

PROJEKT WYKONAWCZY


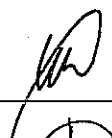

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 45 przy ul. Radzyńskiej 5 w Lublinie
------------------------------------	---

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

<u>BRANŻA</u>	OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE
----------------------	----------------------------------

<u>RODZAJ ROBÓT</u>	INSTALACJE SANITARNE: WOD.-KAN.; C.O. I WENTYLACJI; ROBOTY BUDOWLANO-WYKOŃCZENIOWE;
--------------------------------	--

<u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u>	
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45321000-3	Izolacja cieplna
45400000-1	Roboty wykończeniowe obiektów budowlanych

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Maksymiuk	

Data opracowania: kwiecień 2015r.

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1. Temat opracowania.....	2
2. Podstawa opracowania.....	2
3. Opis stanu istniejącego.....	2
4. Ogólny zakres robót	2
5. Szczegółowy zakres robót remontowo-wykończeniowych.....	3
6. Materiały dla robót remontowo-wykończeniowych	6
7. Wykonanie robót remontowo-wykończeniowych	9
8. Instalacja wodociągowa	13
9. Instalacja kanalizacji sanitarnej	16
10. Instalacja wentylacji.....	17
11. Instalacja centralnego ogrzewania.....	19
12. Roboty towarzyszące instalacjom sanitarnym.....	21
13. Uzgodnienia i odbiory	22
14. Uwagi.....	22
15. Zestawienia materiałów i urządzeń instalacji sanitarnych.....	23

ZAŁĄCZNIKI

Nr zał.	Nazwa	
1.	Oświadczenie zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane	
2.	Informacja BIOZ	

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa	
B-1	ROBOTY BUDOWLANE W SANITARIATACH – SEGMENT A	
B-2	ROBOTY BUDOWLANE W SANITARIATACH – SEGMENT B	
B-3	ROBOTY BUDOWLANE W SANITARIATACH – SEGMENT F	
S-1	INSTALACJA WOD.-KAN. – SEGMENT A	
S-2	INSTALACJA WOD.-KAN. – SEGMENT B	
S-3	INSTALACJA WOD.-KAN. – SEGMENT F	
S-4	INSTALACJA WENTYLACJI I CENTRALNEGO OGRZEWANIA W SANITARIATACH	

OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji sanitarnych oraz robót remontowo-wykończeniowych związanych z remontem sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 45 przy ul. Radzyńskiej 5 w Lublinie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

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

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek szkoły składa się z pięciu segmentów połączonych łącznikiem. Segment A (administracyjno-socjalny) jest trzykondygnacyjny podpiwniczony. Segment B (dydaktyczny) jest trzykondygnacyjny podpiwniczony. Segment F (sportowy) jest jednokondygnacyjny niepodpiwniczony.

Budynek w ostatnich latach poddany był termomodernizacji, w ramach której m.in.: docieplono ściany i stropodachy, wymieniono stolarkę okienną oraz wykonano nowe pokrycie dachowe i obróbkę kominów.

Budynek posiada instalację wody ciepłej z wymiennikowni ciepła. Zasilanie w wodę jest z miejskiej sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Zasilanie w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez węzeł wymiennikowy.

Sanitariaty są w złym stanie technicznym i brak jest właściwej wentylacji. Instalacja c.o. jest nowa.

4. OGÓLNY ZAKRES ROBÓT

a) Roboty remontowo-wykończeniowe

W zakres projektu wchodzi wykonanie robót remontowo-wykończeniowych dla sanitariatów:

- w segmencie A (I i II piętro)
- w segmencie B (I i II piętro)
- w segmencie F (sportowym) – sanitariaty uczniów

Dodatkowo w zakres robót wchodzi roboty wykończeniowe pomieszczeń na parterze pod sanitariatami w segmencie A i B dla potrzeb przeprowadzenia instalacji sanitarnych.

b) Roboty instalacji sanitarnych

W zakres projektu wchodzi wykonanie instalacji sanitarnych wod.-kan. i wentylacji dla sanitariatów:

- w segmencie A (I i II piętro)
- w segmencie B (I i II piętro)
- w segmencie F (sportowym) – sanitariaty uczniów

Dodatkowo w zakres robót wchodzi adaptacja instalacji centralnego ogrzewania dla wyżej wymienionych sanitariatów oraz roboty towarzyszące.

5. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT REMONTOWO-WYKOŃCZENIOWYCH

5.1. Szczegółowy zakres robót w segmencie A

a) Roboty demontażowe i rozbiórkowe

- Demontaż urządzeń i kabin zgodnie z częścią rysunkową
- Demontaż stolarki drzwiowej podlegającej wymianie i przeróbce
- Rozbiórka ścinek działowych, obudów instalacji oraz murków (przeznaczonych do prowadzenia instalacji sanitarnych) przy ścianach z płyt otworowych zgodnie z częścią rysunkową
- Skucie tynków ścian (wraz z okładzinami) w zakresie remontowanych pomieszczeń sanitariatów (A21/22; A31, A32, A33)
- Rozbiórka parapetów podokiennych w pom. A21/22 i A31
- Skucie posadzek (wraz z okładzinami i z wylewką wyrównawczą) w zakresie remontowanych pomieszczeń sanitariatów (A21/22; A31, A32, A33)

b) Roboty remontowe i wykończeniowe

- Rozbiórka odcinka ścianki pomiędzy pom. A32 i A33 celem możliwości poszerzenia otworu drzwiowego
- Obsadzenie nadproży nad planowanymi otworami drzwiowymi zgodnie z częścią rysunkową
- Wykucie lub poszerzenie otworów drzwiowych w istniejących ścianach wraz z montażem ościeżnic zgodnie z częścią rysunkową
- Zamurowanie zbędnych otworów
- Wymurowanie nowych ścianek na pełną wysokość (z wyjątkiem ścianki przy oknie pomiędzy A21 i A22) wraz z obsadzeniem ościeżnic i nadproży, zgodnie z częścią rysunkową
- Wymurowanie ścianek przyległych do płyt kanałowych dla możliwości prowadzenia instalacji i montażu urządzeń zgodnie z częścią rysunkową
- Tynkowanie ścian nowych i istniejących (po wykonaniu instalacji wod.-kan.) dla pomieszczeń A21, A22, A31, A32, A33 oraz jednej ściany w pom. A11
- Wykonanie warstwy wyrównawczej posadzki dla pom. A21, A22, A31, A32, A33
- Wykonanie obudów pionów wod.-kan. płytami gips-karton na ruszcie zgodnie z częścią rysunkową wraz z montażem drzwiczek rewizyjnych
- Wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gips-karton na ruszcie dla pomieszczeń A11, A21, A22, A31, A32, A33 wraz z montażem wążów pod wentylatorami
- Okładziny ściennie z płytek wszystkich ścian murowanych na pełną wysokość dla pomieszczeń A21, A22, A31, A32, A33
- Okładziny podłogowe z płytek dla pomieszczeń A21, A22, A31, A32, A33
- Malowanie nowowykonanych sufitów
- Montaż kabin sanitarnych
- Montaż przegrody z laminatu przy oknie pomiędzy A21 i A22
- Wykonanie okładziny z płytek za zlewem w pom. A11
- Malowanie ścian w pom. A11
- Uzupełnienie tynków, płytek i malatury w przyległych pomieszczeniach A23, A34, A35
- Montaż stolarki drzwiowej
- Montaż szafy na środki czystości z zamknięciem roletą
- Inne drobne roboty wykończeniowe

5.2. Szczegółowy zakres robót w segmencie B

a) Roboty demontażowe i rozbiórkowe

- Rozbiórka sufitów podwieszanych (z pozostawieniem rusztu) w pom. B11, B13, B14, B16 dla możliwości wykonania robót instalacyjnych

- Rozbiórka obudów z cegły (wraz z okładziną z płytek) pionów kanalizacyjnych prowadzonych przez pomieszczenia parteru zgodnie z częścią rysunkową dla możliwości wymiany pionów instalacyjnych
- Rozbiórka podstropowych obudów z płyt gips-karton w pom. B11 i B12 dla możliwości wykonania robót instalacyjnych
- Demontaż urządzeń i kabin w remontowanych pomieszczeniach I i II piętra
- Demontaż stolarki drzwiowej w remontowanych pomieszczeniach I i II piętra
- Rozbiórka ścinek działowych, obudów instalacji oraz murków (przeznaczonych do prowadzenia instalacji sanitarnych) przy ścianach z płyt otworowych zgodnie z częścią rysunkową
- Skucie tynków ścian (wraz z okładzinami) w zakresie remontowanych pomieszczeń sanitariatów (B21, B22, B23, B24, B25, B26 oraz B31, B32, B33, B34, B35, B36)
- Rozbiórka parapetów podokiennych w remontowanych pomieszczeniach I i II piętra
- Skucie posadzek (wraz z okładzinami i z wylewką wyrównawczą) w zakresie remontowanych pomieszczeń sanitariatów (B21, B22, B23, B24, B25, B26 oraz B31, B32, B33, B34, B35, B36)

b) Roboty remontowe i wykończeniowe

- Obsadzenie nadproży nad planowanymi otworami drzwiowymi zgodnie z częścią rysunkową
- Wykucie lub poszerzenie otworów drzwiowych w istniejących ścianach wraz z montażem ościeżnic zgodnie z częścią rysunkową
- Zamurowanie zbędnych otworów
- Wymurowanie nowych ścianek na pełną wysokość wraz z obsadzeniem ościeżnic i nadproży, zgodnie z częścią rysunkową
- Wymurowanie ścianek przyległych do płyt kanałowych dla możliwości prowadzenia instalacji i montażu urządzeń zgodnie z częścią rysunkową
- Tynkowanie ścian nowych i istniejących (po wykonaniu instalacji wod.-kan.) dla pomieszczeń B21, B22, B23, B24, B25, B26 oraz B31, B32, B33, B34, B35, B36
- Wykonanie warstwy wyrównawczej posadzki dla pom. B21, B22, B23, B24, B25, B26 oraz B31, B32, B33, B34, B35, B36
- Wykonanie obudów pionów wod.-kan. płytami gips-karton na ruszcie zgodnie z częścią rysunkową wraz z montażem drzwiczek rewizyjnych
- Wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gips-karton na ruszcie dla pomieszczeń B21, B22, B23, B24, B25, B26 oraz B31, B32, B33, B34, B35, B36 wraz z montażem włączów pod wentylatorami
- Odbudowa sufitów podwieszanych na istniejącym ruszcie w pom. B11, B13, B14, B16
- Wykonanie nowych obudów pionów z płyt gips-karton w miejscu rozebranych na poziomie parteru zgodnie z częścią rysunkową wraz z montażem drzwiczek rewizyjnych
- Odbudowa podstropowych obudów instalacji w pom. B11 i B12
- Okładziny ściennie z płytek wszystkich ścian murowanych na pełną wysokość dla pomieszczeń B21, B22, B23, B24, B25, B26 oraz B31, B32, B33, B34, B35, B36
- Okładziny podłogowe z płytek dla pomieszczeń B21, B22, B23, B24, B25, B26 oraz B31, B32, B33, B34, B35, B36
- Uzupełnienie okładzin ściennych z płytek w pomieszczeniach parteru na nowowystawionych obudowach pionów zgodnie z częścią rysunkową
- Malowanie nowowystawionych sufitów i obudów podstropowych
- Montaż kabin sanitarnych
- Uzupełnienie tynków w korytarzach (B27, B37) przy otworach drzwiowych nowych i zamurowanych
- Wykonanie tapety natryskowej w korytarzach (B27, B37) na całej długości ściany przyległej do sanitariatów (ok. 20m długości na każdej kondygnacji) na wys. 2,0m
- Malowanie ściany powyżej tapety natryskowej j.w.
- Montaż stolarki drzwiowej

- Inne drobne roboty wykończeniowe

5.3. Szczegółowy zakres robót w segmencie F

a) Roboty demontażowe i rozbiórkowe

- Rozbiórka obudowy z cegły (wraz z okładziną z płytek) w pomieszczenie F17 zgodnie z częścią rysunkową dla możliwości wykonania robót instalacyjnych
- Demontaż stolarki drzwiowej w remontowanych pomieszczeniach
- Rozbiórka ścinek działowych, obudów instalacji zgodnie z częścią rysunkową
- Skucie tynków ścian (wraz z okładzinami) w pomieszczeniach F12/13 i F14
- Rozbiórka parapetów podokiennych pomieszczeniu F12/13
- Skucie posadzek (wraz z okładzinami i z wylewką wyrównawczą) w przedsionku F18
- Rozbiórka posadzki z warstwami podposadzkowymi (do warstw izolacyjnych włącznie) w pomieszczeniach F12/13 oraz F14

b) Roboty remontowe i wykończeniowe

- Poszerzenie otworów drzwiowych w istniejących ścianach wraz z montażem ościeżnic zgodnie z częścią rysunkową
- Zamurowanie zbędnych otworów
- Wykonanie warstw podposadzkowych wraz z izolacją termiczną i przeciwwilgociową w pomieszczeniach F12/13 i F14
- Wymurowanie ścianek przyległych do płyt kanałowych dla możliwości prowadzenia instalacji i montażu urządzeń zgodnie z częścią rysunkową
- Tynkowanie ścian (po wykonaniu instalacji wod.-kan.) w pomieszczeniach F12, F13, F14
- Wykonanie warstwy wyrównawczej posadzki w przedsionku F18
- Wykonanie obudów pionów wod.-kan. płytami gips-karton na ruszcie zgodnie z częścią rysunkową wraz z montażem drzwiczek rewizyjnych
- Wykonanie nowej obudowy pionu z płyt gips-karton w miejscu rozebranej w pom. F17 zgodnie z częścią rysunkową wraz z montażem drzwiczek rewizyjnych
- Wykonanie ścianki szkieletowej dzielącej pomieszczenie F12 i F13
- Wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gips-karton na ruszcie dla pomieszczeń F12, F13, F15, F15, F17 i F18 wraz z montażem włączów pod wentylatorami
- Szpachlowanie i renowacja tynków ścian w pom. F18 oraz tynków sufitu w pom. F14
- Okładziny ściennie z płytek wszystkich ścian na pełną wysokość w pom. F12 i F13
- Okładziny podłogowe z płytek dla pomieszczeń F12, F13, F18
- Uzupełnienie okładzin ściennych z płytek w pomieszczeniu F17 na nowowykonanej obudowie pionu zgodnie z częścią rysunkową
- Wymiana naświetli do pomieszczeń F11 i F14
- Wykonanie gładzi gipsowej na ścianach pomieszczeń F14 i F18
- Wykonanie wylewki samopoziomującej w pomieszczeniu F14
- Układanie wykładzin homogenicznych w pomieszczeniu F14
- Malowanie nowowykonanych sufitów podwieszanych, sufitu w pom. F14 oraz ścian w pomieszczeniach F14 i F18
- Montaż kabin sanitarnych
- Uzupełnienie tynków w korytarzu F19 przy wymienianych naświetlach
- Malowanie ściany korytarza F19 powyżej lamperii w pasie przylegającym do remontowanych pomieszczeń
- Montaż nowej stolarki drzwiowej
- Wymiana istniejącej stolarki drzwiowej
- Inne drobne roboty wykończeniowe

6. MATERIAŁY DLA ROBÓT REMONTOWO-WYKOŃCZENIOWYCH

6.1. Dane ogólne

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

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych kabin WC i prysznicowych typ BK firmy Łukasiak (lub równoważne).

Kolorystykę materiałów wykończeniowych (płytki, wykładziny, farby, tapety, okleiny, itp.) należy każdorazowo uzgodnić z użytkownikiem obiektu.

6.2. Materiały dla robót budowlanych

a) Izolacje termiczne

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. $0,20 \text{ N/mm}^2$.

Do wypełnienia przestrzeni pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi w ścianach stosować płyty z wełny mineralnej skalnej przeznaczone do ścian działowych, o klasie odporności na ogień A1.

b) Hydroizolacje

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, ze względu na możliwą reakcję z izolacją termiczną. Hydroizolacje stosować w postaci płynnej folii uszczelniającej.

Folie stosować polietylenowe grubości min. $0,20 \text{ mm}$.

c) Płyty gipsowo-kartonowe i ich konstrukcje

Zastosować płyty gipsowo-kartonowe gr. $12,5 \text{ mm}$ typu GKBI (tj. z rdzeniem zapewniającym zmniejszone wchłanianie wilgoci).

Profile montażowe stosować stalowe ocynkowane typu C z blachy gr. min. $0,6 \text{ mm}$ z karbem usztywniającym i usztywnionymi krawędziami. Dla ścianek działowych (szkieletowych) stosować profile gr. 75 mm . Dla konstrukcji obudów zastosować profile o wys. 50 mm . Dla sufitów podwieszanych zastosować profile $60 \times 27 \text{ mm}$.

Wszystkie łączniki zastosować stalowe ocynkowane. Wkręty zastosować fosfatowane lub inne 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 30 MPa , zaś do uzupełniania wnęk i otworów stosować gotowe mieszanki cementowe do uzupełnień o wytrzymałości 20 MPa .

Zaprawy samopoziomujące stosować o zakresie grubości wylewki $2 \div 15 \text{ mm}$ i wytrzymałości na ściskanie C30.

Do klejenia bloczków z betonu komórkowego stosować gotowe zaprawy murarskie do spoin cienkich ($2 \div 3 \text{ mm}$) klasy M5.

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 $0,6 \text{ mm}$ przeznaczone do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

Do wykonywania gładzi stosować suche zaprawy gipsowe lub gotowe akrylowe.

Przygotowanie zapraw zgodnie z instrukcjami producenta.

e) Inne

Bloczki z betonu komórkowego stosować o klasie gęstości 600kg/m^3 i wytrzymałości na ściskanie $3,0\text{MPa}$.

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

Pianki poliuretanowe stosować niskoprężne.

Do gruntowania ścian, betonów i istniejących tynków stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej.

Siatki zbrojące do posadzek stosować z drutu stalowego gr.4mm o oczkach $150\times 150\text{mm}$.

6.3. Materiały dla robót wykończeniowych**a) Podłogi**

Wykładziny stosować homogeniczne, winylowe, atestowane, rulonowe, o minimalnych parametrach: odporność na ścieranie grupa P, gr. całkowita min. $2,0\text{mm}$, antypoślizgowość R9,

Do klejenia wykładzin stosować kleje dyspersyjne o wysokiej sile klejenia.

Płytki podłogowe stosować ceramiczne w IV klasie ścieralności, o klasie antypoślizgowości R10, o powierzchni półmatowej i o wymiarach $40\times 40\times 1,0\text{cm}$ lub większych.

Wykonawca winien przekazać zarządcy budynku po min. 3 całe płytki każdego użytego koloru.

b) Okładziny ścienne

Płytki ścienne zastosować o powierzchni półmatowej i o wymiarach $25\times 35\text{cm}$ lub zbliżonych ($-1\div +3\text{cm}$) oraz o grubości min. $0,8\text{cm}$. Wykonawca winien przekazać zarządcy budynku po min. 5 całych płytek każdego użytego koloru.

c) Zaprawy

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 z ochroną przeciw grzybom i pleśniam.

d) Farby i lakiery

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

Jako bazę do tapety natryskowej zastosować odporną na szorowanie farbę na bazie dyspersji akrylowej.

Farby i lakiery winny posiadać atest PZH.

e) Stolarka

Wszystkie skrzydła drzwiowe zastosować pełne na ramiaku drewnianym płytą wiórową pełną (drzwi wejściowe z komunikacji) lub płytą wiórową otworową (pozostałe) obłożone gładkimi płytami HDF. Wszystkie drzwi winne być wyposażone w trzy zawiasy czopowe regulowane oraz klamkę z szyldelem podłużnym.

Drzwi wejściowe z komunikacji w segmencie A i B zastosować fornirowane pełne, o szerokości w świetle 90cm . Pozostałe drzwi zastosować w okleinie CPL (kolor biały drewnopodobny).

Wszystkie skrzydła drzwiowe wyposażyć w rastrową kratkę ze stali nierdzewnej (lub aluminiową) o powierzchni netto min. 220cm^2 . Część drzwi (do kabin WC) wyposażyć w zamek WC i małe okno ze szkłem bezpiecznym, matowym. Część drzwi z komunikacji wyposażyć w samozamykacz. Opis drzwi i ich wyposażenie zgodnie z tabelami na rysunkach.

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.

Rolety (do wnek na środki czystości) stosować z profili aluminiowych lakierowanych z aluminiowymi prowadnicami, skrzynką do montażu wnekowego i zamkiem z wkładką patentową. Sterowanie rolet ręczne.

