamelowe z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej (o klasie reakcji na ogień A2).

2.5. Wyposażenie sanitariatów

a) Zakres i opis ogólny wyposażenia

Zakres wyposażenia obejmuje:

- szafy na sprzęt porządkowy
- dozowniki mydła w pianie
- dozowniki ręczników papierowych
- dozowniki papieru toaletowego
- suszarki do rąk

Każdy element wyposażenia należy zamontować, lub na wniosek zarządcy budynku przekazać użytkownikowi.

Montaż wyposażenia w miejscach uzgodnionych z użytkownikiem.

Do odbioru przekazać urządzenia wypełnione, gotowe do użytkowania.

Nie dopuszcza się stosowania dozowników papieru, wymagających wkładów niestandardowych (tj. wkładów wyłącznie producenta urządzeń dozujących).

Zachować zgodność kolorystyczną urządzeń.

Dopuszcza się zastosowanie wyposażenia odbiegającego parametrami od opisanych pod warunkiem pisemnej akceptacji zarządcy budynku.

b) Szafy na sprzęt porządkowy

W sanitariatach dziewcząt umieścić szafę na sprzęt porządkowy. Szafę wykonać z płyt MDF. Boki i górę szafy wykonać z podwójnych płyt gr. 18mm. Usztywniająca półka na wys. 90÷110cm z podwójnych płyt j.w. Dodatkowe półki (min. 3) z płyt gr. 22mm. Usztywnienie całości płytą gr. 18mm na całej tylnej powierzchni szafy. Usytuowanie półek uzgodnić z użytkownikiem.

Zamknięcie wzmocnionymi roletami aluminiowymi z kasetą zabudowaną w szafie wyposażoną we wkładkę patentową.

Próg szafy winien stanowić profil aluminiowy usztywniający. Szafa winna być posadowiona na profilach lub stopkach aluminiowych. Szafę mocować do ściany w min. 4 miejscach.

Wysokość szafy – ok. 200cm – dopasować do istniejących podokienników. Głębokość szafy w świetle (po zamknięciu rolety) nie może być mniejsza niż 45cm. Szerokość szafy – 120cm.

Dopuszcza się inne rozwiązania szafy na sprzęt porządkowy, pod warunkiem:

- ✓ zachowania wymiarów
- ✓ zachowania zamknięcia roletą
- ✓ zapewnienia odizolowania płyt drewnopodobnych od podłoża
- ✓ pisemnej akceptacji użytkownika

c) Dozowniki mydła

Dozowniki mydła zastosować w pianie wykonane ze stali malowanej proszkowo lub z blachy nierdzewnej, z zaokrąglonymi bokami, zamykane kluczykiem, uruchamiane poprzez naduszenie przycisku od przodu, na wkłady o pojemności min. 600g(ml), przeznaczone do montażu ściennego.

d) Dozowniki ręczników papierowych

Dozowniki ręczników papierowych stosować wykonane ze stali malowanej proszkowo lub z blachy nierdzewnej, z zaokrąglonymi bokami, zamykane kluczykiem, na ręczniki składane ZZ w ilości min. 500szt wyciągane od spodu., przeznaczone do montażu ściennego, z niewidocznymi zawiasami i okienkiem do kontroli ilości ręczników.

e) Dozowniki papieru toaletowego

Dozowniki papieru toaletowego stosować wykonane ze stali malowanej proszkowo lub z blachy nierdzewnej, z zaokrąglonymi bokami, zamykane kluczykiem, na rolki papieru o średnicy min. 19cm wyciągane od spodu, przeznaczone do montażu ściennego, z niewidocznymi zawiasami i okienkiem do kontroli ilości papieru.

f) Suszarki do rąk

Suszarki do rąk stosować wykonane ze stali malowanej proszkowo lub z blachy nierdzewnej, z zaokrąglonymi bokami, o mocy elektrycznej 1,7÷2,2kW; 230V; o maksymalnym poziomie hałasu 70dB; o maksymalnej głębokości 18cm; prędkości powietrza >150 km/h; uruchamiana automatycznie czujnikiem zbliżeniowym; z dolnym wylotem bez dyszy; wyposażone w przewód z wtyczką

3. SPRZĘT

Maszyny i urządzenia do wykonania robót:

- Młoty udarowe
- wiertarki
- betoniarka wolnospadowa
- szlifierki kątowe
- zaciskarki
- wiertnice
- mieszadła
- gwintownica
- inny sprzęt w razie konieczności

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu

- Samochód skrzyniowy
- Samochód dostawczy
- Samochód samowładowczy
- inny transport w razie konieczności

