

**Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT”
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10**

PROJEKT WYKONAWCZY



| | |
|-----------------------------|--|
| NAZWA INWESTYCJI | Remont sanitariatów w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie przy ul. Tumidajskiego 6a - ETAP 2 |
|-----------------------------|--|

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

| | |
|-----------------|--|
| INWESTOR | Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1 |
|-----------------|--|

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| Kategoria obiektu budowlanego: | IX |
|---------------------------------------|-----------|

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

| Funkcja | Imię i nazwisko Nr uprawnień | Podpis |
|--------------------|---|---|
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Adam Maksymiuk |  |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Adam Maksymiuk upr. 871/BP/98 |  |

Data opracowania: marzec 2019r.

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | <i>Temat opracowania</i> | 3 |
| 2. | <i>Podstawa opracowania.....</i> | 3 |
| 3. | <i>Opis stanu istniejącego.....</i> | 3 |
| 4. | <i>Ogólny opis zakresu robót.....</i> | 3 |
| 5. | <i>Roboty remontowo-wykończeniowe.....</i> | 4 |
| 6. | <i>Instalacja wodociągowa</i> | 12 |
| 7. | <i>Instalacja kanalizacji sanitarnej.....</i> | 16 |
| 8. | <i>Instalacja wentylacji.....</i> | 18 |
| 9. | <i>Wypożyczenie sanitariatów.....</i> | 21 |
| 10. | <i>Roboty towarzyszące.....</i> | 22 |
| 11. | <i>Inne informacje związane z realizacją inwestycji</i> | 23 |

CZEŚĆ RYSUNKOWA

| Nr rys. | Nazwa | |
|---------|--------------------------------|--|
| 1 | Roboty remontowo-wykończeniowe | |
| 2 | Instalacja wod.-kan. | |
| 3 | Instalacja wentylacji | |

OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt remontu sanitariatów (etap 2) w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie, przy ul. Tumidajskiego 6a.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- wizja lokalna
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

3. 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 ciepłym, 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.

4. OGÓLNY OPIS ZAKRESU ROBÓT

Etap 2 obejmuje pion sanitariatów obejmujący sanitariaty chłopców i dziewczyn na poziomie piwnic, parteru i piętra. Sanitariaty na parterze są wyremontowane. Sanitariaty w piwnicach są w bardzo złym stanie technicznym spowodowanym m.in. brakiem wentylacji.

Etap drugi zdecydowano się podzielić na dwie części: 2A i 2B. Związane jest to ze stanem sanitariatów w piwnicach. Wymagają one gruntownego i kosztownego remontu, ale wykonanego po długotrwałym wietrzeniu pomieszczeń (min. 1 rok), co zapewni podział zakresu jak niżej.

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

Zakres robót dla etapu 2A obejmuje:

- ✓ roboty remontowe i wykończeniowe sanitariatów na piętrze (pom. 122 i 123)
- ✓ instalacje sanitarne (wod.-kan. i wentylacji) w w/w sanitariatach
- ✓ adaptację istniejących sanitariatów na parterze (pom. 24 i 25) w zakresie robót instalacyjnych i wykończeniowych
- ✓ roboty rozbiórkowe i instalacji wentylacji w sanitariatach piwnic (pom. 06 i 07)
- ✓ inne drobne roboty remontowe, wykończeniowe i instalacyjne

Zakres robót dla etapu 2B obejmuje: ~~ROZĄ ZAKRESEM~~

- ~~✓ roboty remontowe i wykończeniowe sanitariatów w piwnicy (pom. 06 i 07)~~
- ~~✓ instalacje sanitarne wod.-kan. w w/w sanitariatach~~
- ~~✓ 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.

5. ROBOTY REMONTOWO-WYKOŃCZENIOWE

5.1. Szczegółowy zakres robót remontowo-wykończeniowych dla etapu 2A

a) Roboty w sanitariatach na piętrze (pom. 122 i 123 z przedsionkami)

- 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 oraz 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

b) Adaptacja sanitariatów na parterze (pom. 24 i 25 z przedsionkami)

- wymiana drzwi wejściowych z ościeżnicami wraz z poszerzeniem otworów
- wycięcie otworów w szachtach dla wykonania robót instalacyjnych (montaż mieszaczy)
- rozbiórka istniejących obudów instalacji podstropowych (płyty gips-karton)
- rozbiórka dwóch obudów pionów instalacyjnych z cegły na wys. ok. 1,0m od stropu
- renowacja kanałów przeznaczonych do podłączenia wentylacji mechanicznej
- odtworzenie szachtów wraz z obsadzeniem drzwiczek rewizyjnych i uzupełnieniem płytek
- zamurowanie lub zaślepienie zbędnych otworów (m.in. po wentylacji grawitacyjnej, starych odpływach, itp.
- wykonanie tynków uzupełniających i wyrównawczych
- wykonanie uzupełniających obudów pionów instalacji wod.-kan. płytami gips-karton na ruszcie zgodnie z częścią rysunkową wraz (po wykonaniu instalacji wod.-kan.)
- wykonanie podstropowych obudów z płyt gips-karton instalacji wod.-kan. i wentylacji wraz z montażem włączów (drzwiczek) pod urządzeniami (po wykonaniu instalacji wod.-kan. i wentylacji)
- malowanie sufitów i ścian ponad płytkami
- inne drobne roboty wykończeniowe

c) Roboty w piwnicy w ramach etapu 2A

- zdemontować urządzenia sanitarne i kabiny w pomieszczeniu 06
- rozebrać obudowy pionów w pom. 06

5.2. Szczegółowy zakres robót remontowo-wykończeniowych dla etapu 2B

Zakres robót dla etapu 2B dotyczy sanitariatów w piwnicy (pom. 06 i 07) wraz z przedsionkami i obejmuje:

- demontaż urządzeń sanitarnych i kabin z płyt (dla pom. 07)
- demontaż stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami
- rozbiórka obudów pionów instalacyjnych z cegły (dla pom. 07)
- rozbiórka ścianki czołowej szachtów instalacyjnych
- rozbiórka ścianek działowych przedsionka (wraz z okładzinami)
- skucie tynków pozostałych ścian wraz z okładzinami z płytek
- skucie tynków sufitowych
- skucie posadzki z płytek terakotowych
- usunięcie wszystkich warstw podposadzkowych do podbudowy (wraz z izolacjami termicznymi i przeciwwilgociowymi)
- wykonanie nowych warstw podposadzkowych wraz z izolacjami termicznymi i przeciwwilgociowymi (po wykonaniu kanalizacji podposadzkowej)
- obsadzenie w posadzce wpustów podłogowych
- zamurowanie szachtów wraz z obsadzeniem drzwiczek rewizyjnych
- wymurowanie ścianek działowych przedsionka
- wymurowanie ścianek niskich na instalacje podtynkowe
- zamurowanie lub zaślepienie zbędnych otworów (m.in., starych odpływach, itp.)
- obsadzenie ościeżnic drzwiowych wraz z poszerzeniem otworów
- wykonanie nowych tynków (po wykonaniu podtynkowej instalacji wod.-kan. i elektrycznej)
- wykonanie nowych tynków sufitowych
- 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 włazów (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 oraz 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

5.3. 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.

Folie stosować polietylenowe grubości min. 0,20mm.

Do izolacji termicznej podłóg na gruncie stosować płyty z polistyrenu ekstrudowanego o współczynniku przenikania ciepła $\leq 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$ i wytrzymałości na naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu min. $0,20 \text{ N/mm}^2$.

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.

Na obudowę pionów wentylacyjnych stosować płyty gipsowo-kartonowe typu GKF (tj. ogniochronne) 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. 2 N/mm^2 , przyczepności min. $0,2 \text{ N/mm}^2$, 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 ($180^{\circ}\div 15^{\circ}$ oraz $15^{\circ}\div 0^{\circ}$). Samozamykacz winien być dopasowany do ciężaru drzwi.

i) Kabin 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 8,0cm.