Naświetla do szatni w segmencie F wykonać na bazie profili PCV w kolorze białym. Wypełnienie naświetli winna stanowić nieotwieralna, pojedyncza szyba matowa bezpieczna (kl. P1A).

a) Kabiny WC

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. 8mm dwustronnie laminowana w kolorach wg wzornika producenta.

Drzwi wyposażać w zawiasy zamosamykające 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.

Wymiary kabin: głębokość - 120cm, szerokość - 100cm, wysokość 185cm + 15cm przestrzeni nad podłogą. Wysokość całkowita ~204cm.

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

Dla danej inwestycji zaprojektowano kabiny typ BK firmy Łukasiak (lub równoważne).

b) Kabiny prysznicowe

Kabiny prysznicowe zaprojektowano jako przegrody otwarte w oparciu o konstrukcję z profili aluminiowych z wypełnieniem płytami HPL.

Konstrukcję kabin winny stanowić profile aluminiowe lakierowane proszkowo w kolorze wg palety RAL. Wypełnienie stanowić będzie płyta HPL (z termoutwardzalnego tworzywa warstwowego, łatwego do utrzymania w czystości, wodoodpornego, wandaloodpornego i trudnopalnego) gr. 8mm dwustronnie laminowana w kolorach wg wzornika producenta.

Całkowita wielkość kabiny winna wynosić 90x160cm, wysokość całkowita ~204cm z przestrzenią nad podłogą 15cm.

Każda kabina winna być wyposażona relingi z zasłonkami z PCV i zawieszkami oraz w wieszak ubraniowy.

Dla danej inwestycji zaprojektowano kabiny typ BK firmy Łukasiak (lub równoważne).

c) Inne

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 60x50cm. Lustra stosować atestowane, niefazowane, ale szlifowane.

Szafę na środki czystości wykonać z okleinowanych płyt MDF o grubości min. 22mm.

7. WYKONANIE ROBÓT REMONTOWO-WYKOŃCZENIOWYCH

7.1. Roboty demontażowe i rozbiórkowe

a) Uwagi ogólne

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 płyty izolacyjne, papy, i.t.p. Użytkownik budynku ma prawo do zatrzymania wybranych materiałów nadających się do użytku (np. grzejniki demontowane, zawory).

Pozostające elementy (grzejniki, piony c.o., okna, pozostające posadzki) zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

b) Wyposażenie

Istniejące wyposażenie i urządzenia w remontowanych pomieszczeniach zdemontować zgodnie z częścią rysunkową i opisem zakresu robót.

c) Ściany i sufity

Rozebrać obudowy i ścianki działowe w zakresie zgodnym z częścią rysunkową i opisem zakresu robót. Skuć wszystkie istniejące tynki ściennie, okładziny ściennie z płytek i płyt gipsowo-kartonowych w remontowanych pomieszczeniach sanitarnych w zakresie zgodnym z opisem zakresu robót

Tynków sufitowych nie należy skuć.

d) Podłogi i posadzki

Posadzki w remontowanych pomieszczeniach (w zakresie zgodnym z opisem zakresu robót) podlegają skuciu wraz z wylewką wyrównawczą do poziomu ~2cm poniżej poziomu posadzki przyległej komunikacji.

W niektórych pomieszczeniach (w zakresie zgodnym z opisem zakresu robót) warstwy podposadzkowe podlegają rozbiórce wraz z izolacją termiczną i przeciwwodną. Podczas usuwania warstw podposadzkowych zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić płyt kanałowych posadowionych przy ścianie zewnętrznej. W przypadku ich uszkodzenia należy je wymienić na nowe. Ze względu na to, że przewody c.o. mogą być podłączone do płyt kanałowych, przy wymianie płyt należy przewidzieć ponowne mocowanie rurociągów, a na czas robót należy je podeprzeć.

7.2. Wykonanie robót budowlanych

a) Otwory drzwiowe w ścianach działowych

Wszystkie powiększane otwory w ścianach działowych murowanych zabezpieczyć nadprożem poprzez obsadzenie w wykutej wnęce kątownika zimnogiętego 40x40x2mm lub 30x30x3mm owiniętego siatką stalową i uzupełnienie wnęk zaprawą cementową do zakotwień o wytrzymałości 30MPa.

Zarys wnęki wycinać przy pomocy szlifierek kątowych na głębokość 4cm. Poszerzenie otworu drzwiowego wykonywać po wcześniejszym obustronnym nacinaniu ściany na głębokość 8cm.

Dla nowowznoszonych ścianek z belitu nadproże (w takiej samej konstrukcji) osadzić na etapie wymurowywania.

b) Wykonanie warstw podposadzkowych

Po demontażu warstw posadzkowych wraz z izolacją termiczną (oraz po wykonaniu podposadzkowych poziomów kanalizacji sanitarnej na poziomie parteru), oczyścić i zagruntować istniejące podłoże, a ubytki uzupełnić za pomocą zaprawy cementowej wyrównawczej. Uszkodzone płyty kanałowe nad kanałem podpodłogowym biegnącym przy ścianie zewnętrznej na poziomie parteru, wymienić na nowe.

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. +0,15.

Na wykonaną izolację przeciwwodną na parterze ułożyć płyty z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) gr. 8cm (dopuszcza się zmniejszenie grubości płyt do 4cm w miejscach, gdzie nie będzie możliwe uzyskanie grubości wylewki 8cm).

Na ułożone płyty izolacyjne ułożyć folię polietylenową na zakład. Przed wykonaniem wylewki betonowej na posadzkach ułożyć siatki zbrojące. Wylewkę wykonać sposobem mechanicznym do uzyskania grubości warstwy 8cm 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. 1,5÷2,0cm poniżej planowanego poziomu zerowego (zgodnego z poziomem w komunikacji) warstw posadzkowych w pomieszczeniach z płytkami i ok. 1,0÷1,5cm dla pomieszczeń z wykładzinami. Podłogę wykonać jako pływaką poprzez odizolowanie od ścian taśmami piankowymi gr. 5mm. W trakcie wykonywania wylewki obsadzić (w porozumieniu z wykonawcą robót instalacyjnych) wpusty podłogowe i koryta odpływowe.

W pomieszczeniach, w których usunięto tylko wierzchnią warstwę posadzki, oczyścić i zagruntować istniejące podłoże, a ubytki uzupełnić za pomocą zaprawy cementowej wyrównawczej. W pomieszczeniach, gdzie przewidziano wykładziny, dodatkowo wykonać wylewkę z zaprawy samopoziomującej na całej powierzchni podłogi po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża.

c) Murowanie ścianek

Nowe ścianki działowe oraz zamurowania wykonać z belitu kl.600 układanego na klej. Ścianki przebroić drutem stalowym Ø2mm w co drugiej spoinie. Ścianki wykonać do stropu. Nad wszystkimi ościeżnicami także wykonać ścianki. Nowe ścianki łączyć z istniejącymi pozbawionymi tynku poprzez kotwienie w istniejącej ścianie druta stalowego. Ścianki odizolować od posadzki za pomocą pasów z materiałów izolacyjnych, a od stropu za pomocą pianki poliuretanowej.

W trakcie wznoszenia ścianek obsadzić ościeżnice drzwi. Ościeżnice montować w ten sposób, aby licowały się ze ścianą po stronie wyjścia 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.

Ościeża naświetli montować w sposób analogiczny.

Dodatkowo wymurować murki gr. 6÷8cm z belitu na wysokość ok. 100cm przyklejone do istniejących ścian dla montażu przewodów instalacyjnych.

d) Wykonanie i uzupełnianie tynków

Tynki ścian wykonać przed wykonaniem rusztu ścianek szkieletowych i obudów.

Na wszystkich nowych ściankach z belitu 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. Dla pomieszczeń, gdzie układane będą płytki ściennie, wykonać tynki II kategorii z zatarciem na ostro, zaś dla ścian przeznaczonych do malowania wykonać tynki III kategorii z zatarciem na gładko.

Część tynków (zgodnie z opisem zakresu robót) podlega renowacji poprzez zdarcie istniejącej farby, uzupełnienie bruzd i ubytków oraz przetarcie całości masą szpachlową.

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

e) Wykonanie ścianek i obudów z płyt gips-karton

Dla montażu wszystkich konstrukcji dla ścianek i 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.

Rusztzy pod ścianki szkieletowe wykonać z profili pionowych 75mm (w rozstawie nie większym niż podanym na rysunku) mocowanych do profili obwodowych z uwzględnieniem poziomych wzmocnień nad otworami drzwiowymi.

Ścianki szkieletowe podlegają całkowitemu wypełnieniu płytami z wełny mineralnej o grubości nie mniejszej niż grubość rusztu.

Dla pozostałych obudów 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 ścianki i obudowy podlegają obciążeniu 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.

f) Wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gips-karton

Przyjmuje się, że spód płyty sufitu podwieszanego licować się będzie z górnym ościeżem okna. Dla pomieszczeń bez okien odpuszcza się obniżenie sufitu do min. 270cm nad podłogą.

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.

Rusztzy 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. 10cm 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 włązy rewizyjne ze blachy stalowej laminowanej.

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

7.3. Wykonanie robót wykończeniowych

a) Okładziny ścienne z płytek

Podłoże pod płytki zagruntować. Na ścianach z zamontowanymi umywalkami do wysokości 1,0m wykonać dodatkową hydroizolację z płynnej folii uszczelniającej. Izolacja ścian winna być połączona z izolacją podłogi.

Płytki ścienne układać w dwóch zbliżonych kolorach na klej elastyczny z zastosowaniem krzyżyków dystansowych 3mm. 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 lustra wpuszczane o wym. ok. 60x50cm przyklejane na

całej powierzchni na klej do luster (spód lustra na wys. ok. 130cm). Przyklejanie luster wyłącznie na klej do luster rozprowadzony na całej powierzchni zgodnie z instrukcją producenta kleju.

Na narożnikach zewnętrznych oraz przy ościeżach zastosować listwy wykańczające z PVC. Po ułożeniu płytki dokładnie zaspoinować fugą elastyczną wodoszczelną paroprzepuszczalną. Płytki układać na pełną wysokość. Linie spoin winny być proste, a płytki winny być ułożone równo na całej płaszczyźnie. Płytki układać również na ościeżach okien (bez górnego) i drzwi.

Kolorystykę i układ płytek ustalić z użytkownikiem obiektu.

b) Układanie płytek podłogowych

Pod wszystkie płytki wykonać dodatkową hydroizolację z płynnej folii uszczelniającej (po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża) poprzez co najmniej dwukrotne nałożenie masy izolacyjnej w postaci płynnej folii uszczelniającej do uzyskania grubości wymaganej przez producenta. Izolacja podłóg winna być połączona z izolacją ścian z zastosowaniem taśm narożnych antyrysowych oraz z izolacją wpustów podłogowych.

Płytki układać w dwóch kolorach 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. W pomieszczeniach, gdzie nie przewidziano płytek ściennych, wykonać cokoliki na wysokość 15cm.

Pomiędzy płytkami podłogowymi i ściennymi (lub cokolikiem) zachować odstęp 3÷6 mm dla możliwości dokładnego wypełnienia fugą. Posadzki, z wyjątkiem oznaczonych, wykonywać bezspadkowo. Jedynie przy wpustach przewidzieć spadki ok. 1% na długości 1 płytki. Po ułożeniu płytki dokładnie zaspoinować fugą elastyczną wodoszczelną paroprzepuszczalną.

Linie spoin winny być proste, a płytki winny być równo względem siebie.

Kolorystykę i układ płytek ustalić z użytkownikiem obiektu.

c) Układanie wykładzin

Przed ułożeniem wykładziny należy sprawdzić wilgotność podłoża. Maksymalna wilgotność podkładu cementowego nie może przekraczać 2,5% (przy pomiarze metodą CM).

Wykładziny każdorazowo zastosować w min. dwóch kolorach: pas szer. 30÷50cm wzdłuż ścian w kolorze ciemniejszym, zaś wewnętrzna część w kolorze jaśniejszym. Wykładzinę przyklejać do podłoża na całej płaszczyźnie za pomocą kleju dyspersyjnego rozprowadzanego pacą zębatą do uprzednio zagruntowanego podłoża. Zastosowany klej winien być zgodny z wymogami producenta wykładzin. Wykładzinę wywijać na ściany (ok. 10cm) z zastosowaniem listwy wyobleniowej z tworzywa sztucznego stosowanej pod wykładziną. Końce wykładzin na ścianach zabezpieczyć aluminiowymi listewkami wykańczającymi. Wszystkie łączenia należy spawać celem uzyskania jednolitej posadzki.

Kolorystykę i układ kolorystyczny wykładzin ustalić z użytkownikiem obiektu.

We wszystkich otworach drzwiowych przewidzieć listwy aluminiowe.

d) Powłoki malarskie ścian i sufitów

Przed wykonaniem powłok malarskich konieczne jest zagruntowanie podłoża farbą gruntującą.

Ściany, które nie będą miały innych okładzin (płytki ceramiczne, tapety natryskowe), oraz sufity podlegają trzykrotnemu malowaniu farbą lateksową. Sufity malować w kolorze kość słoniowa lub zbliżonym. Kolorystykę ścian ustalić z użytkownikiem, jednakże dla ścian w komunikacji przyjąć kolor zbliżony do dominującego tapety natryskowej, lecz 2÷3 tony jaśniejszy.

Tapetę natryskową wykonać w formie: farba bazowa + dwa kolory nakrapiane. Tapetę natryskową pomalować dwukrotnie bezbarwnym lakierem lateksowym.

e) Montaż stolarki

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 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.

Montaż samozamykaczy zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż rolet winien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta.

f) Montaż kabin

Kabiny winny być montowane przez producenta lub autoryzowany serwis. Koszt montażu ponosi wykonawca robót. Ekipa montująca winna wystawić dokument gwarancyjny. W koszcie montażu winien być przewidziany min. jeden darmowy przegląd.

g) Pozostałe roboty

Szafę na środki czystości wykonać z płyt MDF w sposób zapewniający jej sztywność i trwałość. Podział na półki ustalić z użytkownikiem budynku. Roletę zamocować zgodnie z instrukcją producenta.

8. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

8.1. Ogólny opis i układ instalacji

Budynek zasilany jest w wodę z sieci miejskiej. Opomiarowanie pozostaje bez zmian.

Ciepła woda przygotowywana jest w wymiennikowni ciepła.

Zakres obejmuje instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji od podejść pod piony remontowanych sanitariatów (włącznie) do przyborów.

8.2. 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.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych:

- armatury wypływowej czasowej Tempostop firmy Delabie (lub równoważny)
- mieszaczy termostatycznych Premix Confort firmy Delabie (lub równoważny)
- system rur wielowarstwowych z PE TECEflex firmy TECE (lub równoważny),

Zastosowanie innych materiałów, możliwe jest pod warunkiem, że zamienniki posiadają nie gorsze parametry jakościowe, hydrauliczne, ciepłone, wytrzymałościowe, eksploatacyjne oraz nie mogą obniżać warunków gwarancyjnych producenta.

b) Rury PE do instalacji wodociągowej

Poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych PE w sztangach składających się z rury bazowej PE-Xc otulonej płaszczem aluminiowym stanowiącym barierę tlenową i z warstwą zewnętrzną z PE. Podejścia do urządzeń instalacji wodociągowej wykonać z rur PE-Xc 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); dn32 (32x4,0mm) oraz dn40 (40x4,0mm).

Do łączenia rur stosować złączki mosiężne z tulejami zaciskowymi bez dodatkowych O-Ringów i pierścieni samouszczelniających w systemie producenta rur.

c) Armatura na instalacji wodociągowej

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 termostaticzne DN15, $K_v > 1,4$ z możliwością nastaw temperatury co najmniej $35 \div 45^\circ\text{C}$ i pracy podczas dezynfekcji termicznej, wyposażone w termometr.

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

Zawory antyskażeniowe stosować typu EA. Zawory wypływowe stosować niklowane DN15 bez złączki do węża.

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

Wszystkie elementy winny być objęte min. 2-letnią gwarancją.

d) Baterie i mieszacze

Mieszacze termostaticzne stosować o zakresie nastawy wody zmieszanej $35^\circ \div 42^\circ\text{C}$ z wbudowanymi zaworami zwrotnymi i filtrami dostępnymi od zewnątrz bez odkręcania korpusu. Mieszacze winny mieć minimalną przepustowość i minimalną średnicę króćców wlotowych:

- $K_v 3,0$ (90 l/min przy 3 bar); DN25 – dla mieszacza natrysków
- $K_v 1,6$ (50 l/min przy 3 bar); DN20 – dla mieszacza dla trzech umywalek
- $K_v 1,1$ (35 l/min przy 3 bar); DN15 – dla mieszacza dla dwóch umywalek

Zestawy natryskowe stosować na wodę zmieszaną, podtynkowe, wandaloodporne, składające się ze: skrzynki podtynkowej ze stali nierdzewnej; zaworu o regulowanym czasie wypływu, uruchamianym przyciskiem, o przewidywanej trwałości ponad 500000 uruchomień oraz z wylewki natryskowej nieruchomej.

Na wodę zmieszaną na umywalkach stosować zawory czasowe stojące o miękkim uruchamianiu przyciskiem, wysokiej odporności na wandalizm, wypływie $3 \div 6 \text{ dm}^3/\text{min}$; czasie wypływu $6 \div 9 \text{ s}$ i przewidywanej trwałości ponad 500000 uruchomień.

Do pozostałych umywalek (segment A, pom. porządkowe i WC personelu) stosować baterie umywalkowe, jednouchwytowe, stojące z regulatorem ceramicznym wraz z wężykami elastycznymi.

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

Zawory czasowe i mieszacze winny być objęte 10-letnią gwarancją producenta. Baterie winny być objęte min. 5-letnią gwarancją producenta na wszystkie elementy.

e) Pozostałe materiały

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

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

Obejmy włączeniowe stosować dwudzielne z żeliwa sferoidalnego z odejściem gwintowanym przeznaczone do rur stalowych.

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 $\varnothing 8$.

8.3. Montaż instalacji wodociągowej

a) Instalacja z rur PE

Nowe poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych PE w sztangach. 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.

Poziomy prowadzić pod stropem w sposób zapewniający możliwość izolacji. Piony prowadzić po wierzchu ścian do obudowania.

Poziomy prowadzące wzdłuż rur stalowych (w kanale) mocować do wspólnych profili montażowych za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową. Pozostałe poziomy oraz pionowy mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową.

Uchwyty dla przewodów rozprzewadzających z rur PE montować w rozstawie maksymalnie: 1,0m dla $dz16+20mm$; 1,25m dla $dz25mm$ oraz 1,50m dla rur $dz32+40mm$.

Przy przejściach przewodów przez ściany konstrukcyjne i stropy stosować tuleje ochronne z tworzywa o dwie dymensje większe od przeprowadzonego przewodu. Przejścia przez ściany działowe bezpośrednio w izolacji termicznej. Otwory dla przejść przewodów przez stropy i ściany konstrukcyjne wykonywać wyłącznie przy pomocy urządzeń wierzących bez udaru. Nie należy kuć bruzd ani przebijać otworów w słupach konstrukcyjnych, wieńcach i belkach stropowych. Bruzdy w ścianach konstrukcyjnych nie mogą przekraczać 25% grubości ściany. Przejścia przez ściany segmentów wykonać jako ognioszczelne w tulei ochronnej.

Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji winna być dostosowana do okresowej dezynfekcji termicznej w temperaturze min. $65^{\circ}C$.

Włączenie do istniejącego poziomu wody zimnej w kanale wykonać za pomocą obejmy dwudzielnej z odejściem gwintowanym $3''/1\frac{1}{2}''$. Średnica otworu na istniejącym rurociągu nie może być mniejsza niż 25mm.

b) Montaż armatury i urządzeń

Lokalizacja armatury odcinającej zgodnie z rysunkami. Zawory termostatyczne cyrkulacji montować na przewodach zgodnie z instrukcją producenta i wyposażać je w termometr oraz dokonać nastaw temperaturowych na temperaturę $40^{\circ}C$.

Zasilenie umywalki 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 i zabudować w obudowie pionu lub we wnęce w ścianie. Przy mieszaczach przewidzieć drzwiczki rewizyjne ze stali nierdzewnej o wielkości zapewniającej wymianę i serwis.

Zestawy natryskowe stosować podtynkowe, wandaloodporne i montować zgodnie z instrukcją producenta.

Zawory czasowe montować na umywalkach zgodnie z instrukcją producenta.

c) 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.

d) Izolacje termiczne

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji podlegają izolacji termicznej.

Poziomy i pionowy zaizolować otulinami z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej. Grubości otulin dla wody ciepłej i cyrkulacji winny wynosić co najmniej:

- dla $dn16+25mm$ - 20mm
- dla $dn32+40mm$ - 30mm

Poziomy i pionowy wody zimnej podlegają izolacji otulinami j.w., lecz o grubości 20mm. Wszystkie przewody prowadzone w bruzdach zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 6mm w płaszczu ochronnym. Otuliny izolacji winny być trwale połączone pomiędzy sobą za pomocą taśmy klejącej wzmocnionej w kolorze srebrnym.