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie robót remontowo-wykończeniowych

a) Szczegółowy zakres robót remontowo-wykończeniowych

Roboty w sanitariatach - pom. 26, 27, 124, 125 wraz z przedsiódkami

- demontaż urządzeń sanitarnych i kabin z płyt
- demontaż stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami
- rozbiórka obudów pionów instalacyjnych z cegły
- rozbiórka ścianki czołowej szachtów instalacyjnych
- skucie tynków ścian wraz z okładzinami z płytek
- skucie posadzki z płytek terakotowych wraz z warstwą kleju
- renowacja kanałów przeznaczonych do podłączenia wentylacji mechanicznej
- obsadzenie w posadzce wpustów podłogowych
- zamurowanie szachtów wraz z obsadzeniem drzwiczek rewizyjnych
- wymurowanie ścianek niskich na instalacje podtynkowe
- zamurowanie lub zaślepienie zbędnych otworów (m.in. po wentylacji grawitacyjnej, starych odpływach, itp.
- obsadzenie ościeżnic drzwiowych wraz z poszerzeniem otworów

- wykonanie nowych tynków w miejscu rozebranych (po wykonaniu podtynkowej instalacji wod.-kan. i elektrycznej)
- wykonanie tynków uzupełniających i wyrównawczych na pozostałych ścianach
- wykonanie warstwy wyrównawczej na posadzce
- wykonanie obudów pionów oraz zabudów instalacji wod.-kan. płytami gips-karton na ruszcie zgodnie z częścią rysunkową wraz z montażem drzwiczek rewizyjnych (po wykonaniu instalacji wod.-kan.)
- wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gips-karton na ruszcie wraz z montażem włączów (drzwiczek) pod armaturą i urządzeniami (po wykonaniu instalacji wod.-kan. i wentylacji)
- wykonanie (na wysokość min. 2,1m) okładzin ściennych z płytek wszystkich ścian murowanych sanitariatów i przedsionków i obudów pionów wraz z obsadzeniem luster nad umywalkami
- wykonanie okładzin podłogowych z płytek na całej powierzchni remontowanych pomieszczeń wraz z izolacją przeciwwilgociową podłoża
- malowanie sufitów i ścian ponad płytkami
- montaż kabin WC i przegród pisuarowych
- montaż skrzydeł drzwiowych
- inne drobne roboty wykończeniowe

Roboty w pozostałych pomieszczeniach

- rozbiórka obudów (wykonanych z płyt gips-karton) podstropowych i obudowy pionu instalacji kanalizacyjnej w siłowni (pom. 09)
- obniżenie krętek wentylacyjnych w pom. 08 i 09 z przedłużeniem murowanych kanałów i obsadzeniem nowych krętek
- uzupełnienie otworów po zdemontowanych instalacjach i obudowach w pom. 08 i 09
- uzupełnienie i przetarcie tynków ścian i sufitów w obszarze prowadzonych robót montażowych i demontażowych w pom. 08 i 09
- malowanie sufitów i ścian ponad lamperią w pom. 08 i 09

b) Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Istniejące wyposażenie sanitarne i kabiny z płyt w remontowanych pomieszczeniach zdemontować (ilość urządzeń i kabin do demontażu nie odbiega od stanu projektowanego).

Zdemontować drzwi wraz z ościeżnicami.

Rozebrać obudowy pionów wykonane z cegły oraz przednią ściankę szachtów instalacyjnych – zgodnie z częścią rysunkową.

Rozebrać istniejące obudowy podstropowe instalacji zlokalizowanej w siłowni wykonane z płyt gipsowo-kartonowych wraz z rusztami stalowymi.

Skuć, w remontowanych sanitariatach, wszystkie płytki ścienne (ułożone do wys. ok. 2,1m).

Tynki ścienne pod płytkami podlegają skuciu w całości, z wyjątkiem tynków ścian w przedsionku. Zakłada się pozostawienie tynków ścian nad płytkami z wyjątkiem tynków spękanych, które należy skuć.

W remontowanych sanitariatach skuć płytki podłogowe wraz z klejem.

c) Renowacja kanałów wentylacyjnych

Zakłada się wykorzystanie większości istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej zlokalizowanych do podłączenia wentylacji mechanicznej. Kanały te wykonane są na bazie płyt otworowych i zlokalizowane są w ścianie pomiędzy sanitariatami chłopców i dziewczyn.

Kanały należy sprawdzić za pomocą kuli kominiarskiej $\varnothing 100\text{mm}$. Swobodne jej przejście daje możliwość podłączenia jednego wentylatora poprzez dwa kanały. Dopuszcza się podłączenie wentylatora do pojedynczego kanału pod warunkiem swobodnego przejścia kuli $\varnothing 140\text{mm}$.

W przypadku braku lub ograniczenia drożności kanały należy udrożnić za pomocą przebijaka lub poprzez wycięcie otworów w ścianie, usunięcie przeszkody i zaślepienie otworu.

Zaślepienie otworów po przebiciach oraz istniejących otworów wentylacji grawitacyjnej wykonać podwójną płytą gipsowo-kartonową ogniochronną z uszczelnieniem zaprawą cementową do uzupełnień lub w inny sposób zapewniający szczelność i nie ograniczający światła kanału.

Kanały, które były udrażniane, należy ponownie sprawdzić kulą kominiarską.