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

Pianki poliuretanowe stosować niskoprężne.

Siatki zbrojące do posadzek stosować z drutu stalowego gr.4mm o oczkach 150x150mm.

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.

5.4. Wykonanie robót remontowych

a) Roboty rozbiórkowe na parterze

W sanitariatach na parterze rozbiórkę podlegają obudowę podstropowe wykonane z płyt gipsowo-kartonowych oraz górna część (ok. 1,0m) obudów pionów WC wykonanych z cegły. Ponadto (dla dostępu do szachtu instalacyjnego, celem montażu mieszacza) w sanitariatach na parterze konieczne jest wykonanie otworów z usunięciem całych płytek po uprzednim przycinaniu spoin. Lokalizację i wielkość otworu uzgodnić z wykonawcą robót instalacyjnych.

b) Roboty rozbiórkowe i demontażowe w pozostałych sanitariatach

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.

W piwnicy rozebrać ścianki działowe przedsionków wraz z okładzinami z płytek.

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

Wszystkie tynki (ścian i sufitów) w sanitariatach w piwnicy podlegają skuciu.

Na piętrze tynki ściennie 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 na piętrze skuć płytki podłogowe wraz z klejem.

Posadzka w piwnicy podlega całościowej rozbiórkę do podbudowy betonowej wraz płytkami ceramicznymi, z izolacją termiczną (prawdopodobnie płyty pilśniowe) i izolacją przeciwwilgociową (prawdopodobnie papa asfaltowa).

c) Wykonanie warstw podposadzkowych

Po demontażu warstw posadzkowych wraz z izolacją termiczną (oraz po wykonaniu podposadzkowych poziomów kanalizacji sanitarnej), oczyścić i zagruntować istniejące podłoże, a ubytki uzupełnić za pomocą zaprawy cementowej wyrównawczej. Następnie wykonać hydroizolację (po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża) poprzez co najmniej dwukrotne nałożenie masy izolacyjnej w postaci płynnej folii uszczelniającej do uzyskania grubości wymaganej przez producenta. Izolację wykonać na ściany do poziomu ok. 15cm nad planowaną posadzką.

Na wykonaną izolację przeciwwodną na parterze ułożyć płyty z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) gr. 6cm (dopuszcza się zmniejszenie grubości płyt do 4cm w miejscach, gdzie nie będzie możliwe uzyskanie grubości wylewki gr.6cm).

Na ułożone płyty izolacyjne ułożyć folię polietylenową na zakład. Przed wykonaniem wylewki betonowej na posadzkach ułożyć siatki zbrojące. Wylewkę wykonać sposobem mechanicznym do uzyskania minimalnej grubości warstwy 6cm w każdym punkcie wraz z jej zatarciem. Dopuszcza się w wyjątkowych sytuacjach (np. na płytach kanałowych) zmniejszenie grubości wylewki do 5cm. Do wykonania wylewki użyć gotowej mieszanki zapewniającej wytrzymałość na ściskanie min. 20MPa. Wylewka winna sięgać ok. 1,0÷1,5cm (0,4÷0,8cm dla pomieszczeń z wykładzinami) poniżej poziomu projektowanej posadzki. Podłogę wykonać jako pływającą poprzez odizolowanie od ścian taśmami piankowymi gr. 5mm. W trakcie wykonywania wylewki obsadzić (w porozumieniu z wykonawcą robót instalacyjnych) wpusty podłogowe.

d) 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 Ø100mm. 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.

e) Roboty murowe

Po wykonaniu warstw podposadzkowych w piwnicy odtworzyć ścianki przedsionka. Ścianki wykonać z pustaków ceramicznych drażonych o grubości 8,0cm układanych na spoiny z gotowej mieszanki murarskiej klasy M7 z przezbrojeniem drutem stalowym $\varnothing 2\text{mm}$ w co drugiej spoinie (końce drutów zakotwić w istniejących ścianach).

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 $\varnothing 2\text{mm}$ 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.

f) 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 wyłącznie 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.

g) 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.

Nowe tynki sufitowe w piwnicy 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.

h) Wykonanie podłoża pod posadzki

Na podłodze sanitariatów na piętrze, 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.

i) 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 podlegać 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). Dla obudów pionów wentylacyjnych zastosować płyty ogniochronne GKF 2x12,5mm. 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.

j) 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 podlegać docięciu po montażu płyt.

Ruszt 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 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.

5.5. Wykonanie robót wykończeniowych

a) 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 całej powierzchni na klej do lusterek (spód lustro 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.

Uzupełnianie płytki w przedSIONKU na parterze wykonać w podobnej technologii. Kolorystykę (i rozmiar) uzupełnianych płytek i spoin dobrać w oparciu o istniejące. Po uzupełnieniu linie spoin winny pokrywać się z istniejącymi.

b) 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.

c) 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.

d) 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 wyposażać 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.

e) 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.

6. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

6.1. Ogólny opis instalacji

Budynek zasilany jest w wodę z sieci miejskiej. Ilość urządzeń pozostaje bez zmian, dlatego też nie ma potrzeby sprawdzania układu wodomierzowego. Ciepła woda przygotowywana jest wymiennikowni ciepła. Budynek wyposażony jest w cyrkulację ciepłej wody użytkowej.

Istniejąca instalacja wodociągowa (poziomy i piony) wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych.

6.2. Szczegółowy zakres robót instalacji wodociągowej

a) Zakres robót instalacji wodociągowej dla etapu 2A

Zakres robót instalacji wodociągowej dla etapu 2A obejmuje:

- demontaż istniejących podejść instalacji wodociągowej wraz z armaturą i urządzeniami w sanitariatach na piętrze
- wymianę odcinków pionów wody zimnej (nr 12 i 13)
- wstawienie w istniejącą instalację w sanitariatach na parterze mieszaczy z armaturą
- wykonanie podtynkowych podejść do przyborów na piętrze
- montaż na piętrze armatury wypływowej, odcinającej, itp.
- połączenie z istniejącą instalacją
- zaślepienie nieczynnych podłączeń wody w sanitariatach na poziomie piwnic
- próby, izolacje i odbiory
- uzupełnienie izolacji istniejących rur

b) Zakres robót instalacji wodociągowej dla etapu 2B

Zakres robót instalacji wodociągowej dla etapu 2B obejmuje:

- demontaż istniejących poziomów wodociągowych wraz z izolacją termiczną i płaszczem z blachy stalowej
- demontaż pozostałych przewodów instalacji wodociągowej w sanitariatach na poziomie piwnic (podtynkowej i natynkowej)
- wykonanie nowych poziomów wodnych
- wykonanie nowych półpionów wodnych na poziomie piwnic
- wykonanie podtynkowych podejść do przyborów na poziomie piwnic
- montaż armatury wypływowej, odcinającej, itp.

702 A
ZAKRESEM

- połączenie z istniejącą instalacją
- próby, izolacje i odbiory

6.3. 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 $\pm 0,3$ 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 zakresie średnic: Ø15 (21,3x2,35mm); Ø20 (26,9x2,65mm); Ø25 (33,7x3,25mm); Ø32 (42,4x3,25mm); Ø40 (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÷50°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÷45°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 stosować gotowe otuliny z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną.

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

Do uzupełnienia izolacji istniejących przewodów wodociągowych oraz nowych pionów zastosować otuliny z pianki polietylenowej gr. 13mm.