Należy zachować ciągłość izolacji.

9. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

9.1. Ogólny opis i zakres instalacji kanalizacyjnej

Ścieki z projektowanej części budynku odprowadzane są do sieci miejskiej z wykorzystaniem istniejących poziomów kanalizacji podposadzkowej.

Projekt nie przewiduje ingerencji w instalację podposadzkowej kanalizacji sanitarnej w nieremontowanych pomieszczeniach.

9.2. 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. Wszelkie materiały i urządzenia zastosować nowe.

b) Rury i kształtki kanalizacyjne

Przewody w gruncie wykonać z rur i kształtek kielichowych z PVC typ S; SN8 o ściance litej w zakresie średnic 110÷160mm. Piony i podejścia kanalizacyjne w zakresie średnic 50÷110mm wykonać z rur i kształtek PVC-U.

Rewizje kanalizacyjne na pionach 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

Umywalki stosować wiszące, ceramiczne o szerokości 50cm z półpostumentem z syfonem z tworzywa sztucznego. Dopuszcza się zmianę wymiarów umywarek w zakresie -1 ÷ +2cm.

Umywalki w pomieszczeniach porządkowych stosować ceramiczne, narożne o długości boku min. 35cm.

Zestawy WC stosować kompaktowe składające się z miski lejowej z odpływem poziomym i pionowym (o głębokości zabudowy 63÷67cm i wysokości 39÷40cm); spłuczki ceramicznej z regulowaną armaturą 3/6l oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych.

Pisuary stosować ceramiczne z syfonem podtynkowym i sitkiem.

Ceramiczne wyposażenie sanitarne w jednym pomieszczeniu winno pochodzić z jednej serii katalogowej tego samego producenta. Cała ceramika winna być objęta min. 7-letnią gwarancją producenta.

Zlewozmywaki stosować ze stali nierdzewnej jednokomorowy z ociekaczem o szer. min. 70cm na szafce z okleinowanych płyt MDF.

Wpusty podłogowe zastosować z rusztem ze stali nierdzewnej wyposażone w warstwowy kołnierz uszczelniający i syfon.

Zestawy odpływowe z natrysków zastosować składające się z rynny prostej ze stali nierdzewnej (o dług. 1,2m) z kołnierzem uszczelniającym, syfonu (o wydajności min. 1,2l/s) z sitkiem i z odpływem pionowym oraz z rusztu prostego ze stali nierdzewnej.

9.3. Wykonanie instalacji kanalizacyjnej

a) Montaż poziomów podposadzkowych

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

Usunięcie warstw posadzkowych przewidziano w projekcie robót budowlanych. Usunięcie podposadzkowych 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 mechanicznym do wysokości warstw podposadzkowych. Właściwość zagęszczenia winna być potwierdzona protokolarnie przez

inspektora nadzoru robót ogólnobudowlanych. Uzupełnić podbudowę posadzki poprzez wylanie 15cm warstwy betonu B10 do wysokości warstw izolacyjnych.

Przewody poziome w kanałach prowadzić przy ścianie. Odcinki dłuższe niż 0,5m mocować w rozstawie maksymalnie co 1,5m. Mocowanie przewodów kanalizacyjnych wykonywać za pomocą uchwytów stalowych z wkładką gumową przykręcanych do konsol stalowych, które należy montować do ścian.

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. Podejścia do umywalek prowadzić w bruzdach ściennych.

Odpiły z misek ustępowych wykonać z rur PVC-U Dn110, z pozostałych urządzeń Dn 50. Odpiły z urządzeń prowadzone pod posadzkami (wpusty podłogowe) wykonać z rur PVC typ "S". dn110mm. Dopuszcza się wykonanie podejścia pod pojedynczą umywalkę przewodami Dn40mm. Podejścia prowadzić z minimalnym spadkiem 3% dla średnicy Dn110 i min. 4% dla średnic mniejszych. Umywalki, zlew oraz wpusty podłogowe wyposażać w syfony odpływowe.

Część pionów zakończyć zaworem napowietrzającym, pozostałe piony połączyć z istniejącymi wywiewkami kanalizacyjnymi nad dachem.

Przy rewizjach kanalizacyjnych oraz zaworze napowietrzającym przewidzieć w obudowie drzwiczki rewizyjne.

Piony mocować do ścian dwukrotnie na każdej kondygnacji (pod rewizją kanalizacyjną oraz w przestrzeni międzystropowej). 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 i miski mocować (po wykonaniu i zaspoinowaniu okładzin) na wysokości zgodnie z częścią rysunkową za pomocą kołków montażowych zalecanych przez producenta urządzeń. W razie konieczności (trafienie w pustą lub niestabilną przestrzeń) użyć systemowych kotew wklejanych. Styk umywalek i misek z okładziną z płytek uszczelnić silikonem sanitarnym w kolorze białym. Umywalki, pisuary i zlew wyposażać w syfony.

Kratki odpływowe z syfonem oraz koryta odpływowe montować na etapie wylewania warstw posadzkowych. Syfony podtynkowe montować na etapie wykonywania instalacji kanalizacyjnej.

10. INSTALACJA WENTYLACJI

10.1. Opis ogólny instalacji wentylacji

Sanitariaty posiadają obecnie wentylację grawitacyjną kanałami umieszczonymi w płytach kanałowych zakończonych kominami nad dachem.

Przyjęto wentylację mechaniczną wywiewną dla pomieszczeń sanitariatów. Nawiew do wszystkich pomieszczeń przyjęto nawiewnikami higrosterowanymi, kratkami kontaktowymi umieszczonymi w górnej części oraz dodatkowo kratkami wentylacyjnymi w dole części drzwi do pomieszczeń sanitarnych zgodnie z projektem robót budowlanych.

Zakres instalacji obejmuje wentylację wszystkich pomieszczeń, będących w zakresie prac remontowo-wykończeniowych.

10.2. 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 nowe, zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych zespołów wentylacyjnych i kratki współpracujących firmy Aereco (lub równoważne).

b) Zespoły wentylacyjne i kratki współpracujące

Zespoły wentylacyjne zastosować 230V samoregulowalne ze sterowaniem elektronicznym.

Zespoły oznaczone W1 zastosować o wydajności 200 m³/h przy sprężu 100Pa i poziomie hałasu <36dB(A); max.50W; z min. czterema otworami przyłączeniowymi i trzema złączami 12VAC do zasilenia kratki z czujnikiem ruchu (typ V4A lub równoważne).

Zespoły oznaczone W2 zastosować o wydajności 80 m³/h przy sprężu 80Pa i poziomie hałasu <35dB(A); max.15W; z min. trzema otworami przyłączeniowymi i dwoma złączami 12VAC do zasilenia kratki z czujnikiem ruchu (typ V2A lub równoważne).

Kratki oznaczone Khc stosować higrosterowane, o wydajności V=12-80m³/h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø125; (BXC274 lub równoważny) wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC i przewodem zasilającym (OWY 3x1,5).

Zespoły wentylacyjne i kratki winny pochodzić z jednego systemu producenta.

Równoważność urządzeń
<p>Przy ewentualnym zastosowaniu urządzeń równoważnych dopuszcza się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie wydatku o maksymalnie 50% przy wymaganym sprężu • zwiększenie poziomu ciśnienia akustycznego o maksymalnie 2 dB(A) • zwiększenie poboru mocy o maksymalnie 20% <p>Nie dopuszcza się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zmniejszenia wydatku i sprężu • zmiany napięcia zasilania

c) Kanały i kształtki wentylacyjne

Kanały po stronie ssawnej prowadzone w przestrzeni międzysufitowej (od kratki do wentylatorów) wykonać z niepalnych rur elastycznych izolowanych o średnicy 125mm (izolacja grubości 25mm) wzmocnionych spiralą z drutu stalowego.

Kanały po stronie tłocznej (od wentylatorów do wyrzutni dachowych) oraz krótkie i kręte odcinki po stronie ssawnej wykonać z sztywnych rur z blachy spiralnie zgrzewanej (spiro).

Wszystkie połączenia kanałów okrągłych spiro wykonywać za pomocą typowych kształtek z blachy stalowej ocynkowanej łączonych na uszczelkę gumową. Kolana stosować o łuku 1,0xd.

d) Pozostałe elementy

Kratki kontaktowe stosować jako obustronne kratki aluminiowe rastrowe 200x200mm połączone kanałem.

Wyrzutnie dachowe stosować stalowe, ocynkowane, okrągłe typ C (w formie odwróconego ściętego stożka z daszkiem o średnicy dwa razy większej od średnicy przewodu).

Pod wyrzutnie kołowe stosować podstawy dachowe typ B/II z blachy stalowej ocynkowanej, tj. z króćcem stalowym.

Nawiewniki okienne stosować higrosterowane z okapem odpornym na promienie UV o wydajności min. 30 m³/h przy dP=10Pa.

10.3. Wykonanie instalacji wentylacji

Zespoły wentylacyjne mocować do stropu przy pomocy metalowych kołków rozporowych zgodnie z instrukcją producenta. Kratki do wentylacji zbiorczej montować do ścian i sufitów podwieszanych za pomocą kołków rozporowych zgodnie z instrukcją producenta.

Nawiewniki okienne winna zamontować specjalistyczna firma bez wymontowywania okien.

Przewody elastyczne mocować do stropów przy pomocy stalowych taśm perforowanych. Podwieszenia wykonywać maksymalnie co 1,0m. Połączenia przewodów elastycznych z elementami sztywnymi za pomocą opasek zaciskowych metalowych.

Kratki kontaktowe montować w górnej części ścian (na wys. ok. 2,4m).

Kratki wentylacyjne winny ściśle przylegać do kanału lub ściany. Ramkę kratki montować do ścian lub obudowy za pomocą kołków rozporowych.

Otwory w ścianach działowych wykonywać przy użyciu małego sprzętu kującego. Otwory w ścianach konstrukcyjnych i w stropach wykonać przy pomocy wiertnicy bez użycia udaru. Wszystkie otwory uzupełnić gotową zaprawą na bazie cementu.

Przed podłączeniem zespołu wentylacyjnego do kanału wentylacyjnego murowanego należy sprawdzić jego drożność. W razie stwierdzenia braku lub ograniczenia przepływu, istniejący kanał należy udrożnić. W kanale umieścić rurę spiro Ø160mm. Kanał zakończyć wyrzutnią dachową Ø160mm z blachy ocynkowanej z podstawą na istniejącym kominie. Zachować ciągłość i szczelność przewodu pomiędzy wentylatorem i wyrzutnią. W przypadku trudności z umieszczeniem kanału spiro w przewodzie wentylacyjnym, dopuszcza się jego zmniejszenie do średnicy 140mm.

Wszystkie podstawy dachowe podlegają zabezpieczeniu lakierem asfaltowym z wypełnieniem zagłębień masą asfaltową. Nie dopuszcza się naruszania istniejącego pokrycia dachowego. W przypadku jego uszkodzenia należy wykonać dodatkowe pokrycie (w technologii identycznej jak obecnie zastosowana) min. 0,5m poza uszkodzenia i poza kalenicę.

11. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

11.1. Opis ogólny instalacji centralnego ogrzewania

Istniejąca instalacja centralnego jest nowa, z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, wykonana na bazie grzejników stalowych płytowych wyposażonych w zawory termostatyczne Danfoss RTD oraz głowice termostatyczne w wersji wzmocnionej.

Instalacja podlega jedynie korektom, związanym ze zmianą układu ścianek.

Zakres instalacji obejmuje:

- likwidację grzejnika z gałkami i montaż dwóch nowych grzejników (z zaworami i gałkami) wraz z półpionem w pomieszczeniach A21 i A22 (w związku z podzieleniem pomieszczenia)
- przeniesienie istniejącego grzejnika (wraz z zaworami) w pom. A31 na przyległą ścianę z przerobieniem gałęzek
- likwidację grzejnika z gałkami i montaż dwóch nowych grzejników (z zaworami i gałkami) wraz z półpionem w pomieszczeniach B22 i B23 (w związku z podzieleniem pomieszczenia)
- likwidację grzejnika z gałkami i montaż dwóch nowych grzejników (z zaworami i gałkami) wraz z półpionem w pomieszczeniach B32 i B33 (w związku z podzieleniem pomieszczenia)
- przesunięcie grzejników z zaworami wraz ze skróceniem gałęzek dla pomieszczeń B21, B26, B31 i B36
- likwidacja pionu i grzejników w pom. natrysków
- wykonanie dodatkowego poziomu w kanale podpodłogowym zasilanego z istniejącego podejścia pod zlikwidowany pion (wraz z izolacją)
- montaż nowych grzejników (z zaworami i gałkami) i półpionów zasilanych z nowo wykonanego poziomu w kanale dla pomieszczeń F12 i F13
- wymianę uszkodzonego grzejnika w pom. F14 na nowy, tej samej wielkości z zachowaniem zaworów i gałęzek
- demontaż i ponowny montaż grzejników w pozostałych remontowanych pomieszczeniach dla wykonania prac budowlanych

Ponadto w zakres robót wchodzi roboty antykorozyjne i izolacyjne wraz z izolacją poziomu wysokich parametrów w części sportowej.

11.2. Materiały do wykonania instalacji centralnego ogrzewania

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 nowe, zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu oparto się na danych technicznych zaworów termostatycznych RA-N-P firmy Danfoss (lub równoważny).

b) Rury

Nowe przewody wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-83/H-74244 łączonych przez spawanie o średnicy Ø15 (21,3x2,0mm).

Dopuszcza się zmianę na system rur i kształtek kielichowych stalowych zaciskowych o średnicy dz18mm, PN16 łączonych poprzez zaprasowywanie złącz (wszystkie kształtki winny być wyposażone w O-ringi z EPDM.; zmiany kierunków i rozgałęzienia wyłącznie za pomocą złączek i kształtek producenta systemu). System rur i kształtek winien pochodzić od jednego producenta.

Uchwyty do rur stosować stalowe z wkładką gumową.

c) Grzejniki z osprzętem

Grzejniki stosować stalowe kompaktowe wyposażone w osłony boczne, ruszt górny z zapinkami oraz 4 otwory podłączeniowe GW ½". Grzejniki winny posiadać w wyposażeniu korek i odpowietrznik ręczny. Wymagany zakres pracy grzejników: PN10; T=110°C. Grzejniki winny posiadać 10-letnią gwarancję producenta. **Dla pomieszczeń natrysków grzejniki zastosować w wersji ocynkowanej ogniowo.**

Do montażu grzejników wykorzystywać zawiesia zalecane przez producenta.

Na przewodach zasilających przy grzejnikach stosować zawory termostatyczne nastawą wstępną DN15; o zakresie nastaw min. $K_v = 0,06 \div 0,40$ Danfoss RA-N-P (lub równoważne), które są odpowiednikami obecnie zainstalowanych zaworów termostatycznych.

Na przewodach powrotnych przy grzejniku stosować zawory grzejnikowe powrotne bez nastawy wstępnej i bez spustu DN15.

Na zaworach termostatycznych zamontować głowice termostatyczne o zakresie nastaw min. $8 \div 25^\circ\text{C}$ w wersji wzmocnionej, zabezpieczonej przed kradzieżą i przed manipulacją.

d) Pozostałe materiały

Odpowietrzniki na instalacji stosować szybkie typu ciężkiego DN10; PN10; T=110°C z suchym odprowadzaniem wydzielonych gazów.

Do izolacji cieplnej przewodów stosować gotowe otuliny z wełny mineralnej z warstwą zbrojonej folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną.

Uchwyty stosować stalowe z wkładką gumową montowane do ścian i stropów za pomocą kołków Ø10 lub do konstrukcji wsporczych (konsol) za pomocą prętów gwintowanych Ø8.

11.3. Montaż instalacji centralnego ogrzewania

a) Montaż przewodów

Nowe przewody wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-83/H-74244 łączonych przez spawanie.

Dopuszcza się zmianę na system rur i kształtek kielichowych stalowych zaciskowych o średnicy dz18mm. W przypadku zmiany technologii wykonanie robót wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Poziomy prowadzić zgodnie z częścią rysunkową. Poziomy mocować za pomocą uchwytów stalowych bezpośrednio do ściany. Nie dopuszcza się posadowienia przewodów na prętach i rurach stalowych. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów w bruzdach ściennych. Uchwyty dla przewodów rozpraszających montować w rozstawie maksymalnie 1,0m. Każdy

pion mocować dwukrotnie na każdej kondygnacji. Gałązki dłuższe niż 1,0m również mocować do ściany.

Przewody poziome prowadzić z minimalnym spadkiem 1%. Kompensacja poziomów naturalna. Każde załamanie winno posiadać przestrzeń niezbędną do swobodnego wydłużenia rurociągu. Każde odgałęzienie powinno mieć możliwość bocznego i wzdłużnego przesuwu.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego odpornych na temperaturę 80°C. Nie wolno przechodzić przez słupy, podciągi konstrukcyjne, nadproża i belki stropowe.

Nowe otwory w ścianach i stropach wykonywać wyłącznie przy użyciu urządzeń wierzących bez udaru. Przejścia gałązek przez ścianki działowe wykończyć obustronnie tarczką maskującą PVC.

Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane na wszystkich nowych półpionach. Pod odpowietrznikami zastosować podwójne mocowanie pionu do ściany.

Cała instalacja podlega próbie szczelności na maksymalne ciśnienie robocze tj. 3 bar, w ciągu 2 godzin. W tym czasie należy obserwować wszystkie nowe złącza.

b) Montaż armatury i urządzeń

Grzejniki montować poziomo do ściany na zawiesiach zalecanych przez producenta z zachowaniem wolnej przestrzeni min. 10cm pod i nad grzejnikiem. Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne z nastawą wstępną na zasileniu i w zawory powrotne. Zawory grzejnikowe montować bezpośrednio do grzejnika.

Dokonać nastaw wstępnych nowych zaworów termostatycznych oraz wyposażać je w głowice termostatyczne w wersji wzmocnionej wraz z ich zabezpieczeniem przed kradzieżą.

c) Izolacje antykorozyjne i termiczne

Po pozytywnie przeprowadzonej próbie szczelności, wszystkie nowe przewody stalowe czarne oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie: 2x farba podkładowa do gruntowania i 2x emalia do ostatecznego malowania. W ten sam sposób zabezpieczyć przełączenia i uszkodzenia na istniejącej instalacji.

Wszystkie nowe przewody w kanale zaizolować otuliną z wełny mineralnej o grubości 20mm.

Izolacji podlegają przewody wysokich parametrów prowadzone przez remontowane pomieszczenia w części sportowej. Izolację wykonać otulinami j.w. o grubości 50mm.

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

12. ROBOTY TOWARZYSZĄCE INSTALACJOM SANITARNYM

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.

13. UZGODNIENIA I ODBIORY

1. Wszystkie uzgodnienia z użytkownikiem budynku dotyczące wzorów i kolorów winny być sporządzone na piśmie.
2. 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 oraz wypełnienie między legarami
 - zbrojenie podłóg z siatki stalowej
 - wylewka betonowa posadzki
 - nowe ścianki przed tynkowaniem
 - wszystkie instalacje (kable, rury i kanały) przed zakryciem bruzd i wykonaniem obudów z płyt
 - nowe tynki i przetarte tynki
 - izolacja przeciwwilgociowa pod płytki ściennie i podłogowe
 - konstrukcje pod ścianki szkieletowe, obudowy i sufity podwieszane przed montażem płyt
 - elementy, które zostały uszkodzone w trakcie robót
 - inne elementy na życzenie inspektora nadzoru lub użytkownika budynku
3. Odbiorowi protokolarnemu przez inspektora nadzoru podlegają następujące roboty:
 - izolacja przeciwwilgociowa posadzek
 - grubość i wykończenie wylewki betonowej
 - równość tynków nowow wykonanych i przetartych
 - konstrukcje wsporcze ścianek, obudów i sufitów podwieszanych
 - prawidłowość wykończenia ścian i podłóg (równość płytek i szczelność ich spoinowania, spawanie wykładzin, lakierowanie parkietu, roboty malarskie
 - inne roboty na życzenie inspektora nadzoru
4. 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.
5. Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
6. Przed montażem wyposażenia zapoznać się z warunkami gwarancji, tak aby montaż w nieprawidłowy sposób lub przez niewykwalifikowaną osobę nie spowodował utraty lub ograniczenia gwarancji.

14. UWAGI

14.1. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Na parterze budynku istnieje WC dostosowany dla osób niepełnosprawnych.