Sprawdzenie kanałów wymaga zdjęcia kraty na kominie i jej ponowny montaż. W przypadku jej uszkodzenia, należy wykonać nową.

d) Roboty murowe

Dla możliwości podtynkowego prowadzenia instalacji wod.-kan. konieczne jest przymurowanie ścianek do istniejących ścian. Przed przymurowaniem nowych ścianek istniejącą ścianę należy oczyścić i zagruntować. Ścianki wykonać z pustaków ceramicznych drażonych o grubości 8,0cm układanych na poziome spoiny z gotowej mieszanki murarskiej klasy M7. Pionowo pustaki winny być łączone na pióro i wpust. Ścianki te wykonać przed montażem podtynkowej instalacji wod.-kan.

Po wykonaniu instalacji wod.-kan. (wraz z wykonaniem izolacji termicznej) zamurować istniejące szachty instalacyjne (i inne otwory). Zamurowania wykonać z pustaków ceramicznych drażonych o grubości 8,0cm układanych na spoiny z gotowej mieszanki murarskiej klasy M7 z przezbrojeniem drutem stalowym Ø2mm w co drugiej spoinie (końce drutów zakotwić w istniejących ścianach). W trakcie zamurowywania szachtów obsadzić drzwiczki rewizyjne ze stali nierdzewnej. W miarę możliwości stosować drzwiczki o wymiarach 25x30cm. Dla rewizji kanalizacyjnych dopuszcza się stosowanie drzwiczek 20x25cm. Lokalizacja i wielkość drzwiczek winna zapewniać dostęp do eksploatacji, konserwacji i wymiany armatury.

e) Obsadzenie ościeżnic

Dla możliwości obsadzenia ościeżnic konieczne jest poszerzenie otworu drzwiowego. Szerokość otworu winna być o 1,5÷2,5cm większa od szerokości ościeżnicy. Poszerzenie wykonać wyłączenie poprzez obustronne przycinanie ścian szlifierką kątową

Ościeżnice montować w ten sposób, aby licowały się ze ścianą po stronie wyjścia (dla drzwi od korytarza – aby licowały się z listwą wykańczającą) oraz aby zapewnić wymaganą wysokość prześwitu drzwi 200cm po ułożeniu posadzki. Przestrzeń w ościeżnicy wypełnić pianą poliuretanową na całym obwodzie. Dodatkowo ościeżnica winna być zabezpieczona min. 6 kotwami stalowymi. Ościeżnice zabezpieczyć przed wypaczeniem i skrzywieniem.

f) Wykonanie i uzupełnianie tynków

Tynki ścian wykonać przed wykonaniem rusztu obudów.

Na wszystkich nowych ściankach oraz na ścianach istniejących, gdzie został skuty tynk (zgodnie z opisem zakresu robót), wykonać (ręcznie lub maszynowo) nowe tynki z gotowych mieszanek tynkarskich po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża. Nowe tynki wykonać II kategorii z zatarciem na ostro, jedynie uzupełniane tynki nad płytkami wykonać III kategorii z zatarciem na gładko.

Uszkodzone tynki sufitowe podlegają uzupełnieniu (po wykonaniu instalacji elektrycznych), przetarciu i zagruntowaniu.

Wszystkie tynki ścian przeznaczone do malowania podlegają przetarciu gładzią gipsową lub akrylową.

g) Wykonanie podłoża pod posadzką

Na podłodze, gdzie usunięto tylko wierzchnią warstwę posadzki, oczyścić i zagruntować istniejące podłoże, a następnie za pomocą zaprawy cementowej wyrównawczej przygotować podłoże pod płytki wraz z wyrównaniem i zatarciem. Podłoże, w progu drzwi wejściowych z korytarza, winno być niżej o min. 10mm od posadzki korytarza. W razie potrzeby podkuć istniejący podkład betonowy w przedsionku.

W trakcie wykonywania podłoża obsadzić wpusty podłogowe. Na wpół wyschniętym podłożu przy wpustach należy zrobić spadki na szerokość płytki podłogowej.

h) Wykonanie obudów pionów z płyt gips-karton

Dla montażu konstrukcji obudów konieczne jest zamocowanie (do ścian, stropów i podłóg) profili obwodowych (o szerokości zgodnej z wykonywaną konstrukcją) z wykorzystaniem taśmy przekładkowej przy pomocy kołków rozporowych dopasowanych do podłoża, do którego będą wkręcane. Taśma przekładkowa winna wystawać min. 3cm poza konstrukcję i podlega docięciu po montażu płyt.

Dla obudów pionów zastosować profile 50mm lub ewentualnie 60x27mm. W obudowach uwzględnić profile narożne oraz otwory dla montażu drzwiczek rewizyjnych.

Profile łączyć pomiędzy sobą za pomocą łączników i wieszaków stalowych.

Całość konstrukcji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Wszystkie obudowy pionów podlegają obłożeniu dwoma warstwami płyt układanych „na mijankę”. Zastosować płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm typu GKBI (tj. z rdzeniem zapewniającym zmniejszone wchłanianie wilgoci). Płyty mocować do profili za pomocą wkrętów.