Uchwyty do przewodów instalacji wodociągowej stosować stalowe z wkładką gumową montowane do ścian i stropów za pomocą kołków Ø10 lub do konstrukcji wsporczych za pomocą prętów gwintowanych Ø8.

g) Zestawienie podstawowych materiałów instalacji wodociągowej

POZA ZAKRESEM

| Lp | Wyszczególnienie materiału | Jm | Ilość - cz. 2A | Ilość - cz. 2B |
|----|---|-----|-------------------|-------------------|
| 1 | Rura stalowa ocynkowana DN15 wraz z kształtkami | m | 0 | 22 |
| 2 | Rura stalowa ocynkowana DN25 wraz z kształtkami | m | 4 | 40 |
| 3 | Rura stalowa ocynkowana DN32 wraz z kształtkami | m | 0 | 6 |
| 4 | Rura stalowa ocynkowana DN40 wraz z kształtkami | m | 0 | 6 |
| 5 | Rura PE-Xc dz25x3,5mm w zwoju wraz z kształtkami zaciskowymi | m | 1 | 1 |
| 6 | Rura PE-Xc dz20x2,8mm w zwoju wraz z kształtkami zaciskowymi | m | 18 | 18 |
| 7 | Zawór kulowy gwintowany DN15 | szt | 8 | 9 |
| 8 | Zawór kulowy gwintowany DN20 | szt | 2 | 2 |
| 9 | Zawór kulowy gwintowany DN25 | szt | 0 | 7 |
| 10 | Zawór kulowy gwintowany DN40 | szt | 0 | 1 |
| 11 | Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA DN15 | szt | 8 | 5 |
| 12 | Zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA DN20 | szt | 1 | 0 |
| 13 | Zawór termostatyczny cyrkulacji ciepłej wody DN15 z termometrem | kpl | 0 | 2 |
| 14 | Zawór czerpialny DN15 | szt | 3 | 3 |
| 15 | Zawór grzybkowy kątowy do umywalki / płuczki | szt | 14 | 14 |
| 16 | Mieszacz termostatyczny; Kv>1,1 | kpl | 4 | 2 |
| 17 | Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa z wężykami | kpl | 4 | 4 |
| 18 | Zawór spłukujący do pisuarów z regulacją wypływu, czasowy, podtynkowy | kpl | 2 | 2 |
| 19 | Podjęście dopływowe PE-Xc dz25 do armatury i istn. instalacji | kpl | 6 | 5 |
| 19 | Podjęście dopływowe PE-Xc dz20 do przyborów i armatury | kpl | 29 | 35 |
| 20 | Podjęście dopływowe z rur stalowych DN15 | kpl | 12 | 3 |
| 21 | Podjęście dopływowe z rur stalowych DN25 | kpl | 0 | 6 |
| 22 | Podjęście dopływowe z rur stalowych DN32 | kpl | 0 | 1 |
| 23 | Podjęście dopływowe z rur stalowych DN40 | kpl | 0 | 1 |
| 24 | Otulina z wełny min. w płaszczu AL. gr. 20mm na rurę dz22 | m | 0 | 22 |
| 25 | Otulina z wełny min. w płaszczu AL. gr. 20mm na rurę dz28 | m | 0 | 7 |
| 26 | Otulina z wełny min. w płaszczu AL. gr. 20mm na rurę dz35 | m | 0 | 8 |
| 27 | Otulina z wełny min. w płaszczu AL. gr. 20mm na rurę dz42 | m | 0 | 6 |
| 28 | Otulina z wełny min. w płaszczu AL. gr. 20mm na rurę dz50 | m | 0 | 6 |
| 29 | Otulina z wełny min. w płaszczu AL. gr. 30mm na rurę dz35 | m | 0 | 19 |
| 30 | Izolacja z PE gr. 6mm w płaszczu ochr. na rurę dz25mm | m | 1 | 1 |
| 31 | Izolacja z PE gr. 6mm w płaszczu ochr. na rurę dz20mm | m | 18 | 18 |
| 32 | Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm na rurę dz22mm | m | 10 | 0 |
| 33 | Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm na rurę dz28mm | m | 8 | 17 |
| 34 | Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm na rurę dz35mm | m | 8 | 0 |
| 35 | Otulina z pianki polietylenowej gr. 13mm na rurę dz42mm | m | 4 | 0 |
| 36 | inne elementy - wg potrzeb | | | |

Ilości podano orientacyjnie.

6.4. Montaż instalacji wodociągowej

a) Instalacja z rur stalowych ocynkowanych

Poziomy w piwnicach oraz nowe piony 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 uderu.

Przejścia przewodów przez ściany działowe bezpośrednio w izolacji termicznej. Przejścia przewodów przez ściany kanałowe w tulei z tworzywa sztucznego lub w izolacji gr. 6mm.

b) 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.

c) 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.

d) 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 wykaze spadku ciśnienia.

e) Izolacje termiczne

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

Poziomy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz nowe piony 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 zastosować otuliny o grubości 30mm. Otuliny izolacji winny być trwale połączone pomiędzy sobą za pomocą taśmy klejącej wzmocnionej w kolorze srebrnym. Należy zachować ciągłość izolacji.

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

Na istniejących pozostających przewodach wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji (tj. piony, podejścia w szachcie) należy uzupełnić izolację poprzez założenie otulin z pianki PE gr. 13mm, wykorzystując otwory do montażu mieszaczy na parterze i rozebrane obudowy. Nowe piony wodociągowe izolować również otulinami z pianki PE gr. 13mm.

7. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

7.1. Ogólny opis i układ instalacji

Ścieki z remontowanych sanitariatów odprowadzane są do sieci miejskiej z wykorzystaniem istniejących przyłączy oraz istniejących poziomów kanalizacji podposadzkowej.

Instalacja kanalizacyjna przebudowywana będzie wyłącznie w zakresie remontowanych pomieszczeń. W takim też zakresie istniejąca instalacja podlegać będzie demontażowi.

7.2. Szczegółowy zakres robót instalacji kanalizacyjnej

a) Zakres robót instalacji kanalizacyjnej dla etapu 2A

Zakres robót instalacji kanalizacyjnej dla etapu 2A obejmuje:

- demontaż urządzeń odpływowych w sanitariatach na piętrze
- demontaż urządzeń odpływowych w sanitaracie 06 w piwnicy wraz z korkowaniem odpływów
- demontaż istniejącej instalacji kanalizacyjnej w remontowanych na poziomie piętra
- demontaż odpływów z misek ustępowych i z kratek prowadzonych pod stropem parteru wraz z odcinkiem pionów WC
- uzupełnienie pionów kanalizacyjnych
- wykonanie podejść do urządzeń
- montaż urządzeń odpływowych
- połączenia z istniejącą instalacją

b) Zakres robót instalacji kanalizacyjnej dla etapu 2B

Zakres robót instalacji kanalizacyjnej dla etapu 2B obejmuje:

- demontaż urządzeń odpływowych w pom. 07
- demontaż istniejącej instalacji kanalizacyjnej na poziomie piwnic wraz z podstropowymi odpływami z urządzeń parteru
- wykopy (z usunięciem podłoża betonowego) dla wykonania kanalizacji podposadzkowej
- demontaż istniejących poziomów podposadzkowych z rur żeliwnych z zaślepieniem rur pozostających
- wykonanie nowych poziomów i odpływów podposadzkowych
- zasypanie przewodów i uzupełnienie podłoża betonowego
- uzupełnienie pionów kanalizacyjnych
- wykonanie podejść do urządzeń i nowych pionów
- montaż urządzeń odpływowych
- połączenia z istniejącą instalacją

7.3. 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

Przewody w gruncie wykonać z rur i kształtek kielichowych z PVC typ S; SN8 w zakresie średnic 110÷160mm. 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); spluczki 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 splukującą. Pisuary wyposażać w sitka silikonowe.