14.2. Pozostałe uwagi

- Wszystkie uszkodzenia elementów budowlanych i wyposażenia, wynikłe w trakcie prowadzenia robót, winny być doprowadzone do stanu pierwotnego, a w razie konieczności wymienione na nowe.
- Budynek oraz teren, na którym się znajduje, nie podlegają ochronie 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.

15. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ INSTALACJI SANITARNYCH

15.1. Instalacja wodociągowa

Lp	Wyszczególnienie materiału	jm	Ilość w segmentach		
			A	B	F
1	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dn20mm (21x3,3mm)	m	27	25	31
2	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dn25mm (26x4,0mm)	m	4	35	-
3	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dn32mm (32x4,0mm)	m	12	41	43
4	Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE dn40mm (40x4,0mm)	m	-	-	2
5	Rura PE-Xc dz25x3,5mm w zwoju	m	-	4	2
6	Rura PE-Xc dz20x2,8mm w zwoju	m	22	30	14
7	Zawór kulowy gwintowany DN15	szt	12	6	6
8	Zawór kulowy gwintowany DN20	szt	3	18	2
9	Zawór kulowy gwintowany DN25	szt	2	6	4
10	Zawór kulowy gwintowany DN32	szt	-	-	-
11	Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN15	szt	1	4	2
12	Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN20	szt	-	6	-
13	Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN25	szt	-	-	1
14	Zawór termostatyczny cyrkulacji ciepłej wody z nastawą 35÷48°C wraz z termometrem	kpl	1	2	-
15	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki/umywalki	kpl	17	32	8
16	Zawór czerpakowy DN15	szt	1	6	-
17	Mieszacz termostatyczny DN15 o przepustowości $K_v \geq 1,1$	kpl	-	-	2
18	Mieszacz termostatyczny Delabie Premix Confort (lub równoważny) DN20 o przepustowości $K_v \geq 1,6$	kpl	-	4	-
19	Mieszacz termostatyczny Delabie Premix Confort (lub równoważny) DN25 o przepustowości $K_v \geq 3,0$	kpl	-	-	1
20	Zawór czasowy do umywalki na wodę zmieszaną Delabie Tempostop (lub równoważny)	kpl	-	12	8
21	Zawór czasowy podtynkowy do pisuaru Delabie Tempostop (lub równoważny)	kpl	-	2	-
22	Zestaw natryskowy na wodę zmieszaną, podtynkowy, wandaloodporny Delabie Tempostop (lub równoważny) składający się: ze skrzynki podtynkowej ze stali nierdzewnej; z zaworu uruchamianym przyciskiem oraz z wylewki natryskowej nieruchomej	kpl	-	-	6
23	Bateria umywalkowa stojąca z wężykami	kpl	5	4	-
24	Bateria zlewozmywakowa stojąca z wężykami	kpl	1	-	-
25	Podejście dopływowe PE-Xc dn40 do armatury	kpl	-	-	1
26	Podejście dopływowe PE-Xc dn32 do armatury	kpl	2	6	4
27	Podejście dopływowe PE-Xc dn25 do armatury	kpl	4	30	2
28	Podejście dopływowe PE-Xc dn20 do przyborów i armatury	kpl	36	52	14
29	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz22	m	27	25	31
30	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz28	m	4	35	-
31	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 20mm na rurę dz35	m	6	25	13
32	Otulina z wełny mineralnej w płaszczu AL. grub. 30mm na rurę dz35	m	6	16	26

Lp	Wyszczególnienie materiału	jm	Ilość w segmentach		
			A	B	F
33	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz20mm	m	22	30	14
34	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz25mm	m	-	4	2
35	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz32mm	m	-	-	4
36	Izolacja z pianki PE gr. 6mm w płaszczu ochronnym na rurę dz40mm	m	-	-	2
	inne elementy - wg potrzeb				

Ilości podano orientacyjnie.

15.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Lp	Wyszczególnienie materiału	jm	Ilość w segmentach		
			A	B	F
1	Umywalka ceramiczna z otworem o szer. 50cm wraz z syfonem z tworzywa i z półpostumentem ceramicznym	kpl	5	14	8
2	Umywalka narożna o szer. boki min.35cm wraz z syfonem podtynkowym i rurą odpływową	kpl	-	2	-
3	Zestaw stojący WC kompaktowy składający się z miski lejowej z odpływem poziomym; spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej	kpl	2	2	-
4	Zestaw stojący WC kompaktowy składający się z miski lejowej z odpływem pionowym; spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej	kpl	3	10	-
5	Pisuar ceramiczny z syfonem podtynkowym i sitkiem	kpl	-	2	-
6	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej jednokomorowy z ociekaczem wraz z szafką pod zlewozmywak	kpl	1	-	-
7	Zestaw odpływowy z prysznicą składający się z: rynny prostej ze stali nierdzewnej (o dług. 1,2m) z kołnierzem uszczelniającym, syfonu z sitkiem i z odpływem pionowym oraz z rusztu prostego ze stali nierdzewnej	kpl	-	-	4
8	Kratka podłogowa z kołnierzem uszczelniającym i z syfonem z odpływem dn50 wraz z rusztem	kpl	1	4	-
9	Rura PVC-U dn50	m	8	20	10
10	Rura PVC-U dn75	m	7	18	12
11	Rura PVC-U dn110	m	28	54	-
12	Rura PVC SN8 dn110 pod posadzką	m	-	-	12
13	Rura PVC SN8 dn160 pod posadzką	m	-	-	5
14	Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 110	szt	1	2	-
15	Rewizja kanalizacyjna z PVC-U dn 75	szt	2	1	3
16	Zawór napowietrzający PVC dn75	szt	2	1	2
17	Podejście odpływowe PVC dn50	kpl	7	22	12
18	Podejście odpływowe PVC dn110	kpl	5	10	-
19	Podejście do istn. instalacji żeliwnej	kpl	5	8	5
	kształtki, łączniki, uchwyty, itp. - wg potrzeb				

Ilości podano orientacyjnie.

15.3. Instalacja wentylacji

Lp	Wyszczególnienie materiału	jm	Ilość w segmentach		
			A	B	F
1	Zespół wentylacyjny samoregulowalny (Aereco V4A lub równoważny) 200m ³ /h/100Pa z min. czterema otworami przyłączeniowymi i trzema złączami 12VAC do zasilania kratek z czujnikiem ruchu	kpl	2	8	5
2	Zespół wentylacyjny samoregulowalny (Aereco V2A lub równoważny) 80m ³ /h/80Pa; z min. trzema otworami przyłączeniowymi i dwoma złączami 12VAC do zasilania kratek z czujnikiem ruchu	kpl	2	-	-
3	Kratka higrosterowana V=12-80m ³ /h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø125; (BXC274 lub równoważny) wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC i przewodem zasil.	kpl	8	16	10
4	Kratka kontaktowa składająca się z obustronnych kratek rastrowych aluminiowych 200x200mm połączonych kanałem	kpl	4	6	4
5	Wyrzutnia dachowa cylindryczna DN160	kpl	4	8	5
6	Podstawa dachowa typ B/II stalowa ocynk. Ø160mm	szt	4	8	5
7	Nawietrzak higrosterowany okienny z okapem	kpl	4	10	4
8	Przewód elastyczny izolowany dn125mm wzmocniony spiralą z drutu	m	16	22	15
9	Przewód prosty z blachy stalowej Ø160	m	27	42	20
10	Przewód prosty z blachy stalowej Ø125	m	-	-	3
	Uchwyty, kształtki wentylacyjne i inne elementy wg potrzeb				

Ilości podano orientacyjnie.

15.4. Instalacja centralnego ogrzewania

Lp	Wyszczególnienie materiału	jm	Ilość w segmentach		
			A	B	F
1	Rura stalowa czarna ze szwem DN15 (lub zamiennie rura stalowa dn18x1,2 wraz z systemowymi kształtkami zaciskowymi)	m	7	13	27
2	Otulina z wełny mineralnej grub. 20mm na rurę DN15	m	-	-	16
3	Otulina z wełny mineralnej grub. 50mm na rurę DN65	m	-	-	24
4	Grzejnik płytowy kompaktowy typ 21-90-160 w wersji ocynkowanej ogniowo	kpl	-	-	2
5	Grzejnik płytowy kompaktowy typ 21-90-40	kpl	2	4	-
6	Grzejnik płytowy kompaktowy typ 22-50-160 - wymiana	kpl	-	-	1
7	Zawór grzejnikowy termostatyczny DN15 z nastawą wstępną Danfoss RA-N (lub równoważny)	kpl	2	4	2
8	Zawór grzejnikowy powrotny DN15 bez nast. wstępnej	kpl	2	4	2
9	Głowice termostatyczne do grzejników w wersji wzmocnionej, zabezpieczonej przed kradzieżą i przed manipulacją	kpl	2	4	2
10	Odpowietrznik automatyczny typu ciężkiego DN10	kpl	1	1	2
11	Przeniesienie grzejnika z wykonaniem gałęzek	kpl	1	-	-
12	Przesunięcie grzejnika ze skróceniem gałęzek	kpl	-	4	-
	inne elementy - wg potrzeb				

Ilości podano orientacyjnie.

OŚWIADCZENIE

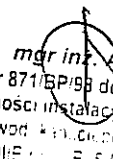
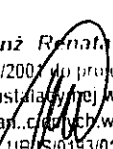
Zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że:

Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla inwestycji:

Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 45

przy ul. Radzyńskiej 5 w Lublinie

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	Mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98	 mgr inż. Adam Maksymiuk upr.bud.Nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIE nr 1548/99/UJ)
SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. Renata Maksymiuk upr. bud. Nr 367/Lb/2001	 mgr inż. Renata Maksymiuk upr.bud.Nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych wentylacyjnych i gazowych (wpis do LOIE nr 2690/01/UJ)


Data: kwiecień 2015r.

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA INWESTYCJI	Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 45 przy ul. Radzyńskiej 5 w Lublinie
-----------------------------	---

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

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko adres	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Maksymiuk zam. 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	

Data opracowania: marzec 2015r.

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Projekt wykonawczy

2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie instalacji sanitarnych oraz robót remontowo-wykończeniowych wewnątrz budynku oraz na dachu budynku.

3. Kolejność wykonywania robót

Harmonogram robót wykonawca ustala w porozumieniu z kierownikami robót branżowych oraz użytkownikiem obiektu

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek składa się z dwóch przystających segmentów. Jeden segment (w którym są zlokalizowane remontowane sanitariaty) jest trzykondygnacyjny, podpiwniczony. Drugi segment jest trzykondygnacyjny niepodpiwniczony.

Budynek nie jest docieplony. Stolarka okienna jest częściowo wymieniona.

Budynek posiada instalację wody ciepłej z wymiennikowni ciepła. Zasilanie w wodę jest z miejskiej sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Zasilanie w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez węzeł wymiennikowy.

Sanitariaty są w złym stanie technicznym i brak jest właściwej wentylacji.

5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Istniejące instalacje elektryczne

6. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi:

- Ryzyko porażenia prądem podczas:
 - używania elektronarzędzi i urządzeń
 - wykonywania prac montażowych w pobliżu istniejących instalacji elektrycznych
- Ryzyko oparzeń podczas:
 - spawania i zgrzewania
- Ryzyko urazów (uderzenia, przygniecenia, upadki) podczas:
 - rozładunku transportu i składowaniu materiałów budowlanych,
 - montażu rurociągów i urządzeń
 - montażu instalacji na dachu

7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy pracownicy przystępujący do pracy przechodzą szkolenie wstępne oraz okresowe, odpowiednio do stanowiska pracy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285).

Instruktaż pracowników zatrudnionych przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych powinien zawierać:

1. Poinformowanie pracowników o istniejących oraz możliwych zagrożeniach,
2. Zapoznanie pracowników z przepisami BHP, dotyczącymi wykonywanego przez nich zakresu robót,
3. Zapoznanie pracowników z obsługą urządzeń technicznych,
4. Określenie prac, wymagających od pracowników szczególnej sprawności psychofizycznej,
5. Określenie prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby,
6. Imienne wyznaczenie osób, które mają wykonywać dane prace,
7. Wyznaczenie osób, które będą sprawowały nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
8. Poinformowanie pracowników o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac oraz o zastosowanych środkach ochrony zbiorowej,
9. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, odrębnie dla każdego rodzaju zagrożenia,
10. Zapoznanie z zasadami udzielania pierwszej pomocy i wskazanie miejsca umieszczenia apteczki pierwszej pomocy oraz urządzeń ratowniczych, a w szczególności gaśnic pożarowych.
11. Określenie sposobu bezpiecznego składowania i transportowania materiałów budowlanych i urządzeń na terenie placu budowy,
12. Określenie sposobu postępowania z substancjami niebezpiecznymi dla zdrowia.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Kierownik budowy jest zobowiązany:

1. Zatrudniać pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i przeszkolonych pod względem BHP i p.poż. oraz o odpowiedniej sprawności psychofizycznej,
2. Prowadzić dziennik budowy,
3. Opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie niniejszego opracowania,
4. Umieścić w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zabezpieczyć je przed zniszczeniem,
5. Ogrodzić albo w inny sposób zabezpieczyć teren budowy, aby uniemożliwić wejście osób nieupoważnionych.
6. Odpowiednio zorganizować teren budowy, wyznaczyć drogi transportu zmechanizowanego i

ręcznego,

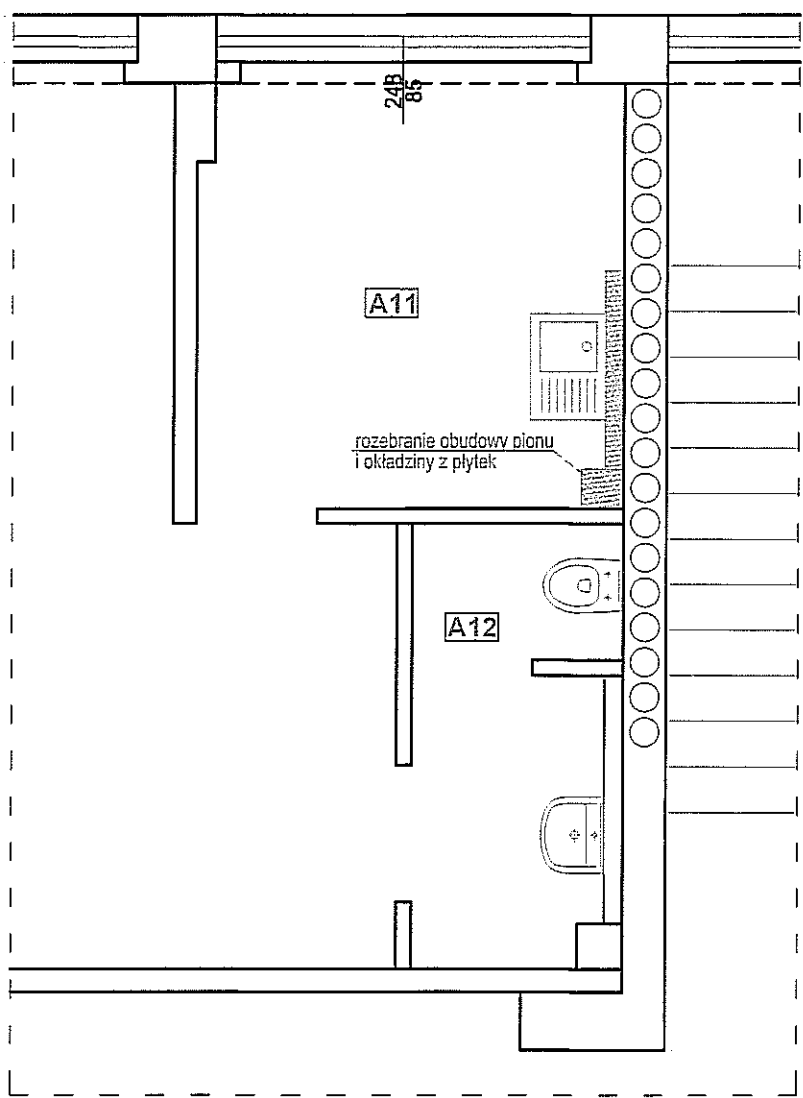
7. Wyznaczyć miejsca składowania materiałów i wyrobów, a w szczególności substancji niebezpiecznych,
8. Wyznaczyć i oznaczyć strefy niebezpieczne,
9. Wyznaczyć w porozumieniu z zarządcą lub użytkownikiem istniejącego uzbrojenia podziemnego bezpieczne odległości, w jakich mogą być wykonywane roboty zmechanizowane,
10. Zapewnić odpowiednie oświetlenie placu budowy,
11. Udostępnić pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - stosowanych technologii oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - udzielania pierwszej pomocyInstrukcje te powinny w sposób zrozumiały dla pracowników określać czynności, które należy wykonać przed, w trakcie oraz po zakończeniu danej pracy oraz sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych, stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia,
12. Dbać, aby pracownicy używali narzędzi i sprzętu sprawnego technicznie i posiadającego odpowiednie atesty i zgodnie z przeznaczeniem,
13. Zapewnić pracownikom dostęp do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych oraz socjalnych,
14. Zapewnić niezbędną ilość napojów i odpowiednie posiłki,
15. Zapewnić pracownikom środki ochrony zbiorowej i indywidualnej na stanowiskach pracy,
16. Zapewnić środki łączności z jednostkami administracji budowlanej, pomocy medycznej i służb technicznych, straży pożarnej i policji,
17. Wyznaczyć i wyposażać punkty pierwszej pomocy medycznej,
18. Wyposażać teren budowy w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru

Wszystkie roboty budowlane i montażowe, a w szczególności prace określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) jako szczególnie niebezpieczne muszą być wykonywane z zachowaniem przepisów BHP.

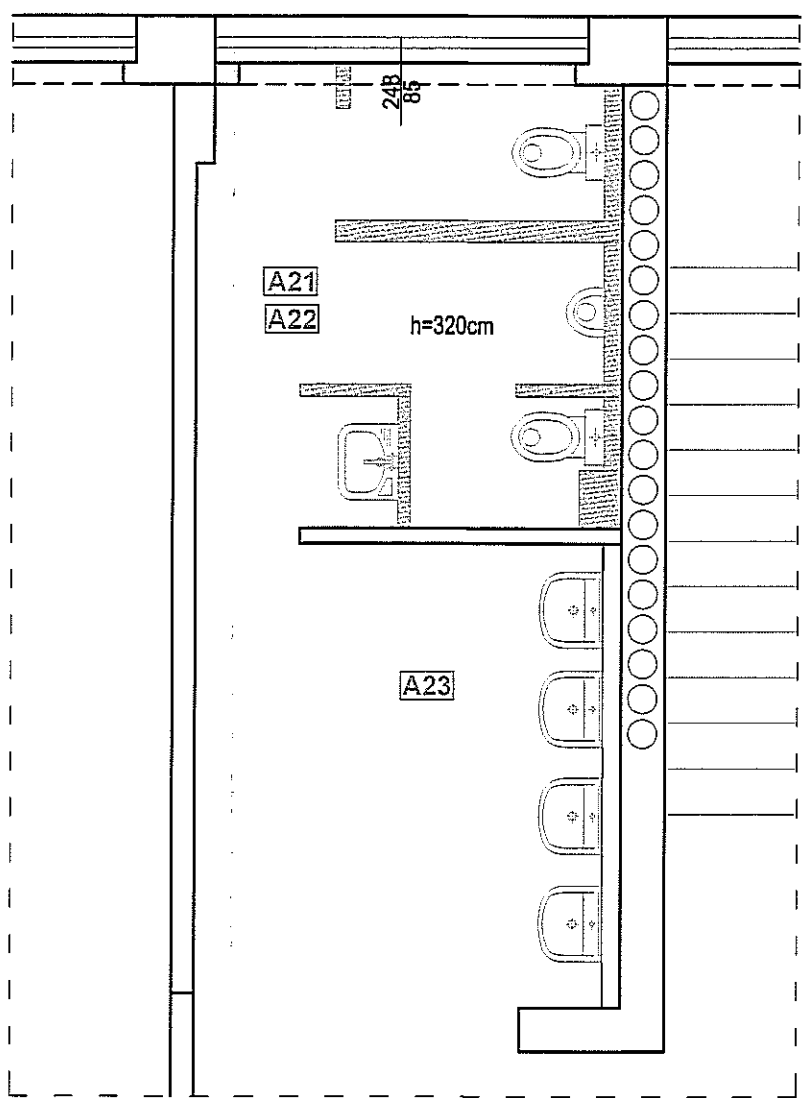
Dla danej inwestycji nie ma konieczności wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