W miejscach zamontowanej armatury i rewizji kanalizacyjnych przewidzieć drzwiczki rewizyjne ze stali nierdzewnej. W miarę możliwości stosować drzwiczki o wymiarach 25x30cm. Dla rewizji kanalizacyjnych dopuszcza się stosowanie drzwiczek 20x25cm. Lokalizacja i wielkość drzwiczek winna zapewniać dostęp do eksploatacji, konserwacji i wymiany armatury.

Wierzchnie warstwy płyt podlegają obróbce poprzez szpachlowanie z wykorzystaniem taśm siateczkowych na łączeniach i założenie blaszanych listew na wszystkich narożach zewnętrznych.

i) Wykonanie sufitów podwieszanych i obudów podstropowych

Sufit podwieszany montować w taki sposób, aby zachować wysokość pomieszczeń zgodnie z opisem w części rysunkowej. Dla montażu konstrukcji sufitu konieczne jest zamocowanie do ścian profili obwodowych z wykorzystaniem taśmy przekładkowej przy pomocy kołków rozporowych dopasowanych do podłoża, do którego będą wkręcane. Taśma przekładkowa winna wystawać min. 2cm poza konstrukcję i podlega docięciu po montażu płyt.

Ruszty pod sufity podwieszane wykonać krzyżowo dwuwarstwowo z profili stalowych 60x27mm w rozstawie maks. 40cm z uwzględnieniem otworów pod wentylatorami i wzmocnień tego otworu. Otwory te winny sięgać min. 8cm poza krawędzie wentylatorów.

Profile łączyć pomiędzy sobą za pomocą łączników. Dodatkowo górne profile konstrukcji zamocować do sufitu przy pomocy wieszaków stalowych i kotew stalowych w ilości min. 5 kpl/m².

Całość konstrukcji wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Sufity obłożyć pojedynczymi płytami gipsowo-kartonowymi. Zastosować płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5mm typu GKBI (tj. z rdzeniem zapewniającym zmniejszone wchłanianie wilgoci). Płyty mocować do profili za pomocą wkrętów.

Pod wentylatorami przewidzieć włazy rewizyjne ze blachy stalowej laminowanej. Pod armaturą odcinającą oraz przy puszkach elektrycznych przewidzieć drzwiczki rewizyjne.

Wierzchnie warstwy płyt podlegają obróbce poprzez szpachlowanie z wykorzystaniem taśm siateczkowych na łączeniach i założenie blaszanych listew na wszystkich narożach zewnętrznych.

Obudowy podstropowe instalacji wod.-kan. i wentylacji wykonać w identycznej technologii jak sufity podwieszane.

j) Okładziny ścienne z płytek

Podłoże pod płytki zagruntować. Płytki ścienne układać w dwóch kolorach na klej elastyczny z zastosowaniem krzyżyków dystansowych 3mm. Obwodowo stosować ceramiczną listwę dekoracyjną na wysokości ustalonej z użytkownikiem. Punktowo stosować płytki dekoracyjne (w ilości min. 0,3 szt./m²) w miejscach uzgodnionych z użytkownikiem. Klej rozprowadzać pacą zębatą 6mm na całej powierzchni podłoża lub inną większą zalecaną przez producenta kleju dla danej wielkości płytki. Centralnie nad wszystkimi umywalkami przewidzieć lustro wpuszczane o wym. min. 50x45cm przyklejane na całą powierzchnię na klej do lusterek

(spód lustra na wys. 120-125cm). Przyklejanie lusterek wyłącznie na klej do lusterek rozprowadzony na całej powierzchni zgodnie z instrukcją producenta kleju.

Na narożnikach zewnętrznych, przy ościeżach oraz na zakończeniach zastosować listwy wykańczające z PVC. Po ułożeniu płytki dokładnie zaspoinować fugą elastyczną wodoszczelną. Płytki układać na pełną wysokość (z wyjątkiem pojedynczych ścianek w pomieszczeniach socjalnych i kuchennych, zgodnie z częścią rysunkową). Linie spoin winny być proste, a płytki winny być ułożone równo na całej płaszczyźnie. Płytki układać również na ościeżach drzwi oraz na podokiennikach i murkach.

Najniższą warstwę płytek ściennych układać po wykonaniu płytek podłogowych.

Kolorystykę i układ płytek (oraz spoin i listew) ustalić z użytkownikiem obiektu.

k) Układanie płytek podłogowych

Pod płytki podłogowe wykonać dodatkową hydroizolację z płynnej folii uszczelniającej (po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża) poprzez co najmniej dwukrotne nałożenie masy izolacyjnej do uzyskania grubości wymaganej przez producenta. Izolacja podłóg winna wchodzić min. 10cm na ściany i być połączona z izolacją ścian z zastosowaniem taśm narożnych antyrysowych oraz z izolacją wpustów podłogowych.

Płytki układać na klej elastyczny z zastosowaniem krzyżyków dystansowych 5÷6mm. Klej rozprowadzać pacą zębatą 10mm na całej powierzchni podłoża lub inną większą zalecaną przez producenta kleju dla danej wielkości płytki.