d) Zestawienie podstawowych materiałów instalacji kanalizacyjnej

| Lp | Wyszczególnienie materiału | Jm | Ilość – | |
|----|--|-----|---------|--------|
| | | | cz. 2A | cz. 2B |
| 1 | Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym, spluczki ceramicznej oraz z deski sedesowej | kpl | 6 | 6 |
| 2 | Umywalka ceramiczna szerokości 50cm (±1cm) z półpostumentem i syfonem z tworzywa | kpl | 4 | 4 |
| 3 | Pisuar ceramiczny z syfonem podtynkowym i sitkiem | kpl | 2 | 2 |
| 4 | Kratka podłogowa ze stali nierdzewnej z odpływem dn50 z syfonem dwustopniowym i kołnierzem uszczelniającym | kpl | 2 | 2 |
| 5 | Rura PVC SN8 dn110 pod posadzką w gruncie | m | 0 | 3 |
| 6 | Rura PVC SN8 dn160 pod posadzką w gruncie | m | 0 | 23 |
| 7 | Rura PVC-U dn50 | m | 8 | 9 |
| 8 | Rura PVC-U dn75 | m | 10 | 5 |
| 9 | Rura PVC-U dn110 | m | 16 | 20 |
| 10 | Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 110 | kpl | 0 | 4 |
| 11 | Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 75 | kpl | 0 | 1 |
| 12 | Zawór napowietrzający PVC dn75 | szt | 1 | 1 |
| 13 | Podejście odpływowe PVC dn50 | kpl | 9 | 12 |
| 14 | Podejście odpływowe PVC dn110 | kpl | 6 | 12 |
| 15 | Podejście do istn. instalacji żeliwnej DN150 | kpl | 0 | 2 |
| 16 | Podejście do istn. instalacji żeliwnej DN100 | kpl | 4 | 4 |
| 17 | Podejście do istn. instalacji żeliwnej DN70 | kpl | 4 | 0 |
| 18 | kształtki, łączniki, uchwyty, itp. - wg potrzeb | | | |

Ilości podano orientacyjnie.

7.4. Wykonanie instalacji kanalizacyjnej**a) Montaż poziomów podposadzkowych**

Poziomy w gruncie wykonać z rur i kształtek PVC typ S.

Usunięcie warstw posadzkowych przewidziano w projekcie robót budowlanych. Usunięcie warstw podposadzkowych i ich odtworzenie należy do wykonawcy robót kanalizacyjnych.

Podczas wykopów podposadzkowych szczelnie zaślepić masą elastyczną istniejące przewody żeliwne, które nie będą demontowane.

Przewody w gruncie posadzić na podsypce piaskowej i zasypać piaskiem średnioziarnistym z dokładnym zagęszczeniem do wysokości warstw podposadzkowych. Właściwość zagęszczenia winna być potwierdzona protokolarnie przez inspektora nadzoru robót ogólnobudowlanych. Uzupełnić podbudowę posadzki poprzez wylanie 15cm warstwy betonu C8/10 do wysokości warstw izolacyjnych.

b) Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku

Wewnętrzną 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 umywalek i pisuarów wykonać z rur PVC dn50 i prowadzić w bruzdach ściennych nowowykonanych ścianek instalacyjnych. Bruzdy wykonywać wyłącznie przy użyciu urządzeń tnących. Odpływy z kratek 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 wiertących bez udaru.

Odpływy z urządzeń prowadzone w gruncie (wpusty podłogowe) wykonać z kształtek PVC typ "S". dn110mm. 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 wyposażać w syfony i półpostumenty. Styk umywalek, pisuarów i misek z okładziną z płytek uszczelnić silikonem sanitarnym w kolorze białym.

8. INSTALACJA WENTYLACJI

8.1. 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 kratek higrosterowanych i kratek higrosterowanych z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem ruchu. Zespół wentylacyjny automatycznie dostosowywał będzie obroty do stopnia otwarcia kratek.

Wywiew z pomieszczeń piwnic za pomocą wentylatorów kanałowych wyciszonych sterowanych regulatorem tyrystorowym (wg projektu elektrycznego) i kratek wywiewnych.

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

Całość instalacji wentylacji przewidziano do etapu 2A.

Zakres obejmuje: montaż kanałów, wentylatorów i kratk oraz podłączenie do istn. kanałów wentylacyjnych dla wszystkich remontowanych sanitariatów.

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

W sanitariatach piwnic wszystkie przewody zastosować z rur sztywnych oraz dodatkowo skrzynki zbiorcze wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. min. 0,6mm z podejściami do kratk i kanału.

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 zasilania kratk 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 zasilania kratk 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) Wentylatory kanałowe

Wentylatory ozn. W-3 zastosować kanałowe: o wydajności 200 m³/h przy sprężu 120Pa; o budowie wyciszonej, 230V; o mocy maks. 55W; przeznaczone do pracy ciągłej, z króćcami dn150 (ew. dn160), z wirnikiem na łożyskach kulkowych. Konstrukcja wentylatora winna umożliwiać dostęp do silnika bez demontażu kanału. Zastosować wentylatory dwu- lub trzybiegowe, tj. z min. dwoma możliwymi podłączeniami prędkości obrotowych. Sposób podłączenia dopasować do wymaganych parametrów.

Całkowity poziom hałasu na wlocie wentylatora $L_{wA(3m)} \leq 60\text{dB(A)}$. Dopuszcza się większy poziom hałasu pod warunkiem zastosowania układów tłumiących.

Maksymalny spręż dobranego biegu wentylatora nie może przekraczać 140% obliczeniowego sprężu przy założonej wydajności wentylatora.

e) Pozostałe materiały do wentylacji

Kratki wywiewne w piwnicy stosować jednorzędowe, aluminiowe, lakierowane na kolor biały o wym. 125x125mm.

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

8.3. Zestawienie podstawowych materiałów instalacji wentylacji

| Lp | Wyszczególnienie materiału | Jm | Ilość |
|----|---|----------------|-------|
| 1 | Zespół wentylacyjny samoregulowalny ; V=200m ³ /h przy P=100Pa; min. 4 króćce przyłączeniowe; trzy złącza do zasilenia kratek | kpl | 2 |
| 2 | Zespół wentylacyjny samoregulowalny ; V=150m ³ /h przy P=100Pa; min. 4 króćce przyłączeniowe; trzy złącza do zasilenia kratek | kpl | 2 |
| 3 | Wentylator kanałowy wyciszony dn150; V=200m ³ /h przy 120Pa + regulator tyrystorowy do montażu w tablicy | kpl | 2 |
| 4 | Kratka higrosterowana V=12-70m ³ /h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø100; wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC | kpl | 12 |
| 5 | Kratka wywiewna aluminiowa 125x125mm | kpl | 2 |
| 6 | Przewody okrągłe z blachy spiralnie zgrzewanej dn125mm + kształtki | m | 24 |
| 7 | Przewody okrągłe elastyczne izolowane dn100 | m | 18 |
| 8 | Przewody zasilające kratki OWY 2x1,0 | m | 20 |
| 9 | Skrzynka zbiorcza wentylacji wywiewnej 200x200mm; L=60cm z króćcami połączeniowymi | kpl | 2 |
| 10 | Podejście do istn. komina wentylacji grawitacyjnej | kpl | 10 |
| 11 | Maty lamelowe z wełny mineralnej gr. 20mm | m ² | 13 |
| | inne elementy - wg potrzeb | | |

Ilości podano orientacyjnie.

8.4. Wykonanie instalacji wentylacji**a) 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 trójkątach. 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.

Otwory w stropach wykonywać przy pomocy wiertnicy.

b) 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.

c) 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. Przebieg kolana przez ścianę należy uszczelnić.

d) 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 kratek.