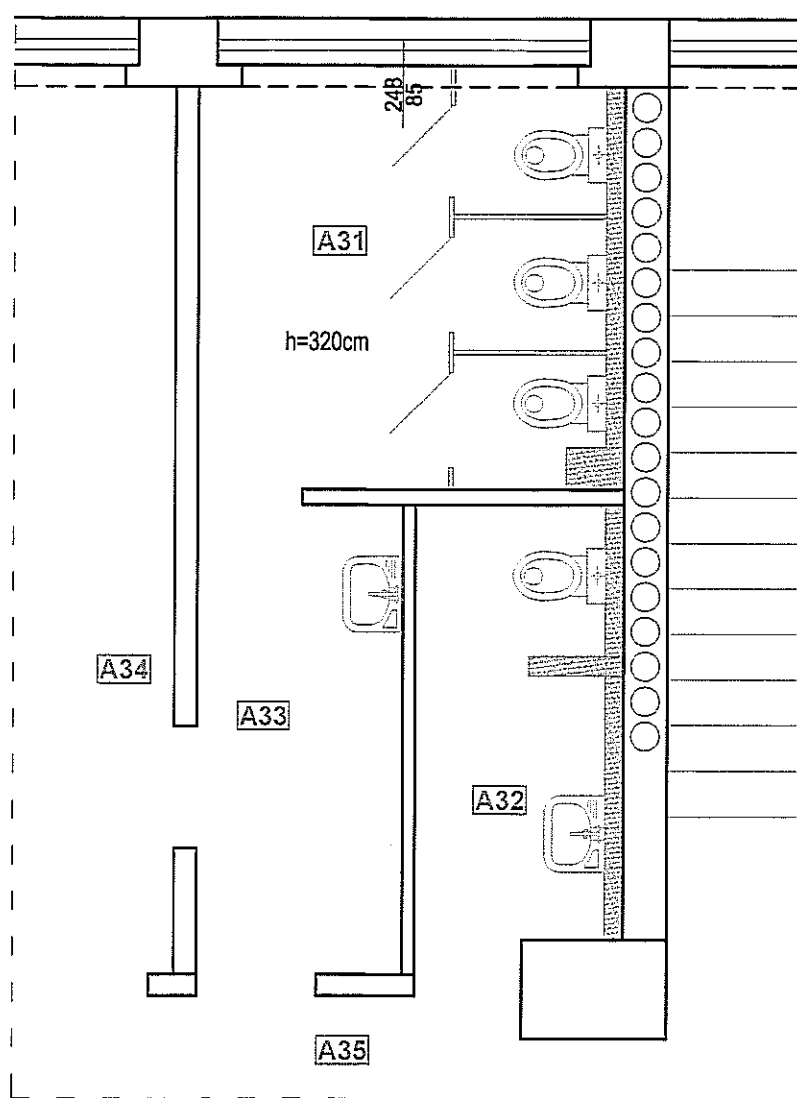
Segment A - Parter



Segment A - I piętro



Segment A - II piętro



OZNACZENIA

- Ścianki do wyburzenia
Wypośażenie do demontażu
Wypośażenie do pozostawienia

UWAGI

Instalacje wod.-kan. i urządzenia podlegają demontażowi w zakresie remontowanych pomieszczeń
Tynki ścian w zakresie remontowanych pomieszczeń na I i II piętrze podlegają skuciu
Posadzki w zakresie remontowanych pomieszczeń na I i II piętrze podlegają skuciu wraz z wylewką wyrównawczą
Parapety podokienne w zakresie remontowanych pomieszczeń na I i II piętrze podlegają rozbiórze
Stolarka okienna pozostaje bez zmian
Demontaż istniejących grzejników w zakresie remontowanych pomieszczeń na I i II piętrze zgodnie z opisem robót sanitarnych

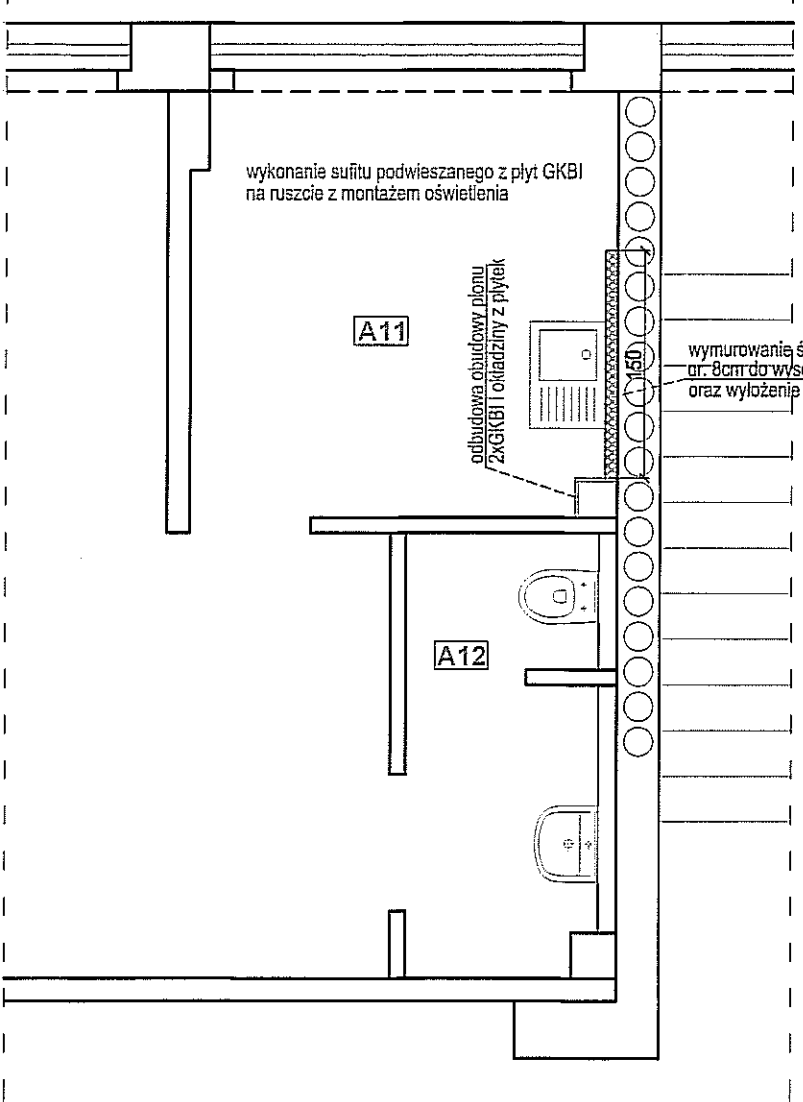
ORIENTACJA

Segment B

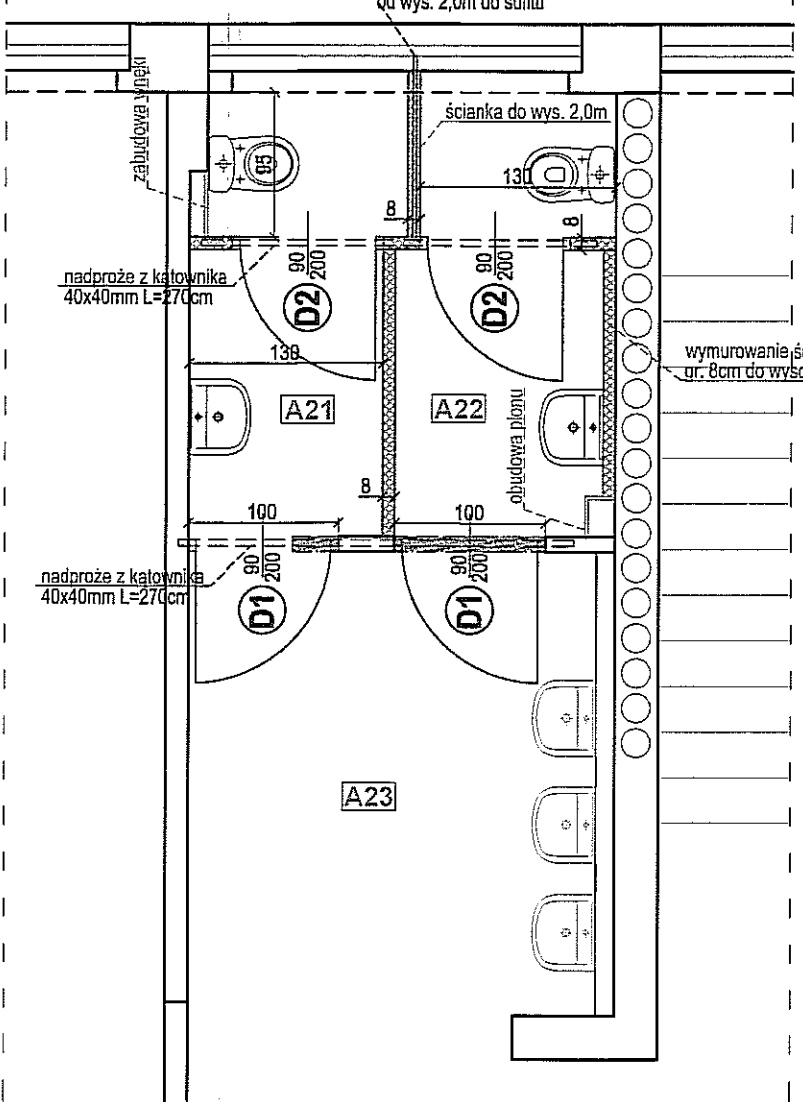
Segment A

ROBOTY REMONTOWE I WYKOŃCZENIOWE

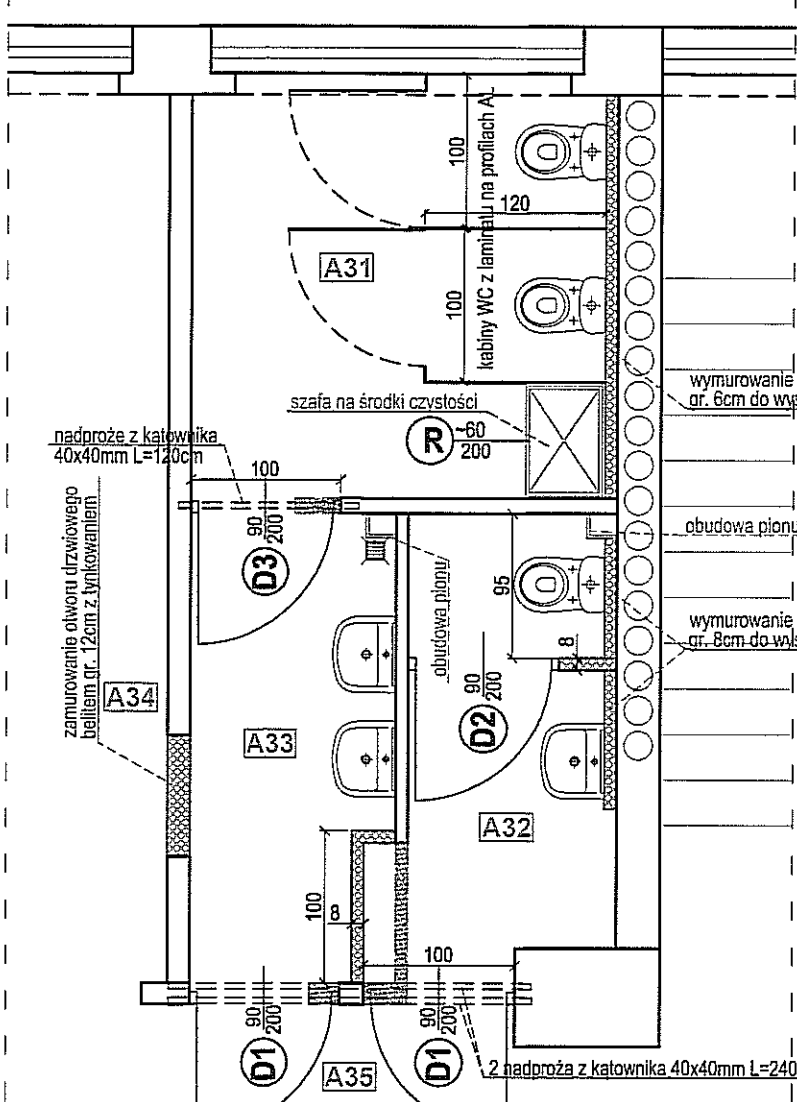
Segment A - Parter



Segment A - I piętro



Segment A - II piętro



OZNACZENIA

- Nowe ścianki z belitu
Obudowy z płyt gips-karton
Ścianki z płyt gips-karton
Ozn. stolarki i wymiar w świetle
Kabiny z laminatu
Nr pomieszczenia wg wykazu
Rozkucia pod otwory drzwiowe

ROBOTY BUD
W SANITARI
SEGMENT A
Skala 1:

ZESTAWIENIE STOLARKI

Ozn.	Typ	Dodatkowe wyposażenie	Ilość
D1	Drzwi formowane pełne (wypełnienie płytą wiórową pełną) o szer. w świetle 90cm wraz z ościeżnicą stalową z uszczelką z obustronnymi listwami wykańczającymi	wkładka patentowa, kratka ze stali nierdz.	2xP + 2xL
D2	Drzwi w okleinie CPL (kolor biały) z małym oknem (wypełnienie płytą wiórową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową prostą z uszczelką	zamek WC	2xP + 1xL
D3	Drzwi w okleinie CPL (kolor biały, faktura drewnopodobna) pełne (wypełnienie płytą wiórową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową prostą z uszczelką	kratka ze stali nierdz.	1xL
R	Rolela aluminiowa wzmożniona o szer. min. 60cm i wys. 200cm wraz z prowadnicami i zamknięciem na klucz		1

UWAGI DOTYCZĄCE STOLARKI

Wszystkie drzwi winne być wyposażone w trzy zawiasy czopowe regulowane oraz klamkę z szyldem podłużnym. Dodatkowe wyposażenie wg spisu. Dokładną kolorystykę uzgodnić z zarządcą obiektu.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I WYKOŃCZENIA

Pom.	Nazwa	Pow. [m2]	Posadzka	Ściany	Sufit
A11	Zaplecze	7,6	istniejąca	farba lateksowa - odnowienie	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A12	WC istn.	3,8	istniejąca	istniejąca	istniejący
A21	WC	4,1	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A22	WC	4,1	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A23	Przedśionek istn.	8,5	istniejąca	farba lateksowa	farba lateksowa
A31	WC	7,8	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A32	WC	4,4	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A33	Przedśionek WC	3,9	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A34	Sala		istniejąca	farba lateksowa	istniejący
A35	Korytarz		istniejąca	farba lateksowa i lamperie	istniejący

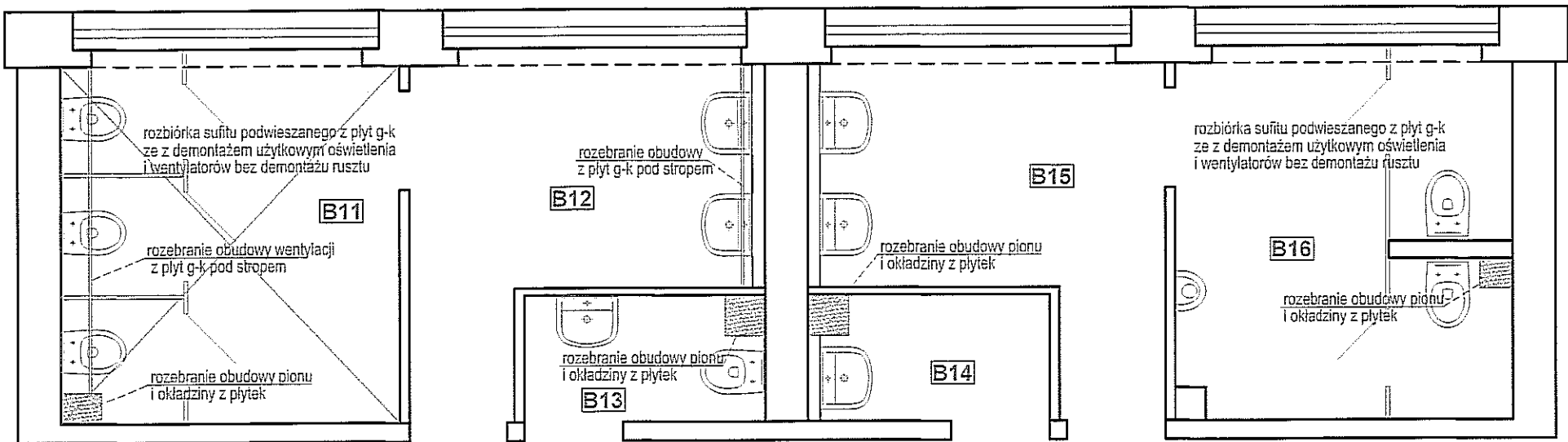
UWAGI

Nowe ścianki wykonac z belitu na klej na pełną wysokość pomieszczeń (o ile inaczej nie jest opisane na rysunkach)
Kabiny z laminatu montować zgodnie z instrukcją producenta po wykonaniu okładzin i ich zespolowaniu
Zabudowa instalacji po wykonanych próbach, odbiorach i robotach izolacyjnych. Przy zabudowie przewidzieć drzwiczki rewizyjne przy armaturze i czyszczakach.
Nad wszystkimi umywalkami przewidzieć alestowane lustro wpuszczane w płytki
Włazy rewizyjne pod wentylatorami w stropach podwieszanych oraz drzwiczki rewizyjne w obudowach montować w sposób zapewniający konserwację i wymianę armatury i urządzeń. Lokalizację wentylatorów na rys. wentylacji.
Wykończenie pomieszczeń wg tabeli
Wymagania dotyczące materiałów i wykonania robót wg opisu technicznego

	Biuro Projektów 21-040 Świdnik
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w I Nr 45 przy ul. Ra
Inwestor	Gmina Lubl Plac Króla Wł
Opracował	mgr inż. Adam Maksyr upr. Nr 871/BP/98
ROBOTY BUDOWLANE W SANITARIATACH - SEGMENT A	

ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

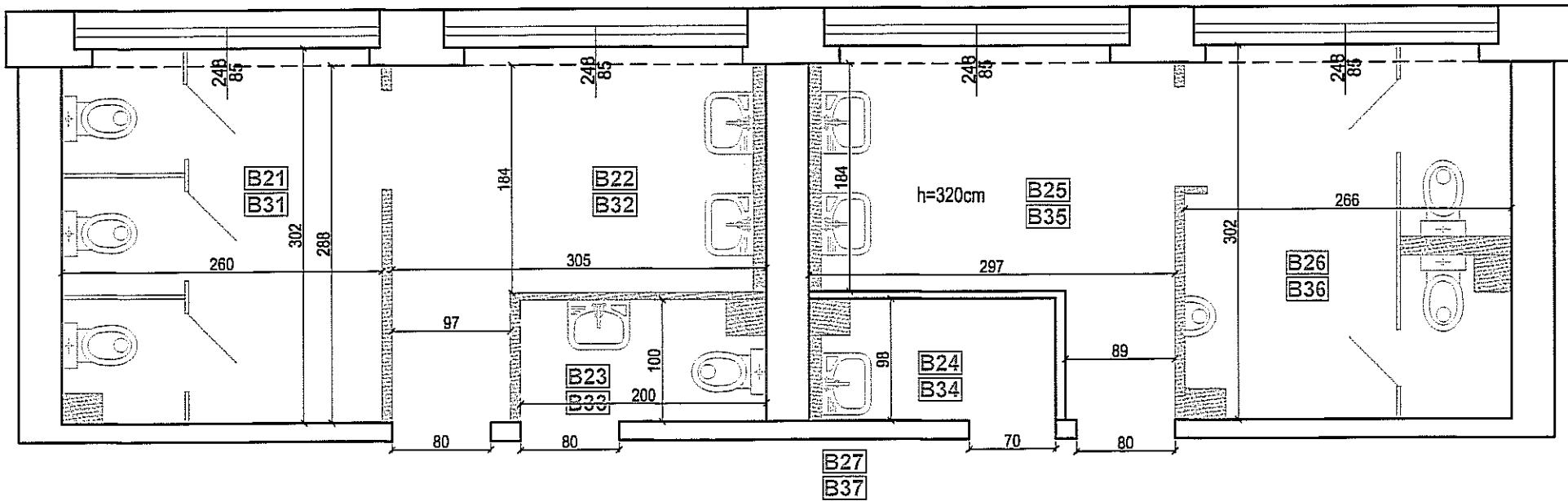
Segment B - rzut parteru



OZNACZENIA

- Ścianki do wyburzenia
- Wypośażenie do demontażu
- Wypośażenie do pozostawienia