Pomiędzy płytkami podłogowymi i ściennymi zachować odstęp 3÷4 mm dla możliwości dokładnego wypełnienia fugą. Posadzki wykonywać bezspadkowo. Jedynie przy wpustach przewidzieć spadki ok. 1% na długości 1 płytki oraz ewentualnie na połączeniach z istniejącymi posadzkami.

Po ułożeniu płytki dokładnie zaspoinować fugą elastyczną wodoszczelną paroprzepuszczalną. Linie spoin winny być proste, a płytki winny być równo względem siebie. Na połączeniach z istniejącymi posadzkami zastosować listwy aluminiowe.

Kolorystykę ustalić z użytkownikiem obiektu.

l) Powłoki malarskie ścian i sufitów

Przed wykonaniem powłok malarskich konieczne jest zagruntowanie podłoża farbą gruntującą.

Ściany oraz sufity przeznaczone do malowania, podlegają dwukrotnemu malowaniu farbą lateksową. Sufity malować w kolorze kość słoniowa lub zbliżonym. Kolorystykę ścian ustalić z użytkownikiem.

Malowaniu podlegają wszystkie ściany ponad płytkami, sufity i obudowy w remontowanych sanitariatach oraz sufity i ściany ponad lamperią (tj w pasie ok. 1,6m) w pomieszczeniach piwnic 08 i 09, gdzie prowadzone były roboty instalacyjne i budowlane.

m) Montaż stolarki i ślusarki

Ościeżnice drzwiowe stalowe podlegają dwukrotnemu malowaniu farbą nawierzchniową chlorokauczukową do metalu w kolorze białym po ich uprzednim oczyszczeniu z zaprawy i zagruntowaniu farbą podkładową zalecaną przez producenta farby nawierzchniowej.

Skrzydła drzwiowe drewniane zamontować zgodnie z instrukcją producenta w razie konieczności podcinając drzwi do pozostawienia szczeliny nad podłogą ok. 10mm. Podcinanie drzwi winno odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta, aby nie utracić gwarancji.

Skrzydła drzwiowe aluminiowe zamontować zgodnie z instrukcją producenta w razie konieczności regulując ich położenie. Ościeżnice od strony korytarzy wyposażyć w listwy maskujące. Listwy winny ściśle przylegać do ościeżnicy i ściany. Listwy maskujące montować trwale do ściany, a ewentualne szczeliny wynikające z nierówności ściany wypełnić silikonem.

Montaż samozamykaczy zgodnie z instrukcją producenta.

n) Montaż kabin i przegród międzypisuarowych

Kabiny winny być montowane przez producenta lub autoryzowany serwis. Przed montażem zaznaczyć podtynkowe przewody wody zimnej, dla uniknięcia ich uszkodzenia.

Koszt montażu ponosi wykonawca robót. Ekipa montująca winna wystawić dokument gwarancyjny.

Przegrody międzypisuarowe montować do ścian za pomocą kotew wklejanych przeznaczonych do pustaków ceramicznych (min. 3 szt na jedną przegrodę). Wierzch przegrody winien licować się z wierzchem murka. Przy obsadzaniu kotew należy zlokalizować podtynkowe instalacje wody zimnej i kanalizacji (np. z dokumentacji fotograficznej), aby uniknąć ich uszkodzenia.

5.2. Wykonanie instalacji wodociągowej

a) Szczegółowy zakres robót instalacji wodociągowej

Zakres robót instalacji wodociągowej dla etapu 1 obejmuje:

- demontaż istniejącej instalacji wodociągowej wraz z armaturą i urządzeniami w remontowanych pomieszczeniach (pom. 26, 27, 124 i 125) oraz w pomieszczeniach pod sanitariatami (tj. 08 i 09)
- wykonanie nowych poziomów wodnych
- wykonanie nowych pionów wodnych
- wykonanie podtynkowych podejść do przyborów
- montaż armatury wypływowej, odcinającej, itp.
- połączenie z istniejącą instalacją
- próby, izolacje i odbiory

b) Instalacja z rur stalowych ocynkowanych

Poziomy w piwnicach oraz pionowy wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem. Wszystkie połączenia, załamania, rozgałęzienia, zmiany średnic, itp. wykonywać przy pomocy łączników żeliwnych ocynkowanych gwintowanych. Nie dopuszcza się gięcia przewodów.

Przewody prowadzić pod stropem zgodnie z rysunkami do obudowania. Przewody poziome mocować do profili montażowych ocynkowanych za pomocą uchwytów stalowych. Profile mocować do ścian i stropów za pomocą min. dwóch kołków rozporowych metalowych M8. Uchwyty dla przewodów rozprowadzających z rur stalowych montować w rozstawie maksymalnie 1,8m. Rozstaw przewodów winien zapewniać możliwość założenia izolacji termicznej. Otwory w stropach wykonywać wyłącznie przy użyciu urządzeń wierzących bez udaru. Przejścia przewodów przez ściany bezpośrednio w izolacji termicznej.

c) Instalacja z rur PE

Podejścia do urządzeń instalacji wodociągowej wykonać z rur PE-Xc jednorodnych w zwojach. Do łączenia rur stosować złączki mosiężne z tulejami zaciskowymi w systemie producenta rur. Przejścia przez ściany działowe bezpośrednio w izolacji termicznej. Wykonanie bruzd wyłącznie przy użyciu urządzeń tnących. Nie wykonywać kuć bruzd ani przebijać otworów w słupach konstrukcyjnych, wieńcach i belkach stropowych. Bruzdy nie mogą przekraczać 1/3 grubości ściany.