9. WYPOSAŻENIE SANITARIATÓW**9.1. Zakres wyposażenia**

Zakres wyposażenia obejmuje:

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

9.2. Opis wyposażenia**a) Opis ogólny**

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

9.3. Zestawienie wyposażenia

| Lp | Wyszczególnienie wyposażenia | Jm | Ilość – cz. 2A | Ilość – cz. 2B |
|----|--|-----|-------------------|-------------------|
| 1 | Szafa na sprzęt porządkowy o wym. 120x50; h=~200cm zamykana roletą aluminiową | kpl | 1 | 1 |
| 2 | Dozownik mydła w pianie | kpl | 2 | 2 |
| 3 | Dozownik papieru do rąk | kpl | 2 | 2 |
| 4 | Dozownik papieru toaletowego | kpl | 6 | 6 |
| 5 | Suszarka do rąk | kpl | 2 | 2 |

10. ROBOTY TOWARZYSZĄCE**10.1. 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.

10.2. 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.

10.3. 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.

10.4. Pozostałe roboty

Uzupełnić wszystkie ubytki po przekuciach, a bruzdy uzupełnić do lica ściany. Uzupełnienia wykonać przy pomocy gotowych zapraw cementowych o wytrzymałości na ściskanie 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.

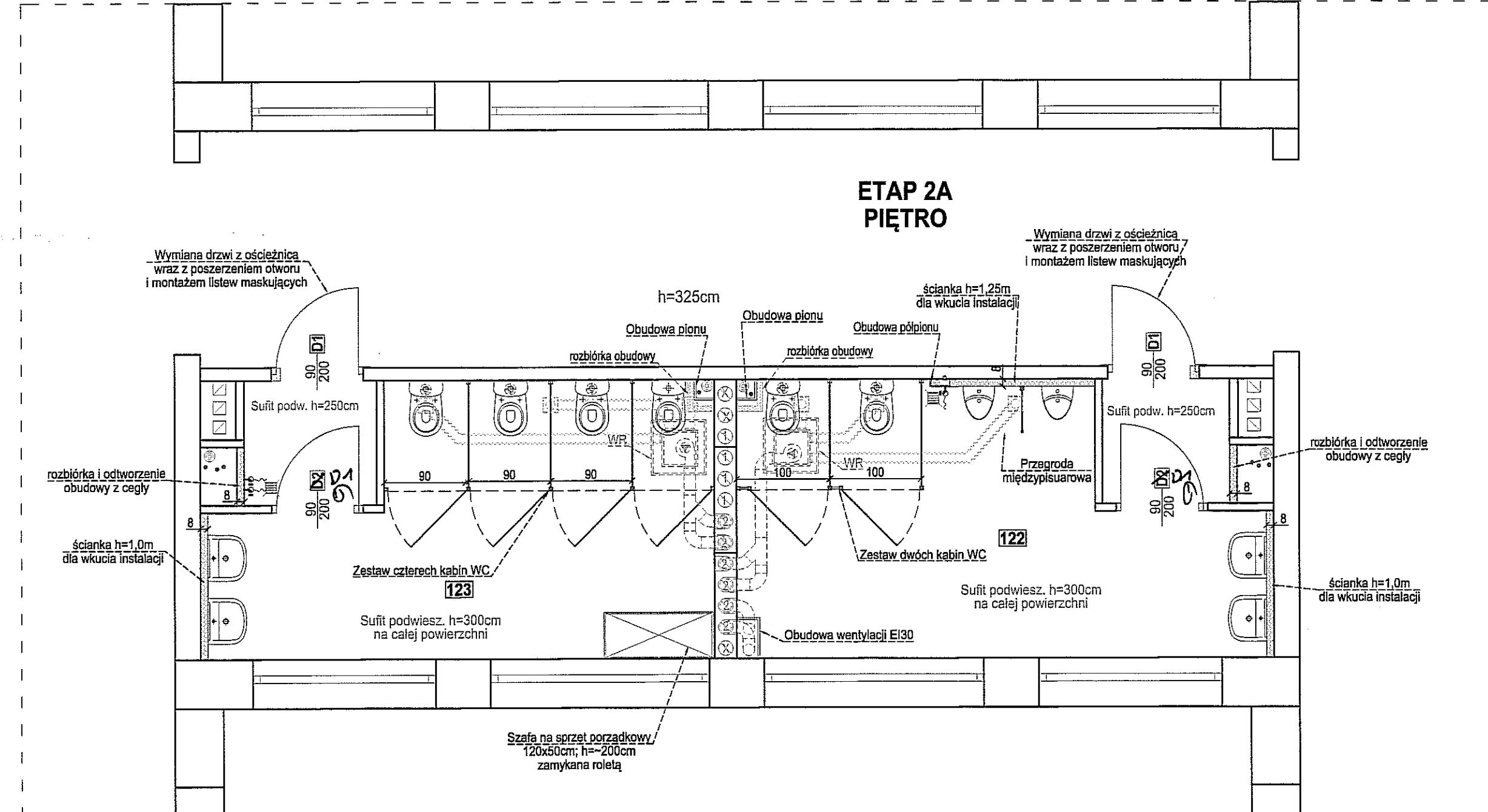
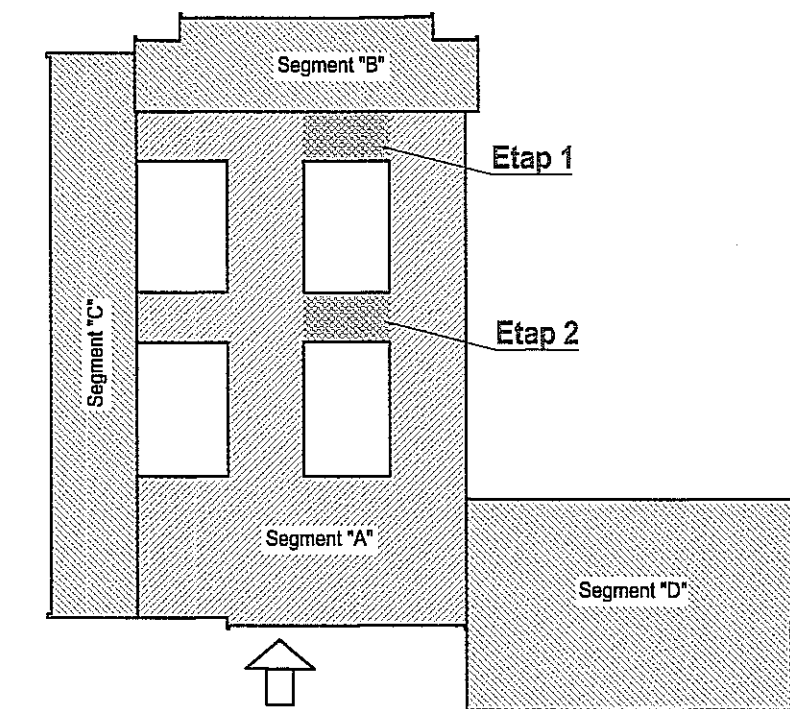
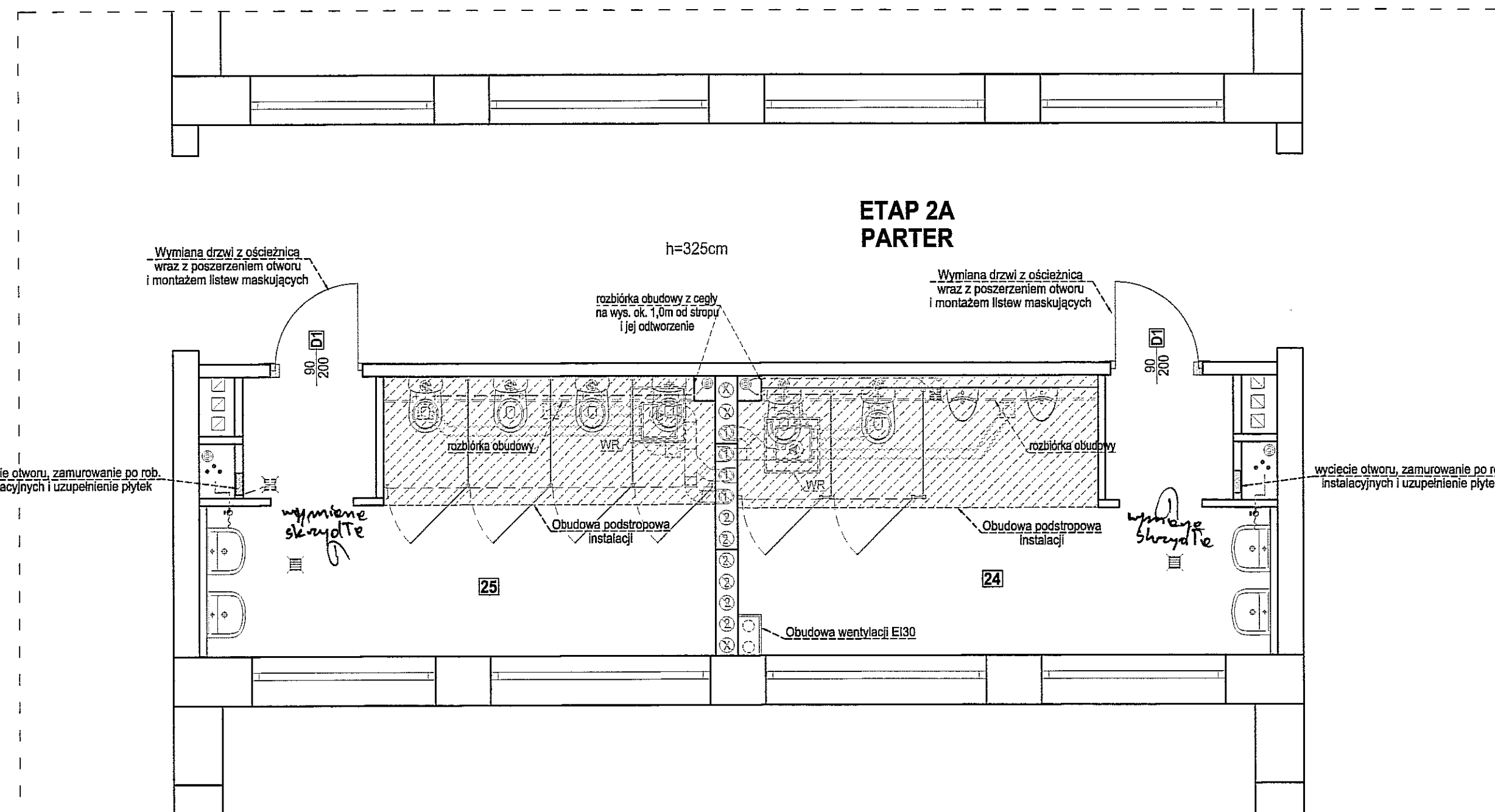
11. INNE INFORMACJE ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ INWESTYCJI