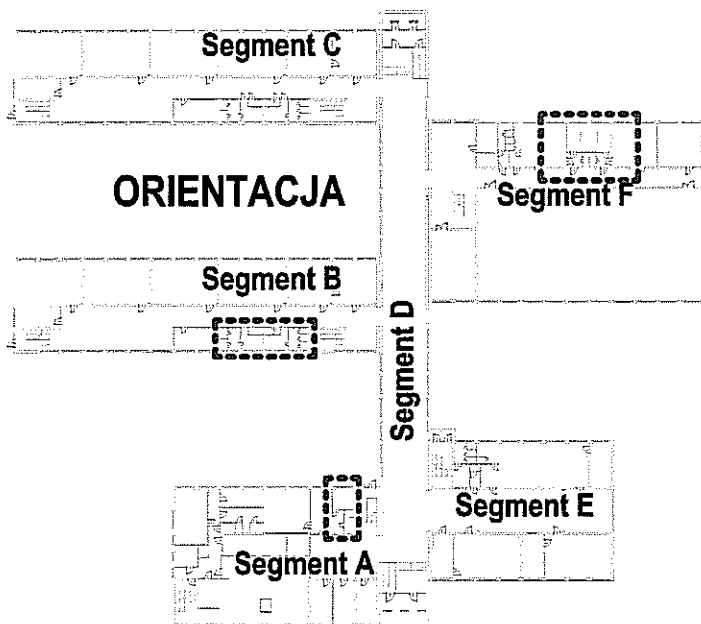
Segment B - rzut I i II piętra (kondygnacja powtarzalna)



UWAGI

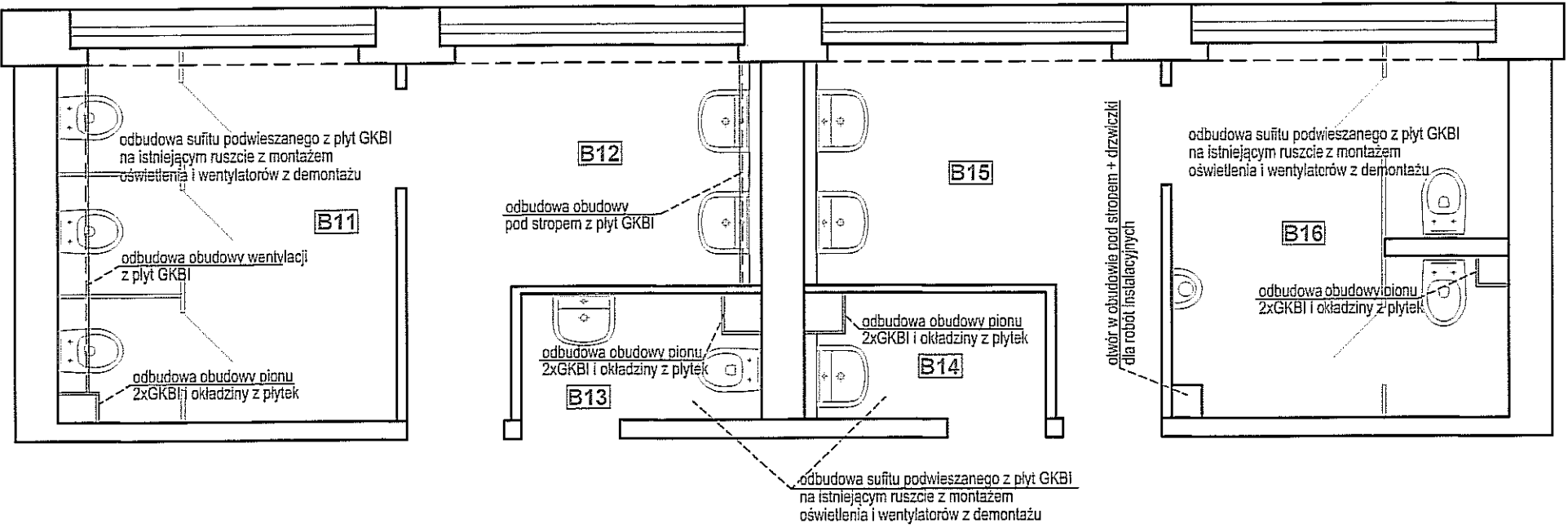
Instalacje wod.-kan. i urządzenia podlegają demontażowi w zakresie remontowanych pomieszczeń
Tynki ścian w zakresie remontowanych pomieszczeń na I i II piętrze podlegają skuciu
Posadzki w zakresie remontowanych pomieszczeń na I i II piętrze podlegają skuciu wraz z wylewką wyrównawczą
Parapety podokienne w zakresie remontowanych pomieszczeń na I i II piętrze podlegają rozbiórze
Stolarka okienna pozostaje bez zmian
Demontaż istniejących grzejników w zakresie remontowanych pomieszczeń na I i II piętrze zgodnie z opisem robót sanitarnych

ORIENTACJA

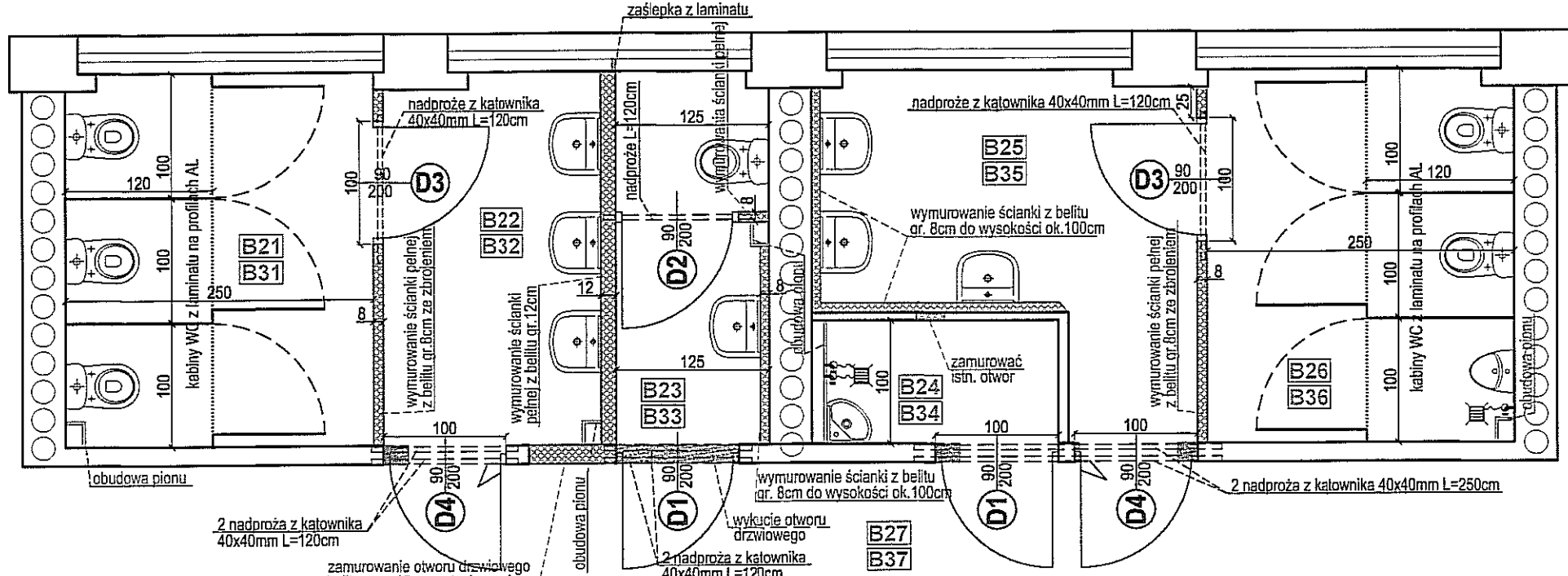


ROBOTY REMONTOWE I WYKOŃCZENIOWE

Segment B - rzut parteru



Segment B - rzut I i II piętra (kondygnacja powtarzalna)



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I WYKOŃCZENIA					
Pom.	Nazwa	Pow. [m2]	Posadzka	Ściany	Sufit
B11	WC istn.	7,9	istniejąca	istniejąca	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B12	Umywalnia istn.	6,1	istniejąca	istniejąca	istniejący
B13	WC istn.	2,0	istniejąca	istniejąca	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B14	Pom. porz. istn.	2,0	istniejąca	istniejąca	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B15	Umywalnia istn.	6,1	istniejąca	istniejąca	istniejący
B16	WC istn.	7,9	istniejąca	istniejąca	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B21	WC	7,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B31					
B22	Umywalnia	5,3	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B32					
B23	WC personelu	3,8	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B33					
B24	Pom. porządk.	2,0	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B34					
B25	Umywalnia	7,2	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B35					
B26	WC	7,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B36					
B27	Korytarz		istniejąca	tapeta natr. do 2,0m + farba lateksowa	istniejący
B37					

ROBOTY BUDOWLANE W SANITARIATACH SEGMENT B
Skala 1:50

UWAGI

Nowe ścianki wykonać z betonu na całej pełną wysokość pomieszczeń (o ile inaczej nie jest opisane na rysunkach)
Kabiny z laminatu montować zgodnie z instrukcją producenta po wykonaniu okładzin i ich zespolowaniu
Zabudowa instalacji po wykonanych próbach, odbiorach i robotach izolacyjnych. Przy zabudowie przewidzieć drzwiczki rewizyjne przy armaturze i czyszczakach.
Nad wszystkimi umywalkami przewidzieć atestowane lustra wpuszczane w płytki
Włazy rewizyjne pod wentylatorami w stropach podwieszanych oraz drzwiczki rewizyjne w obudowach montować w sposób zapewniający konserwację i wymianę armatury i urządzeń. Lokalizację wentylatorów na rys. wentylacji.
Wykończenie pomieszczeń wg tabeli
Tapeta natrysowa na ścianie korytarza B27 i B37 winna być wykonana na całą szerokość ściany tj. ok. 20m
Wymagania dotyczące materiałów i wykonania robót wg opisu technicznego

OZNACZENIA

- Nowe ścianki z betonu
- Obudowy z płyt gips-karton
- Ścianki z płyt gips-karton
- Ozn. stolarki i wymiar w świetle
- Kabiny z laminatu
- Nr pomieszczenia wg wykazu
- Rozkucia pod otwory drzwiowe

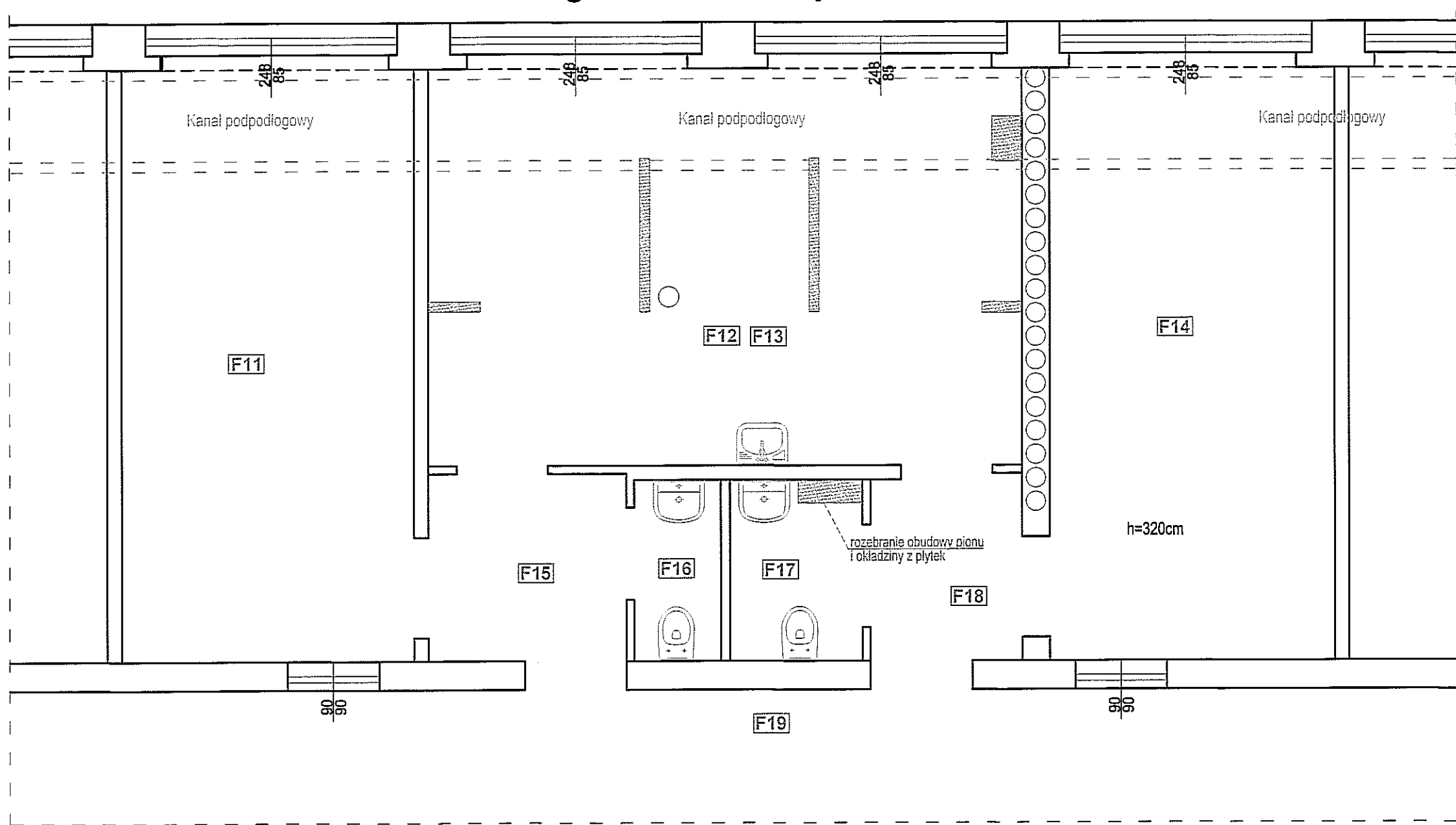
ZESTAWIENIE STOLARKI

Ozn.	Typ	Dodatkowe wyposażenie	Ilość
D1	Drzwi formowane pełne (wypełnienie płytą wiórową pełną) o szer. w świetle 90cm wraz z ościeżnicą stalową z uszczelką z obustronnymi listwami wykańczającymi	wkładka patentowa, kratka ze stali nierdz.	2xP + 2xL
D2	Drzwi w okleinie CPL (kolor biały) z małym oknem (wypełnienie płytą wiórową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową proslą z uszczelką	kratka ze stali nierdz., zamek WC	2xL
D3	Drzwi w okleinie CPL (kolor biały, faktura drewnopodobna) pełne (wypełnienie płytą wiórową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową proslą z uszczelką	kratka ze stali nierdz.	2xP + 2xL
D4	Drzwi formowane pełne (wypełnienie płytą wiórową pełną) o szer. w świetle 90cm wraz z ościeżnicą stalową z uszczelką z obustronnymi listwami wykańczającymi	samozamkniętacz, kratka ze stali nierdz.	2xP + 2xL
UWAGI DOTYCZĄCE STOLARKI			
Wszystkie drzwi winny być wyposażone w trzy zawiasy czopowe regulowane oraz klamkę z szyldem podłużnym. Dodatkowe wyposażenie wg spisu. Dokładną kolorystykę uzgodnić z zarządcą obiektu.			

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajcza 10			
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 45 przy ul. Radzyńskiej 5 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Opracował	mgr inż. Adam Maksymuk upr. Nr 871/BP/98	Data 03.2015	
ROBOTY BUDOWLANE W SANITARIATACH - SEGMENT B		Skala:	1:50
		Nr rys.	B/2

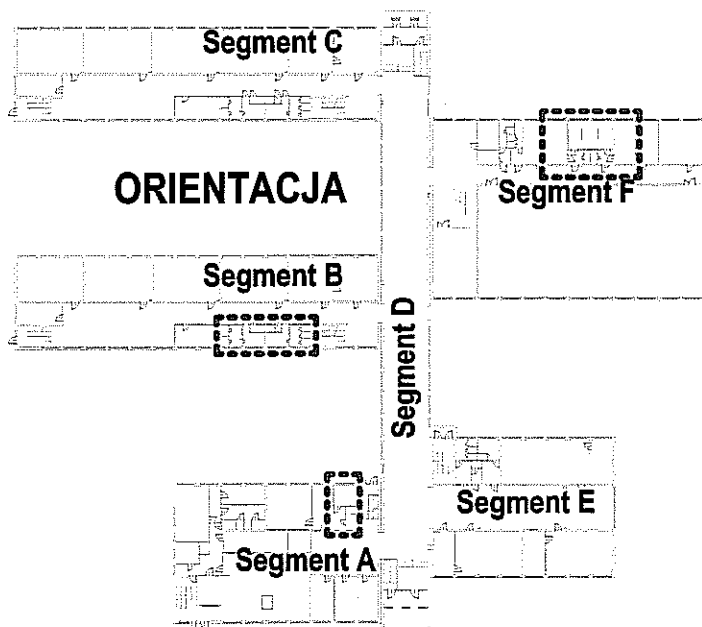
ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

Segment F - rzut parteru



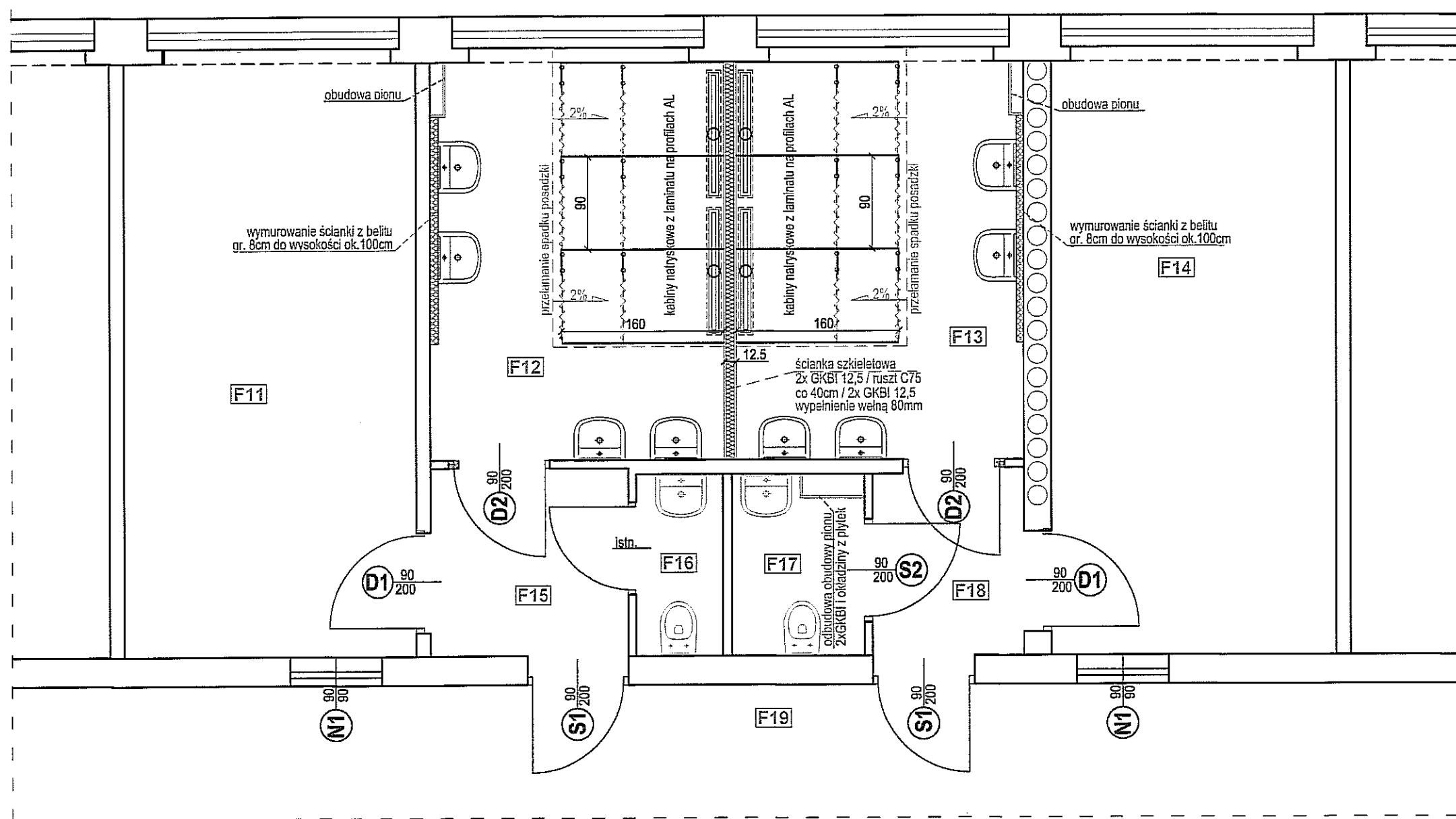
OZNACZENIA	
	Ścianki do wyburzenia
	Wypośażenie do demontażu
	Wypośażenie do pozostawienia