Bruzdy podlegają pełnemu uzupełnieniu za pomocą cementowej zaprawy do uzupełnień.

d) Montaż armatury i urządzeń

Lokalizacja armatury odcinającej zgodnie z rysunkami. Zawory termostatyczne cyrkulacji montować na przewodach zgodnie z instrukcją producenta i wyposażyć je w termometr oraz dokonać nastaw temperaturowych.

Zasilenie umywalk prowadzić od dołu z zastosowaniem kątowych grzybkowych zaworów odcinających. Zasilenie płuczki miski ustępowej stojącej wężykiem elastycznym metalowym z zaworem odcinającym grzybkowym. Mieszacze montować zgodnie z instrukcją producenta.

Przy wszystkich zaworach przewidzieć połączenie śrubunkowe, celem możliwości wymiany zaworu.

Przy zaworach i mieszaczach przewidzieć drzwiczki rewizyjne ze stali nierdzewnej zgodnie z projektem robót wykończeniowych.

e) Próby i odbiory

Na całość robót wykonawca winien sporządzić dokumentację fotograficzną w rozdzielczości min. 7Mp z datą zrobionego zdjęcia i dotyczyć ona winna wszystkich wykonanych elementów przed ich zakryciem.

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację (lub jej część) podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

Ciśnienie próbne 1,0MPa dla instalacji utrzymywać przez 60 minut. Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

f) Izolacje termiczne

Wszystkie przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji podlegają izolacji termicznej.

Poziomy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz pionowy wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej. Zastosować otuliny o grubości 20mm, jedynie na przewodach wody ciepłej z rur stalowych ocynkowanych DN25÷32 zastosować otuliny o grubości 30mm. Pionowy wody zimnej zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 13mm.

Otuliny izolacji winny być trwale połączone pomiędzy sobą za pomocą taśmy klejącej wzmocnionej w kolorze srebrnym. Należy zachować ciągłość izolacji.

Podejścia (wody zimnej ciepłej i mieszanej) zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 6mm w płaszczu ochronnym..

5.3. Wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej

a) Szczegółowy zakres robót instalacji kanalizacyjnej

Zakres robót instalacji wodociągowej dla etapu 1 obejmuje:

- demontaż urządzeń odpływowych w sanitariatach
- demontaż istniejącej instalacji kanalizacyjnej w remontowanych pomieszczeniach (pom. 26, 27, 124 i 125) oraz w pomieszczeniach pod sanitariatami (tj. 08 i 09)
- wykonanie nowych pionów kanalizacyjnych
- wykonanie podejść do urządzeń i nowych pionów
- montaż urządzeń odpływowych

połączenia z istniejącą instalacją

b) Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku

Wewnętrzna instalację kanalizacyjną na poziomie kondygnacji nadziemnych wykonać z rur i kształtek PVC-U w zakresie średnic 50÷110mm. Piony prowadzić po wierzchu ścian do obudowania płytami g-k lub w szachcie instalacyjnym. Odpływy z umywalk i pisuarów wykonać z rur PVC dn50 i prowadzić w bruzdach ściennych nowo wykonanych ścianek instalacyjnych. Bruzdy wykonywać wyłącznie przy użyciu urządzeń tnących. Odpływy z kraterów wykonać z rur PVC dn50 i prowadzić pod stropem lub podłączać bezpośrednio do pionu. Odpływy z misek ustępowych posadowionych przy pionie – bezpośrednio do pionu. Odpływy z pozostałych misek – przez strop za pomocą kolana odpływowego skierowanego w dół. Odpływy z misek ustępowych wykonać z rur PVC-U Dn110. Otwory w stropach wykonywać wyłącznie przy użyciu urządzeń wierzących bez udaru.

Podejścia prowadzić z minimalnym spadkiem 3% dla średnicy Dn110 i min. 4% dla średnic mniejszych. Podejścia prowadzone pod stropem prowadzić ze spadkiem min. 2% dla rur dn110 oraz 3% dla rur dn75. Syfony podtynkowe (do pisuarów) obsadzić na etapie wykonywania instalacji. Wpusty podłogowe odpływowe montować na etapie wykonywania warstw posadzkowych.

Bruzdy ścienne i otwory po przekuciach należy uzupełnić.

Część pionów zakończyć zaworem napowietrzającym, pozostałe piony podłączyć do istniejących wywiewek. Przy rewizjach kanalizacyjnych oraz zaworze napowietrzającym przewidzieć w obudowie drzwiczki rewizyjne.