a) Określenie oddziaływania obiektu na środowisko i sąsiednie działki

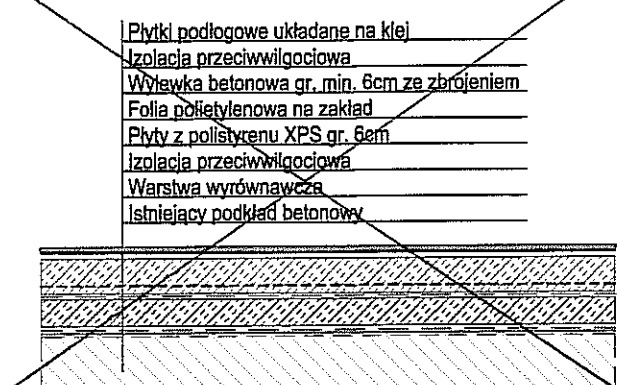
- Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o: Ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 2017.01.01) z późniejszymi zmianami; oraz Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami
- Projektowane instalacje nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne i nie będą stwarzać zagrożeń dla użytkowników.
- Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała uciążliwości i nie będzie oddziaływała na sąsiednie działki.
- Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany

b) Pozostałe informacje

- Teren, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.
- Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
- Przed montażem urządzeń i wyposażenia zapoznać się z warunkami gwarancji, tak aby montaż w nieprawidłowy sposób lub przez niewykwalifikowaną osobę nie spowodował utraty lub ograniczenia gwarancji.
- Wszystkie uszkodzenia elementów budowlanych i wyposażenia, wynikłe w trakcie prowadzenia robót, winny być doprowadzone do stanu pierwotnego, a w razie konieczności wymienione na nowe.
- Ze względu na to, że rozwiązania projektowe nie dotyczą warunków ochrony przeciwpożarowej, nie ma konieczności uzgodnień p.poż. (Dz.U. z 2015r. poz. 2117 - §3. ust. 2)
- Budynek posiada obecnie sanitariat dostosowany dla osób niepełnosprawnych.