UWAGI	
Instalacje wod.-kan. i urządzenia podlegają demontażowi w zakresie pomieszczenia natrysków	
Tynki ścian podlegają skuciu w pom. F12/13 oraz F14	
Tynki ścian pom. F18 oraz tynki sufitów pom. F14 podlegają renowacji	
Posadzki w pom. F12/13 oraz F14 podlegają rozbiórce do warstw izolacyjnych włącznie	
Posadzki w pomieszczeniu F18 podlega skuciu wraz z wylewką wyrównawczą	
Parapety podokienne w zakresie remontowanych pomieszczeń podlegają rozbiórce	
Stolarka okienna pozostaje bez zmian	
Demontaż istniejących grzejników w zakresie remontowanych pomieszczeń zgodnie z opisem robót sanitarnych	



ROBOTY REMONTOWE I WYKOŃCZENIOWE

Segment F - rzut parteru



OZNACZENIA	
	Nowe ścianki z betonu
	Obudowy z płyt gips-karton
	Ścianki z płyt gips-karton
	Ozn. stolarki i wymiar w świetle
	Kabiny z laminatu
	[A31] Nr pomieszczenia wg wykazu
	Rozkucia pod otwory drzwiowe

ROBOTY BUDOWLANE
W SANITARIATACH
SEGMENT F
Skala 1:50

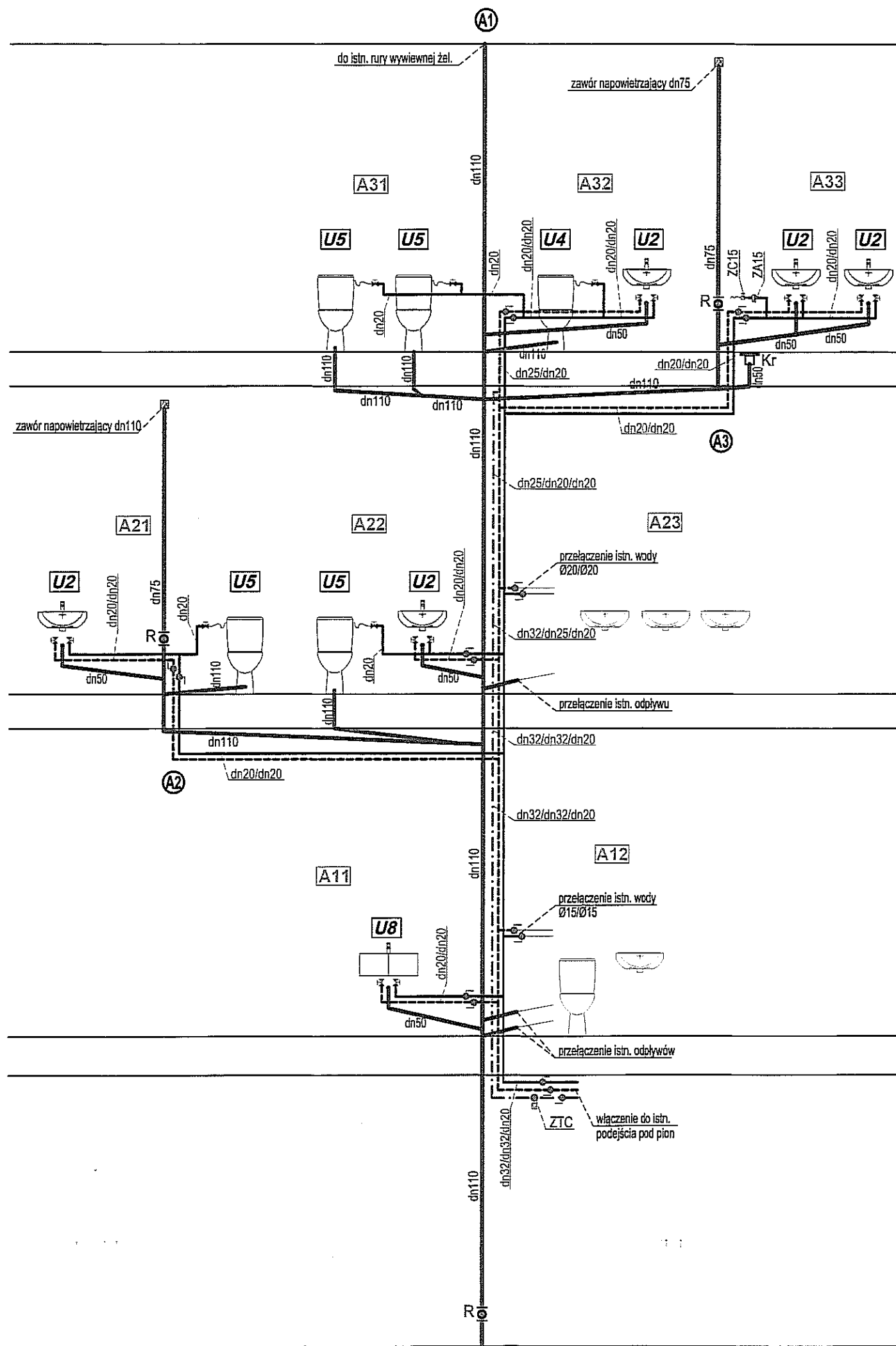
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I WYKOŃCZENIA					
Pom.	Nazwa	Pow. [m2]	Posadzka	Ściany	Sufit
F11	Przebiegarnia	16,9	istniejąca	farba lateksowa	farba lateksowa
F12	Umywalnia	11,5	pyłki ceram. podłogowe	pyłki ściemne na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=2,95m
F13	Umywalnia	11,3	pyłki ceram. podłogowe	pyłki ściemne na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=2,95m
F14	Przebiegarnia	16,5	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa	farba lateksowa
F15	Przedśloniek	3,5	istniejąca	farba lateksowa nad istn. płytkami	podwieszany z płyt GKBI h=2,7m
F16	WC istn.	1,5	istniejąca	istniejące	podwieszany z płyt GKBI h=2,7m
F17	WC istn.	2,3	istniejąca	istniejące	podwieszany z płyt GKBI h=2,7m
F18	Przedśloniek	2,7	istniejąca	farba lateksowa	podwieszany z płyt GKBI h=2,7m
F19	Korytarz		istniejąca	farba lateksowa	istniejący

ZESTAWIENIE STOLARKI			
Ozn.	Typ	Dodatkowe wyposażenie	Ilość
D1	Drzwi w okleinie CPL (kolor biały, faktura drewnopodobna) pełne (wypełnienie płytą wiórową otworową) o szer. w świetle 80cm z ościeżnicą stalową prostą z uszczelką	wkładka patentowa, kratka ze stali nierdz.	1xP + 1xL
D2	Drzwi w okleinie CPL (kolor biały, faktura drewnopodobna) pełne (wypełnienie płytą wiórową otworową) o szer. w świetle 90cm z ościeżnicą stalową prostą z uszczelką	kratka ze stali nierdz.	2xP
S1	Skrzydło drzwiowe w okleinie CPL, kolor biały, wypełnienie płytą wiórową pełną, o szer. w świetle 90cm - wymiana wraz z ościeżnicą	kratka ze stali nierdz.	1xP + 1xL
S2	Skrzydło drzwiowe w okleinie CPL (kolor biały) z małym oknem (wypełnienie płytą wiórową otworową) o szer. w świetle 90cm - wymiana	kratka ze stali nierdz., zamek WC	1xP
N1	Naświetle okienne 90x90cm nieodwieralne na profilu PVC z wypełnieniem szkłem bezpiecznym matowym		2
UWAGI DOTYCZĄCE STOLARKI			
Wszystkie drzwi winne być wyposażone w trzy zawiasy czopowe regulowane oraz klamkę z sztydem podłużnym. Dodatkowe wyposażenie wg spisu. Dokładną kolorystykę uzgodnić z zarządcą obiektu.			

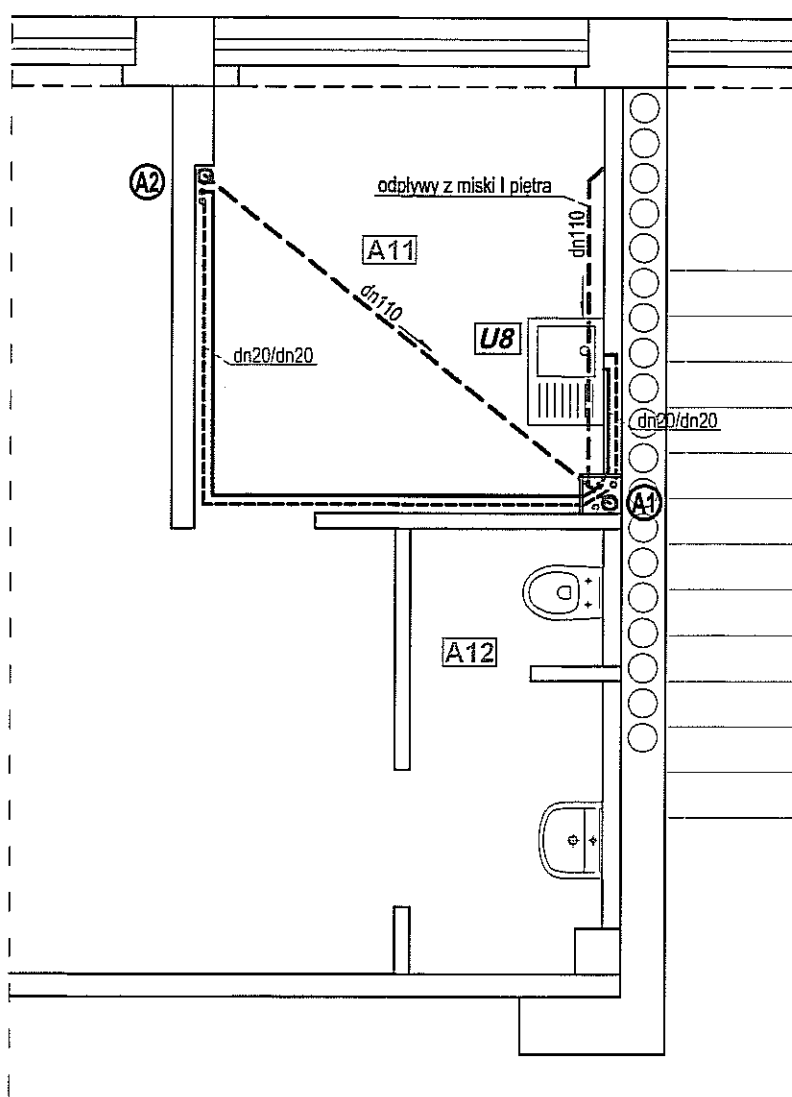
UWAGI	
Kabiny z laminatu montować zgodnie z instrukcją producenta po wykonaniu okładzin i ich zaspoinowaniu	
Zabudowa instalacji po wykonanych próbach, odbiorach i robotach izolacyjnych. Przy zabudowie przewidzieć drzwiczki rewizyjne przy armaturze i czyszczakach. Nad wszystkimi nowymi umywalkami przewidzieć atestowane lustro wpuszczane w płytki	
Włazy rewizyjne pod wentylatorami w stropach podwieszanych oraz drzwiczki rewizyjne w obudowach montować w sposób zapewniający konserwację i wymianę armatury i urządzeń. Lokalizacja wentylatorów na rys. wentylacji.	
Wykończenie pomieszczeń wg tabeli	
Malowanie ścian korytarza F19 dotyczy pasa nad lamperią przyległego do remontowanych pomieszczeń	
Wymagania dotyczące materiałów i wykonania robót wg opisu technicznego	

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 45 przy ul. Radzyskiej 5 w Lublinie		
Investor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Opracował	mgr inż. Adam Maksymuk upr. Nr 871/BP/98	Data 03.2015	
ROBOTY BUDOWLANE W SANITARIATACH - SEGMENT F		Skala:	1:50
		Nr rys.	B/3

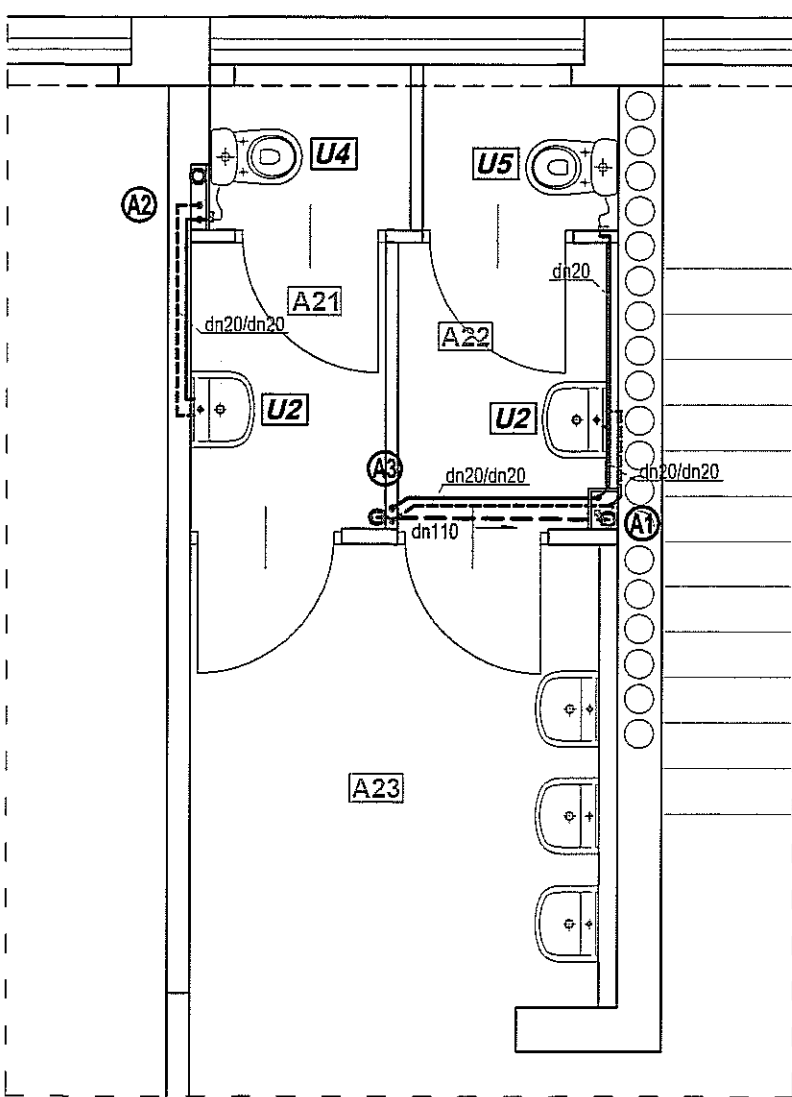
Rozwinięcie instalacji wod.-kan. - Segment A



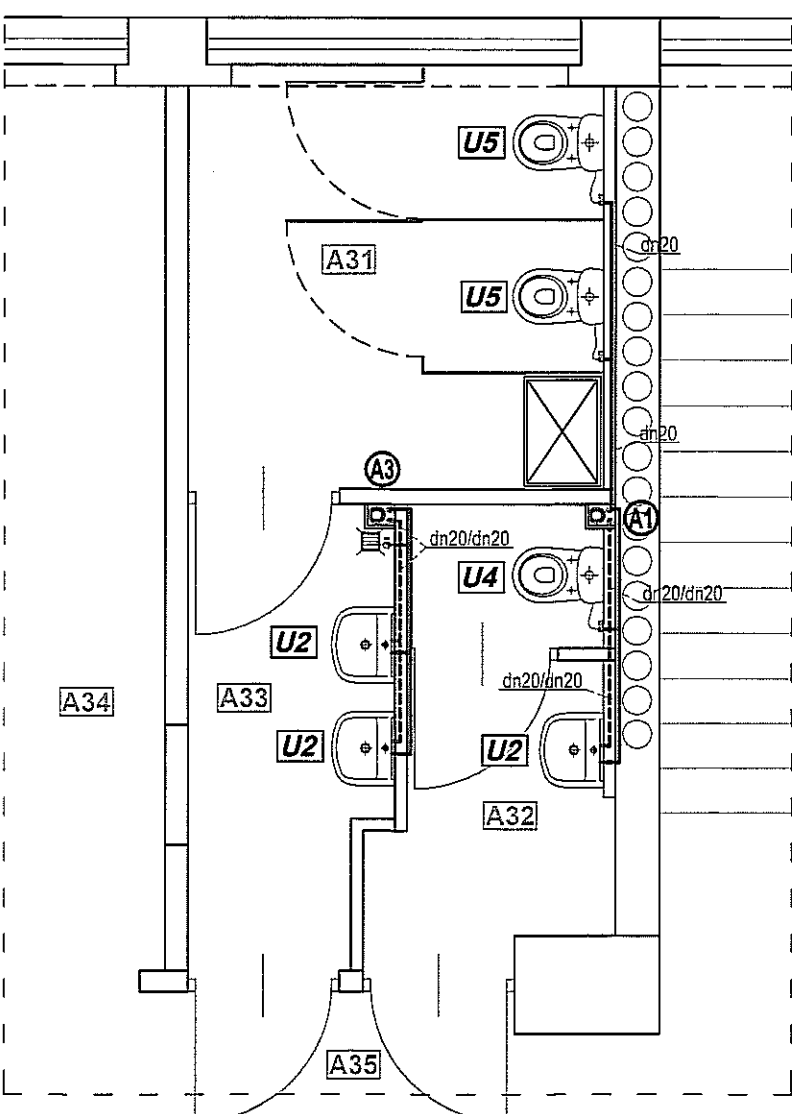
Segment A - Parter



Segment A - I piętro



Segment A - II piętro



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I WYKOŃCZENIA					
Pom.	Nazwa	Pow. [m2]	Posadzka	Ściany	Sufit
A11	Zapleczka	7,6	istniejąca	farba lateksowa - odnowienie	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A12	WC istn.	3,8	istniejąca	istniejąca	istniejący
A21	WC	4,1	podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A22	WC	4,1	podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A23	Przedśionek istn.	8,5	istniejąca	farba lateksowa	farba lateksowa
A31	WC	7,8	podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A32	WC	4,4	podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A33	Przedśionek WC	3,9	podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
A34	Sala		istniejąca	farba lateksowa	istniejący
A35	Korytarz		istniejąca	farba lateksowa i lamperia	istniejący

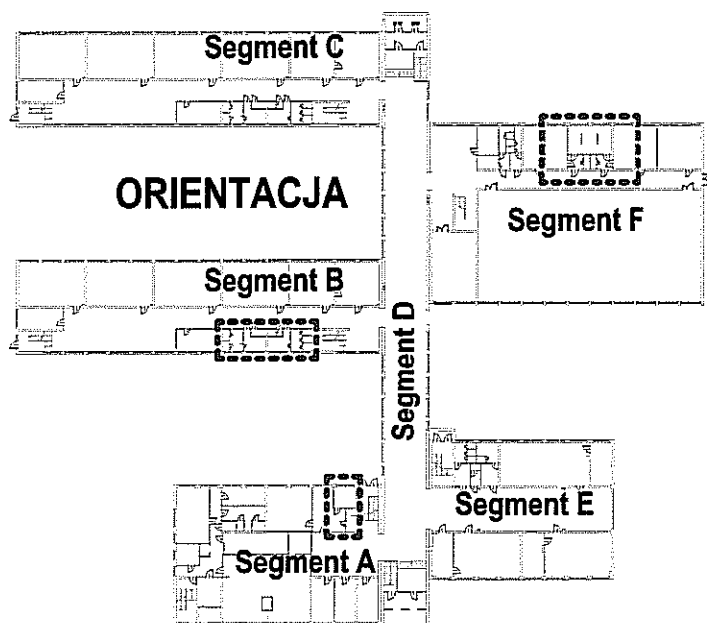
UWAGI	
Poziomy i pionowy wod.-kan. i ciepły i zimny wod.-kan. wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi	
Podejścia do urządzeń wod.-kan. i ciepły wod.-kan. wykonać z rur PE-Xc łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi	
Piony i podejścia kanalizacyjne z rur i kształtek kielichowych z PVC-U	
Przewody kanalizacyjne w kanałach oraz w gruncie z rur i kształtek PVC typ S; SN8 o ścianie IItej	
Montaż, próby i izolacje zgodnie z opisem technicznym	
Kolorem szarym oznaczono urządzenia sanitarne istniejące	