Piony mocować do ścian dwukrotnie na każdej kondygnacji. Przewody poziome dłuższe niż 0,5m mocować do ścian lub stropów w rozstawie maksymalnie co 1,5m. Mocowanie przewodów kanalizacyjnych wykonywać za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową.

c) Montaż urządzeń odpływowych

Umywalki, półpostumenty, pisuary i miski mocować (po wykonaniu i zaspoinowaniu okładzin) za pomocą kołków montażowych (lub kotew wklejanych) przeznaczonych do pustaków ceramicznych. Umywalki montować tak, aby jej górna krawędź znajdowała się na wysokości 75÷80cm. Pisuary montować w taki sposób, aby dolny rant komory znajdował się na wysokości 53÷56cm. Umywalki wyposażyć w syfony i półpostumenty. Styk umywalk, pisuarów i misek z okładziną z płytek uszczelnić silikonem sanitarnym w kolorze białym.

5.4. Wykonanie instalacji wentylacji

a) Ogólny opis instalacji wentylacyjnej

Obecnie pomieszczenia wentylowane są grawitacyjnie.

Przewidziano wentylację wspomaganą mechanicznie wszystkich remontowanych sanitariatów.

Wywiew realizowany będzie przy pomocy zespołów wentylacyjnych samoregulowalnych oraz kratki higrosterowanych i kratki higrosterowanych z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem ruchu. Zespół wentylacyjny automatycznie dostosowywał będzie obroty do stopnia otwarcia kratki.

Nawiew do pomieszczeń za pomocą istniejących nawietrzaków okiennych i kratki drzwiowych. Wywiew za pomocą istniejących przewodów kominowych.

Zakres obejmuje: montaż kanałów, urządzeń wentylacyjnych, kratki oraz podłączenie do istniejących kanałów dla wszystkich remontowanych sanitariatów.

b) Montaż kanałów

Przewody okrągłe mocować za pomocą uchwytów podwieszanych. Dla przewodów z rur sztywnych podwieszenia wykonywać maksymalnie co 1,5m i dodatkowo przy załamaniach i trójnikach. Dla przewodów elastycznych podwieszenia wykonać co 1,0 m. Połączenia przewodów elastycznych z elementami sztywnymi za pomocą opasek zaciskowych metalowych. Wzdłuż kanałów elastycznych prowadzić przewód zasilający kratki mocując go do kanału za pomocą opasek kablowych.

c) Montaż urządzeń

Zespoły wentylacyjne montować do stropu zgodnie z wytycznymi producenta.

Wentylatory kanałowe mocować do ścian za pomocą konsoli zalecanej przez producenta.

Kratki higrosterowane i wywiewne montować do obudów (sufitów podwieszanych) w sposób umożliwiający ich demontaż celem czyszczenia kanałów. Kratki winny ściśle przylegać do obudów.

d) Podłączenie do istniejących kanałów

Zakłada się podłączenie każdego zespołu wentylacyjnego do dwóch istniejących kanałów wentylacyjnych. Każdy kanał może być wykorzystany tylko jednokrotnie.

Po sprawdzeniu kanałów, zgodnie z opisem robót remontowych, można przystąpić do podłączenia wentylacji. W kanale wentylacyjnym umieścić kolano stalowe dn125 skierowane do góry. Przestrzeń pod kolanem należy trwale zaślepić. Przejście kolana przez ścianę należy uszczelnić.

e) Izolacje, próby i odbiory

Wszystkie przewody (oprócz elastycznych) podlegają izolacji matami lamelowymi w płaszczu Al o grubości 20mm.

Po zakończonych robotach i uruchomieniu wentylatorów należy dokonać pomiarów wydajności kratki.

5.5. Montaż wyposażenia sanitariatów

Każdy element wyposażenia należy zamontować, lub na wniosek zarządcy budynku przekazać użytkownikowi. Montaż wyposażenia w miejscach uzgodnionych z użytkownikiem.

Do odbioru przekazać urządzenia wypełnione, gotowe do użytkowania.

Szafa winna być posadowiona na profilach lub stopkach aluminiowych. Szafę mocować do ściany w min. 4 miejscach.

Podajniki papieru toaletowego montować w miejscach uzgodnionych z użytkownikiem do ścian kabin. Pozostałe urządzenia montować do ścian w miejscach uzgodnionych z użytkownikiem. Przy montażu przestrzegać wytycznych producenta urządzeń.

5.6. Roboty towarzyszące

a) Gospodarowanie odpadami

Gromadzenie, transportowanie, zagospodarowywanie i przekazanie do utylizacji odpadów winno odbywać się zgodnie z: Ustawą o odpadach z dnia 14-12-2012r (Dz.U. 2013.21 z późn. zmianami).

Materiały z rozbiórki wykonawca wywozi we własnym zakresie, zachowując wszelkie przepisy prawa w zakresie ochrony środowiska dotyczące wywózki, składowania i utylizacji zwłaszcza takich materiałów jak materiały izolacyjne, papy, itp.

Wszystkie koszty związane z gospodarowaniem odpadami ponosi Wykonawca.

b) Zabezpieczenie i organizacja robót

Zakłada się wykonanie robót poza okresem użytkowania szkoły.