ROBOTY REMONTOWO-WYKOŃCZENIOWE - ETAP 2

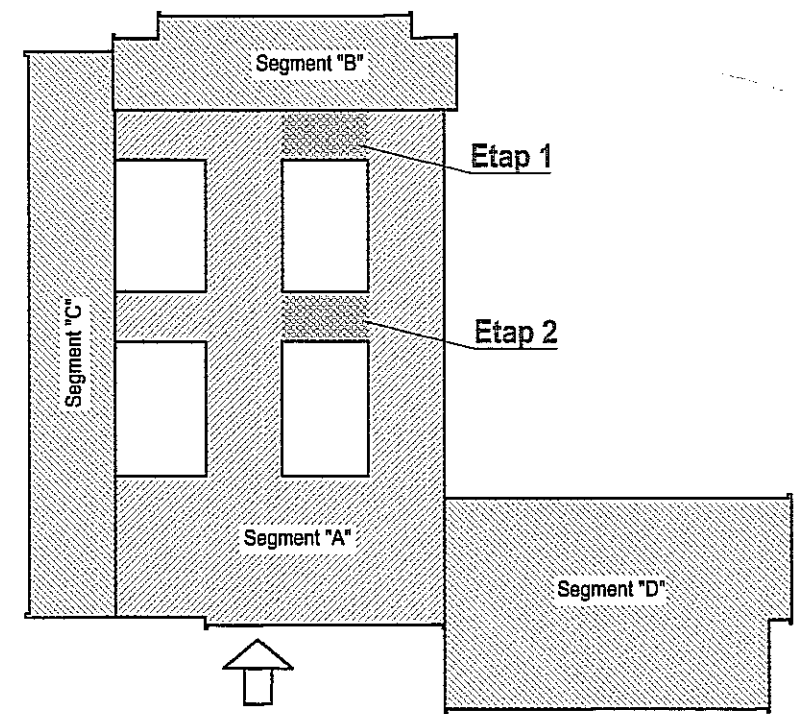
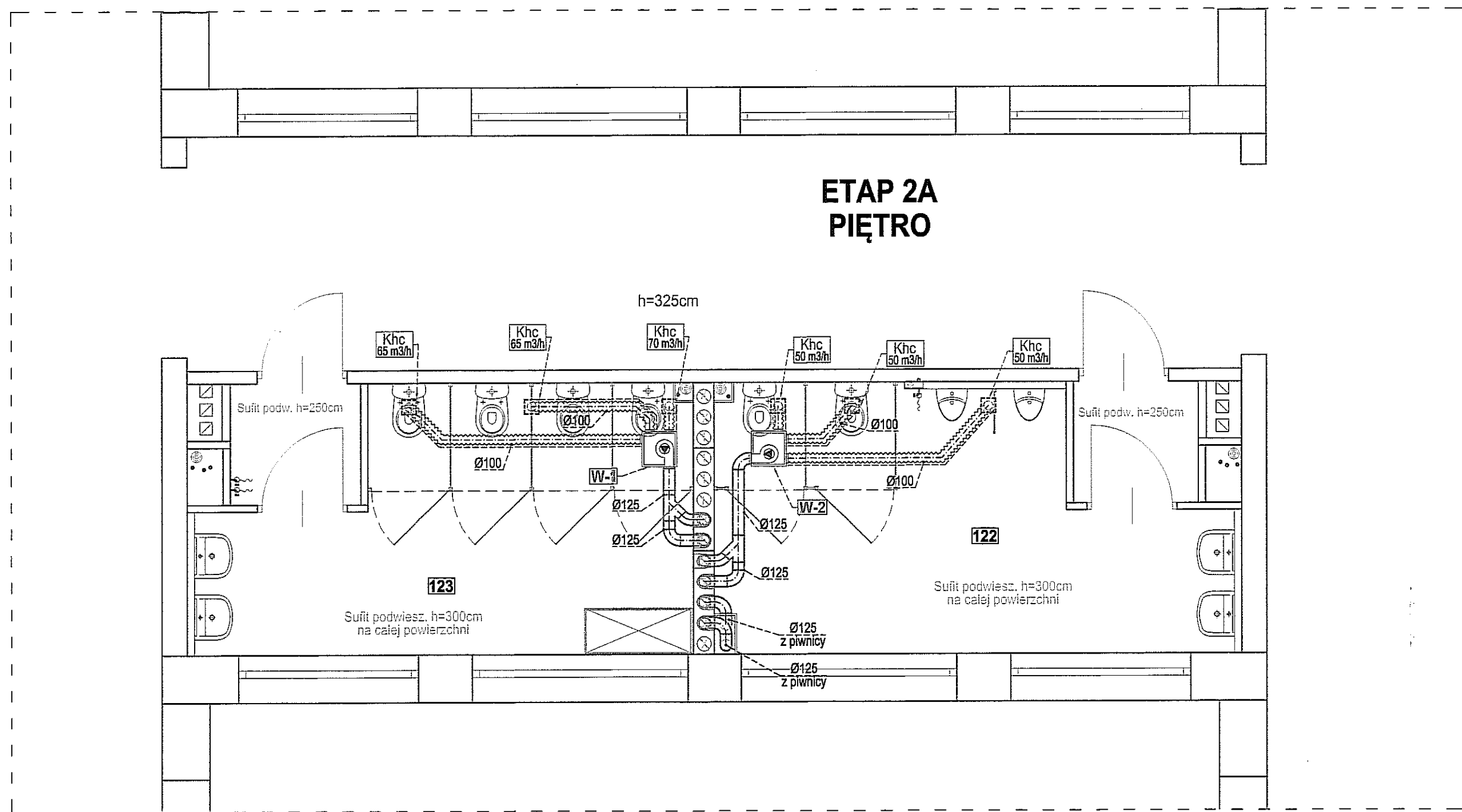
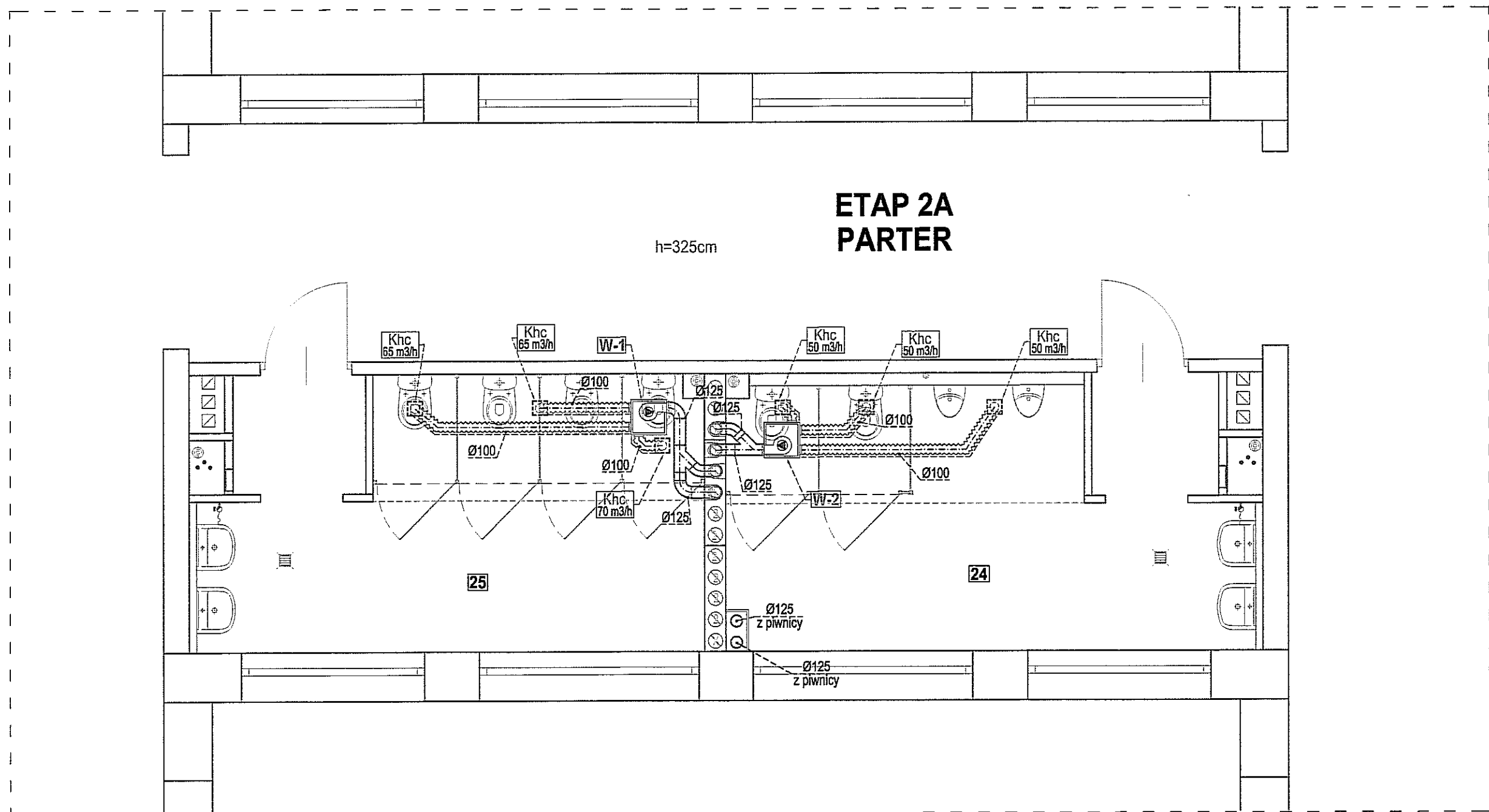
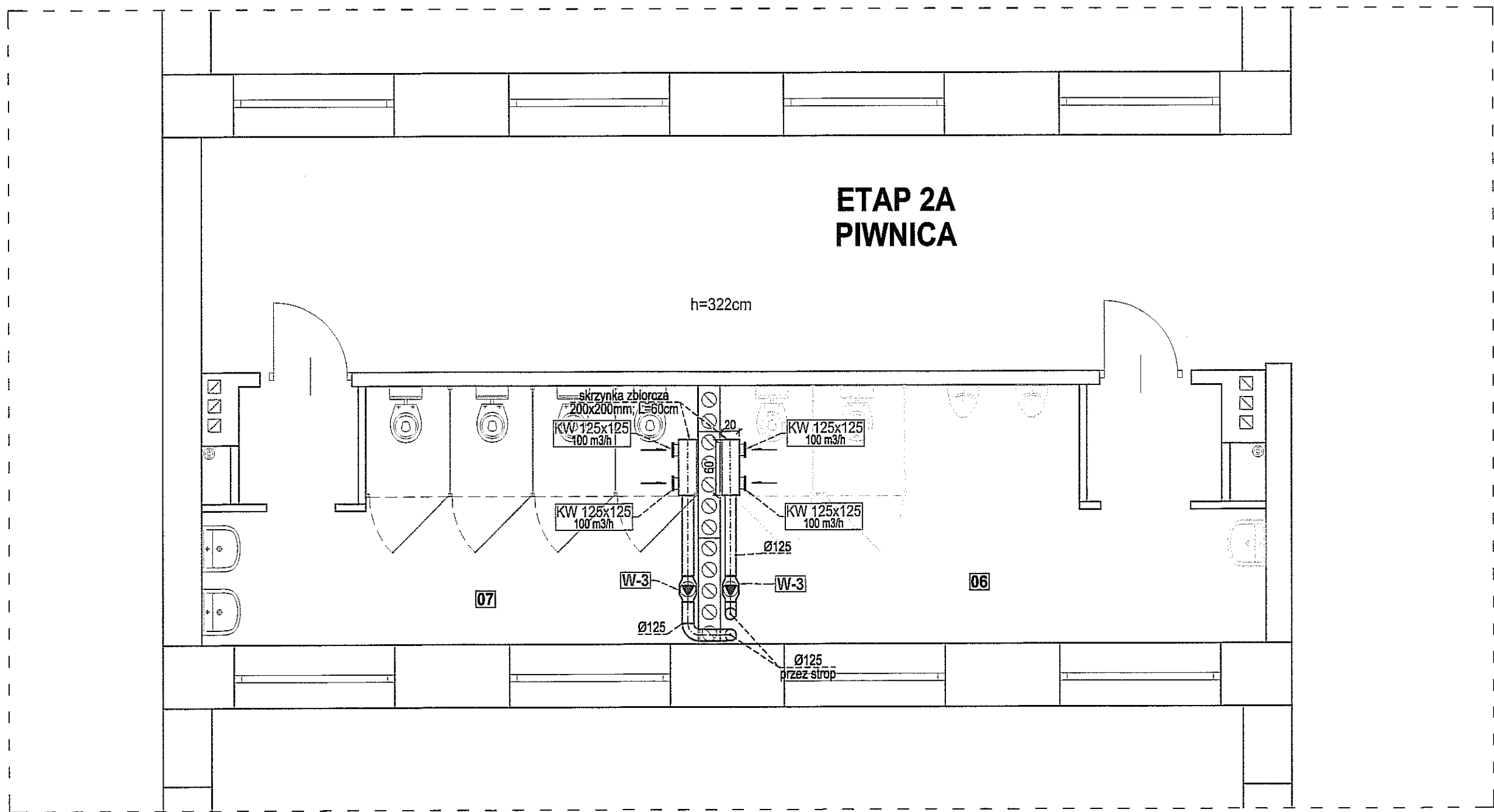