Wyjścia z korytarza przy sanitariatach winny być dodatkowo zabezpieczone zasłonami z folii. Posadzka korytarza winna być zabezpieczona folią i tekturą budowlaną.

Należy ustalić z zarządcą budynku trasy dostawy materiałów i wywozu odpadów.

Składowanie odpadów wyłącznie w kontenerach zamówionych przez wykonawcę robót.

c) Instalacja centralnego ogrzewania

Wszystkie grzejniki w remontowanych sanitariatach podlegają demontażowi na czas robót.

Zawory podlegają zaślepieniu i zabezpieczeniu folią. Po wykonaniu robót wykończeniowych grzejniki powiesić ponownie (po ich uprzednim przepłukaniu) i podłączyć do istniejącej instalacji. Zawory otworzyć, a grzejniki odpowietrzyć.

Przewody c.o. w sanitariatach odnowić poprzez oczyszczenie z zapraw i dwukrotne malowanie emalią chlorokauczukową.

d) Pozostałe roboty

Uzupełnić wszystkie ubytki po przekuciach, a bruzdy uzupełnić do lica ściany. Uzupełnienia wykonać przy pomocy gotowych zapraw cementowych o wytrzymałości na ścislenie min. 20N/mm². Nie dopuszcza się stosowania zapraw z wapnem i gipsem. Uzupełnienie przejść przez pokrycie dachu wykonać elastyczną, odporną na czynniki atmosferyczne masą uszczelniającą.

Wszystkie uszkodzenia elementów budowlanych i wyposażenia, wynikłe w trakcie prowadzenia robót, winny być doprowadzone do stanu pierwotnego, a w razie konieczności wymienione na nowe.

Podczas robót na wysokościach należy zapewnić bezpieczeństwo pracownikom poprzez ich odpowiednie wyposażenie i przeszkolenie. Osoby pracujące na dachu winny być zabezpieczone przed spadnięciem. Teren zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Nie dopuszcza się zrzucania z góry gruzu i innych przedmiotów. Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wszystkie warstwy ulegające zakryciu winny być na bieżąco kontrolowane przez Inspektora Nadzoru.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z zaleceniami producentów materiałów i urządzeń i ściśle je przestrzegać. Należy zapoznać się również z warunkami gwarancji, aby podczas montażu nie nastąpiła jej utrata lub ograniczenie w przypadku błędnego montażu lub przez niewykwalifikowany personel.

Wszystkie uzgodnienia z użytkownikiem budynku dotyczące wzorów i kolorów winny być sporządzone na piśmie.

6.3. Badania w czasie robót

Na całość robót wykonawca winien sporządzić dokumentację fotograficzną w rozdzielczości min. 7Mp z datą zrobionego zdjęcia i dotyczyć ona winna wszystkich ścian, podłóg i sufitów w następujących etapach robót:

- stan przed wykonaniem prac remontowych i przed demontażem
- stan po robotach rozbiórkowych, skuciu tynków i warstw posadzkowych i oczyszczeniu powierzchni
- izolacja przeciwwilgociowa podłóg
- izolacja termiczna podłóg
- zbrojenie podłóg z siatki stalowej
- wylewka betonowa posadzki
- wszystkie instalacje (kable, rury i kanały) przed zakryciem bruzd
- nowe tynki i przetarte tynki
- elementy, które zostały uszkodzone w trakcie robót
- inne elementy na życzenie inspektora nadzoru lub użytkownika budynku

7. DOKUMENTACJA BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) Dokumentację projektową
- b) protokoły przekazania tereny budowy
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru
- f) korespondencję na budowie

Dokumentacja fotograficzna na płytach CD lub DVD winna być przekazana Zamawiającemu wraz z dokumentami odbiorowymi. Zdjęcia winny być pogrupowane w foldery nazwane zgodnie z fotografowanym etapem robót.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedkładane do wglądu na życzenie Zamawiającego, PIP i Nadzoru Budowlanego.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych obmiarów kosztorysie. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych.

Obmiary robót sporządza się zgodnie z zasadami przyjętymi w katalogach KNR.

Obmiar należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów.

9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi protokolarnemu przez inspektora nadzoru podlegają następujące roboty:

- izolacja przeciwwilgociowa posadzek
- grubość i wykończenie wylewki betonowej
- prawidłowość wykończenia ścian i podłóg
- inne roboty na życzenie inspektora nadzoru

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- karty gwarancyjne urządzeń
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie:

- ustawienie tymczasowego oznakowania
- przygotowanie terenu,
- zabezpieczenie istniejących elementów,

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać obowiązującego podatku VAT.

Sposób i podstawa płatności może być określona w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia lub w Umowie.

11. WYKAZ PRZEPISÓW

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

- Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. (tekst jedn.: Dz. U. z 2018r, poz. 1202)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 109 poz. 719/
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie krajowych ocen technicznych z dnia 17 listopada 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1968)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497 z późniejszymi zmianami)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169, poz. 1650)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120, poz. 1126)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2001 nr 118, poz.1263).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47, poz. 401)