| ZESTAWIENIE STOLARKI I ŚLUSARKI | | | ILOŚĆ [xpl] | |
|---------------------------------|---|---|-------------|---------|
| Ozn. | Typo | Wyposażenie | Etap 2A | Etap 2B |
| D1 | Drzwi aluminiowe, do połowy przesuwalne szyją bezpieczną, wypełnione panelem wzmocnionym na profilach aluminiowych o sztywności 90cm, kołki białe wraz z ościeżnicą aluminiową, 3 zawiasy | Klamka z szyldem; samorozwijająca; kratka wentyl.; wkładka patel. | 2x1 | 2xP |
| D2 | Drzwi drewniane z wypełnieniem płyta wiórową pełną, o sztywności 90cm z ościeżnicą stalową z uszczelką (3 zawiasy); kołki białe | Klamka z szyldem, kratka wentylacyjna | 1xL + 1xP | 2 x P |

OZNACZENIA

 ścianki do wyburzenia
 nowe ścianki z pustaków ceramicznych gr. 8cm
 ozn. stolarki (ślusarki) wg wykazu i wymiar w świetle
 obudowa pionów z płyt GKBI 2x12,5mm
 podstropowe obudowy instalacji
123 nr pomieszczenia
 WR / wiaz (drzewki) rewizyjne - lokalizację dopasować



| <div>  <div> UWAGI </div> </div> | |
|--|--|
| Zakres robót rozbiórkowych i demontażowych wg opisu technicznego | |
| Zakres robót dla etapu 2A i 2B wg części rysunkowej i opisu technicznego | |
| W pomieszczeniach podlegających podlegającym wszystkim warstwy podposadzki do podbitki betonowej (po wykonaniu posadzki) podłóg kamienizny | |
| Odkładniki posadzek i ścian wg opisu technicznego | |
| Nad umywalkami przykryć korytka wypuszczane w wydł | |
| W obudowach podstopniowych oraz sufitach podwieszanych przewidzieć wężę rezylinę pod wentylatorem i armaturą wodną | |
| W obudowach pionów przewidzieć drzwi wężę rezylinę przy armaturze wodnej oraz rewizjach kanalizacyjnych | |
| Specyfikacja materiałowa wg opisu technicznego | |
| Montaż, próby i odbiór zgodnie z opisem technicznym | |



INSTALACJA WENTYLACJI - ETAP 2

| OZNACZENIA URZĄDZEŃ WENTYLACJI | |
|--------------------------------|---|
| W-1 | Zespół wentylacyjny samoregulacyjny ; V=200m ³ /h przy P=100Pa; min. 4 króćce przyłączeniowe; trzy złącza do zasilania kratki |
| W-2 | Zespół wentylacyjny samoregulacyjny ; V=150m ³ /h przy P=100Pa; min. 4 króćce przyłączeniowe; trzy złącza do zasilania kratki |
| W-3 | Wentylator kanałowy wyciszony dn150; V=200m ³ /h przy 120Pa + regulator tyrystorowy do montażu w tablicy |
| Khc | Kratka higrosterowana V=12-70m ³ /h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø100; wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC |
| KW-125x125 | Kratka wywiewna aluminiowa 125x125mm |

| UWAGI |
|--|
| Przewody elastyczne zastosować Ø100 w fabrycznej izolacji gr. 25mm |
| Przewody sztywne wykonać z rur spiro Ø125 |
| Przewody sztywne z rur spiro podlegają izolacji matami lamelowymi gr. 20mm |
| Włączenie do kanału wentylacyjnego za pomocą kolana dn125 skierowanego do góry |
| Sprawdzić drożność kanałów i w razie czego udrożnić |
| Specyfikacja materiałowa wg opisu technicznego |
| Montaż, próby i odbiory zgodnie z opisem technicznym |

| OZNACZENIA | |
|---|--|
|  | kanaly okrągłe z rur sztywnych spiro |
|  | kanaly elastyczne + przewód zasilający do kratki 12VAC |
| 113 | nr pomieszczenia wg wykazu |
| Ø125 | średnica kanału okrągłego |

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| | Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10 | |
| | Remont pionu sanitariatów w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących przy ul. Tumidajskiego 6a w Lublinie - ETAP 2 | |
| Nazwa inwestycji | Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1 | |
| Inwestor | mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98 | Data 03.2019 |
| Projektował | mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001 | Data 03.2019 |
| Sprawdził | | |
| INSTALACJA WENTYLACJI - ETAP 2 | | Skala: Nr rys. 1:50 3 |