INSTALACJA WOD.-KAN.
SEGMENT A
Skala 1:50

OZNACZENIA

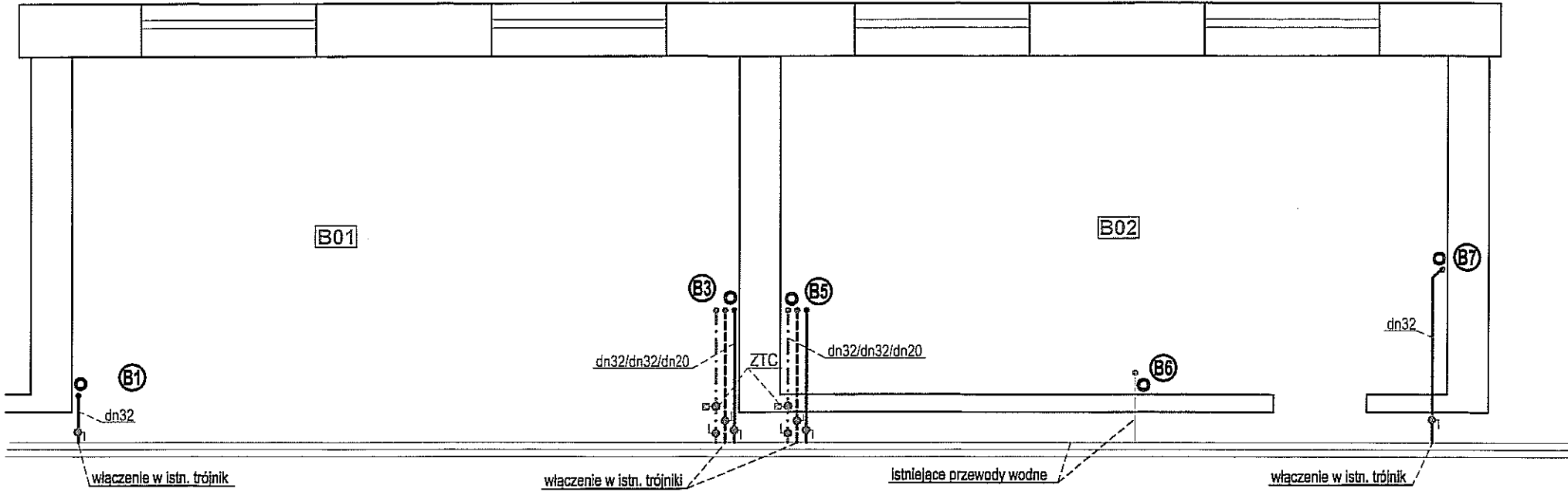
—	zimna woda (zw)
- - - - -	ciepła woda (cw)
- · - · - · -	cyrkulacja (cyrk)
—	woda zmieszana (zm)
—	przewody kanalizacji sanitarnej
- - - - -	kanalizacja san. prowadzona pod stropem (na rzutach)
o A2	piony wod.-kan. / nr pionu
U5	urządzenia sanitarne wg wykazu
dn32/dn32dn20	ozn. średnic rur wodociągowych (zw/cw/cyrk), gdzie dn oznacza nominalną średnicę zewnętrzną
dn110	ozn. średnic przewodów kanalizacji san.
±	armatura odcinająca na przewodach
Kr	kratka odpływowa (wpust podłogowy) dn50
R	rewizja kanalizacyjna na pionie
φ ZA15	Zawór antyskażeniowy typ EA o średnicy DN15mm
~ZC15	Zawór czerpalny DN15
MT20	Mieszacz termostatyczny - średnica nom. dopływow
ZTC	Zawór termostatyczny cyrkulacji c.w.u.
A22	Nr pomieszczenia wg wykazu

URZĄDZENIA SANITARNE		
Ozn.	Urządzenia odpływowe	Zawory i baterie
U1	Umywalka ceramiczna narożna o szer. boku min. 35cm z syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U2	Umywalka ceramiczna 50cm z półpostumentem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U3	Umywalka ceramiczna 50cm z półpostumentem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 80cm)	Zawór czasowy uruchamiany przyciskiem na wodę zmieszana oraz zawór kątowy grzybkowy
U4	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym, spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki wraz z wężykiem
U5	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejowej z odpływem pionowym, spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki wraz z wężykiem
U6	Zestaw odpływowy z prysznicza składający się z: rynniny prostej ze stali nierdzewnej o dł. 1,2m z kołnierzem uszczeln., kolana odpływowego z syfonem i sitkiem oraz z rusztu prostego ze stali nierdzewnej	
U7		Zestaw natryskowy podtynkowy wandaloodporny składający się ze skrzynki wodoszczelnej z zaworem czasowym na wodę zmieszana oraz z wylewki
U8	Zlewoczymiak ze stali nierdzewnej jednokomorowy z ociekaczem z syfonem na szafce	Bateria zlewoczymiakowa stojąca jednouchwytowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U9	Pisuar ceramiczny z syfonem podtynkowym i sitkiem	Zawór spłukujący do pisuarów z regulacją wypływu, czasowy, podtynkowy

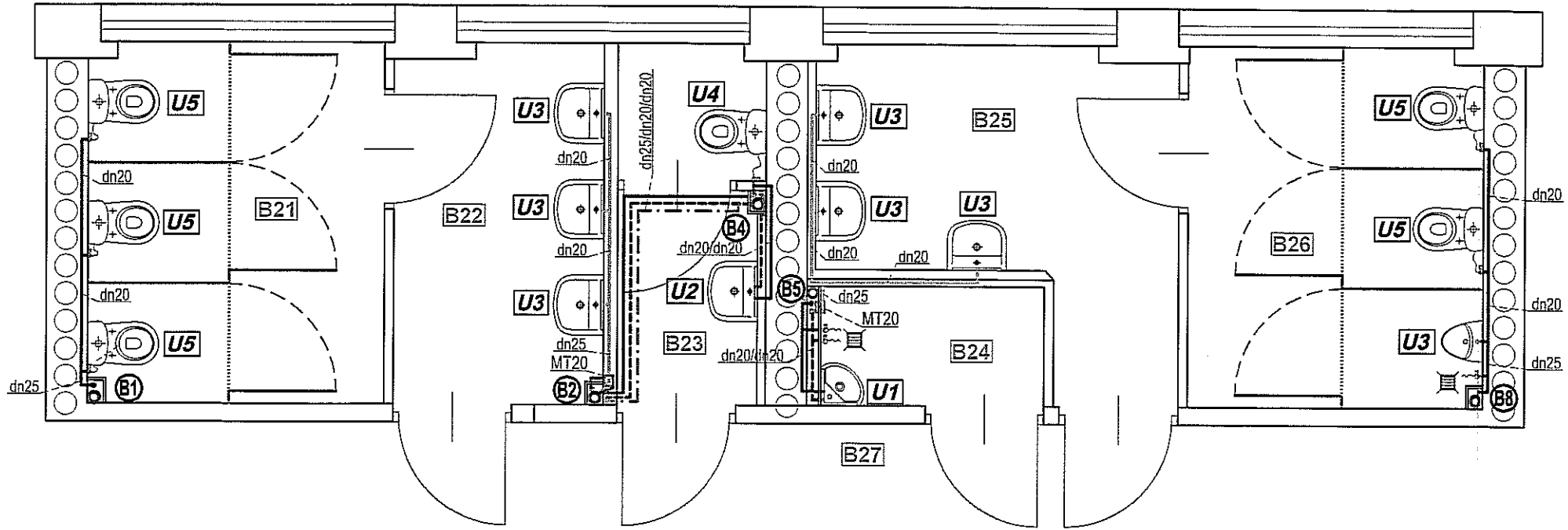


Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10			
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 45 przy ul. Radzyńskiej 5 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiliuk upr. Nr 871/BP/98	Data 03.2015	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiliuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 03.2015	
INSTALACJA WOD.-KAN. SEGMENT A		Skala: 1:50	S/1

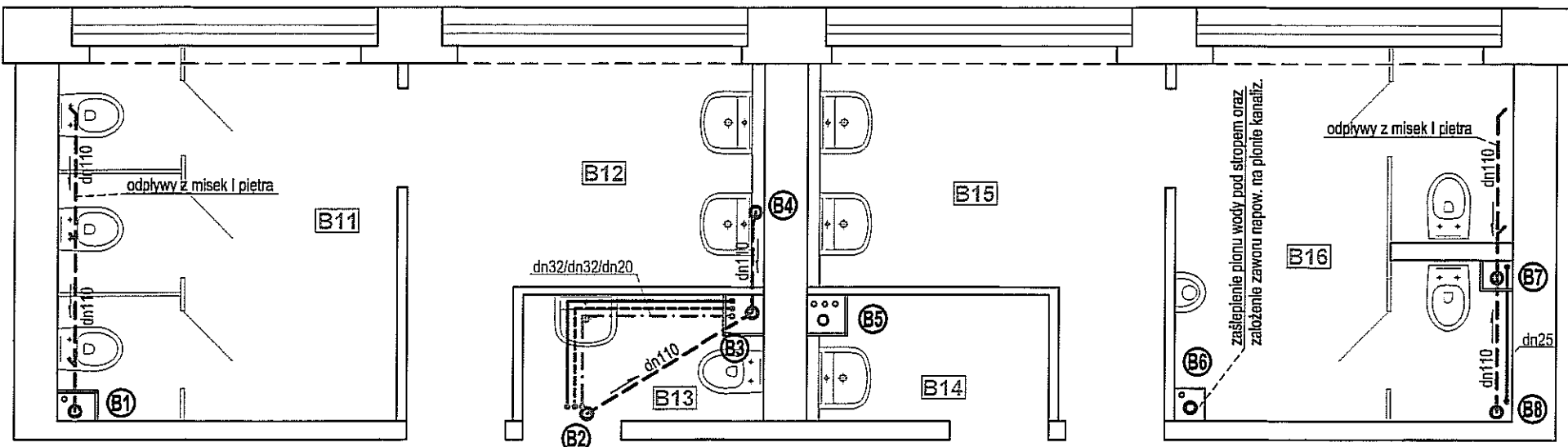
Segment B - rzut piwnic



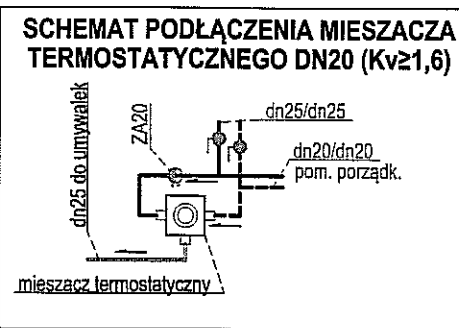
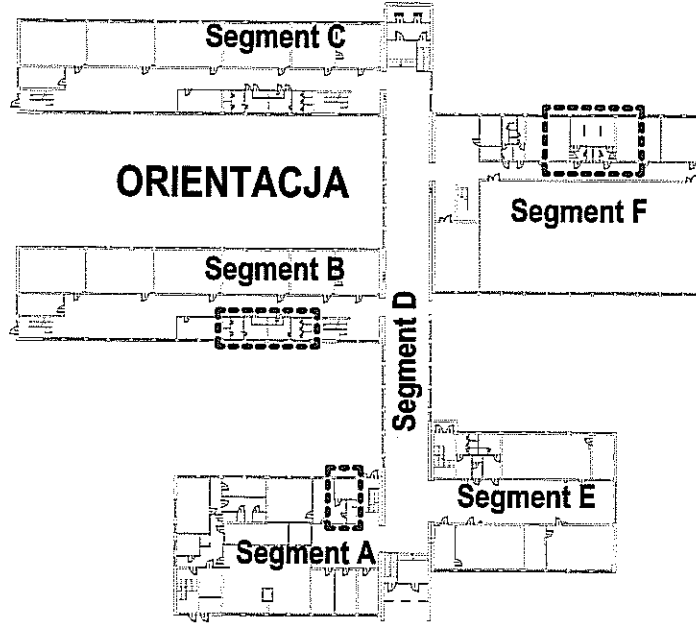
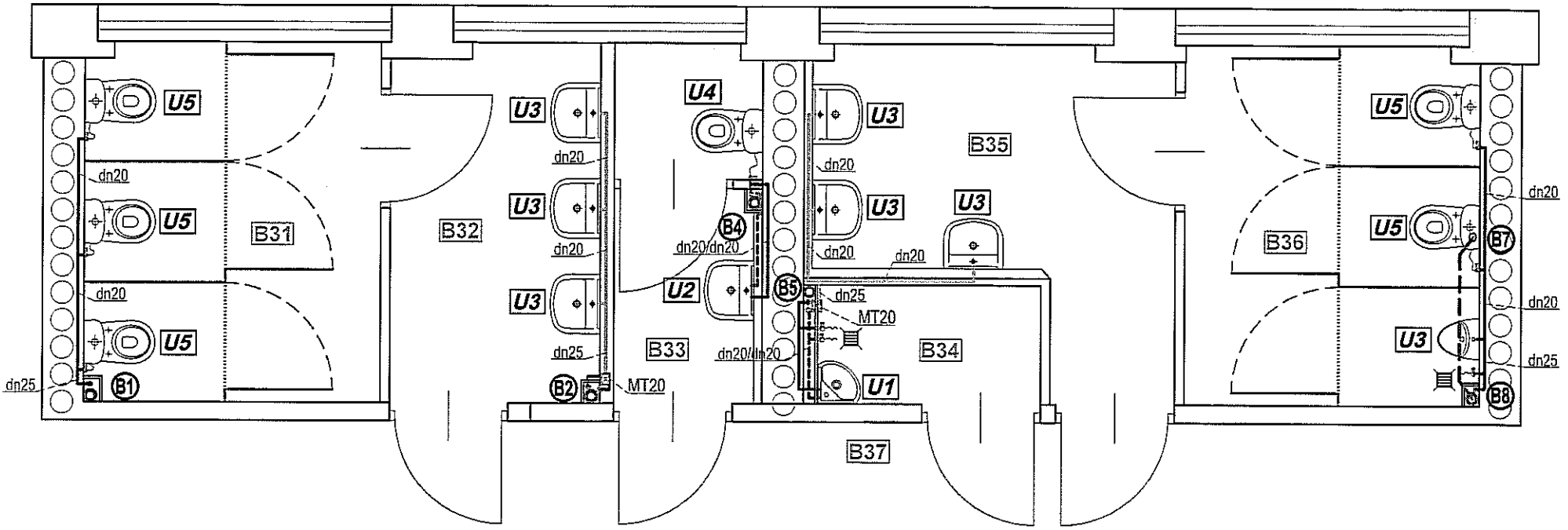
Segment B - rzut I piętra



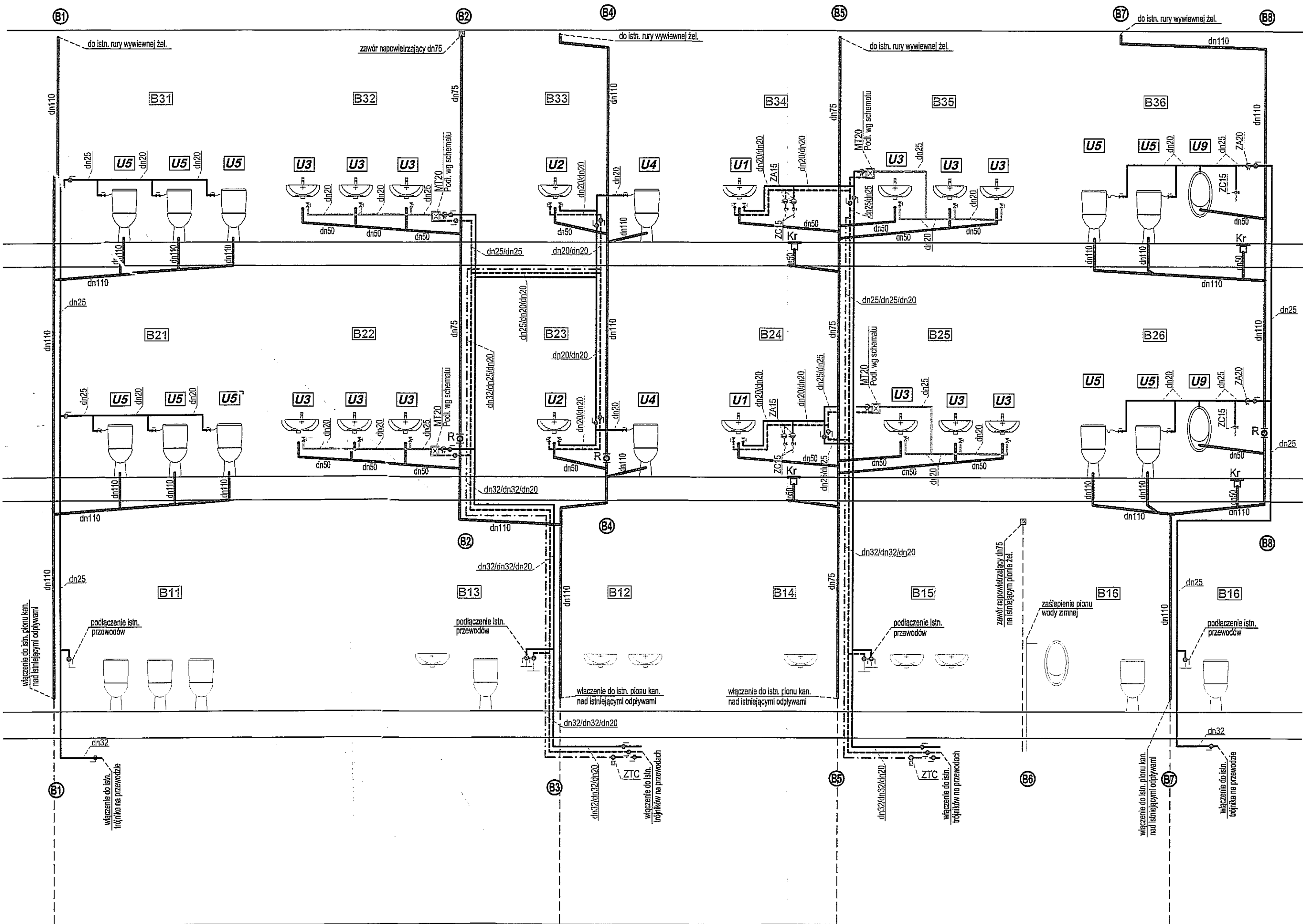
Segment B - rzut parteru



Segment B - rzut II piętra



Rozwinięcie instalacji wod.-kan. - Segment B



Pom.	Nazwa	Pow. [m2]	Posadzka	Ściany	Sufit
B11	WC istn.	7,9	Istniejąca	Istniejąca	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B12	Umywalnia istn.	6,1	Istniejąca	Istniejąca	Istniejąca
B13	WC istn.	2,0	Istniejąca	Istniejąca	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B14	Pom. porz. istn.	2,0	Istniejąca	Istniejąca	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B15	Umywalnia istn.	6,1	Istniejąca	Istniejąca	Istniejąca
B16	WC istn.	7,9	Istniejąca	Istniejąca	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B21	WC	7,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ścienna na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B22	Umywalnia	5,3	płytki ceram. podłogowe	płytki ścienna na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B23	WC personelu	3,8	płytki ceram. podłogowe	płytki ścienna na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B24	Pom. porządk.	2,0	płytki ceram. podłogowe	płytki ścienna na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,5m
B25	Umywalnia	7,2	płytki ceram. podłogowe	płytki ścienna na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B26	WC	7,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ścienna na pełną wysokość	podwieszany z płyt GKBI h=-2,9m
B27	Korytarz		Istniejąca	tapeta natrysowa	Istniejąca

Ozn.	Urządzenia odpływowe	Zawory i baterie
U1	Umywalka ceramiczna narożna o szer. boku min. 35cm z syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwyłowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U2	Umywalka ceramiczna 50cm z półposłupieniem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwyłowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U3	Umywalka ceramiczna 50cm z półposłupieniem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 80cm)	Zawór czasowy uruchamiany przyciskiem na wodę zmieszana oraz zawór kątowny grzybkowy
U4	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym, spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych	Zawór grzybkowy kątowny do płuczki wraz z wężykiem
U5	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejowej z odpływem pionowym, spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych	Zawór grzybkowy kątowny do płuczki wraz z wężykiem
U6	Zestaw odpływowy z prysznicu składający się z: rynnę prostą ze stali nierdzewnej o dł. 1,2m z koleniem uszczeln.; kolana odpływowe z syfonem i sitkiem oraz z rusztu prostego ze stali nierdzewnej	
U7		Zestaw natryskowy podtynkowy wandaloodporny składający się ze skrzynki wodoodpornej z zaworem czasowym na wodę zmieszana oraz z wylewki
U8	Zlewomywak ze stali nierdzewnej jednokomorowy z ociekaczem z syfonem na szafce	Bateria zlewomywakowa stojąca jednouchwyłowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U9	Pisuar ceramiczny z syfonem podtynkowym i sitkiem	Zawór spłukujący do pisuarów z regulacją wypływu, czasowy, podtynkowy

INSTALACJA WOD.-KAN. SEGMENT B

Skala 1:50

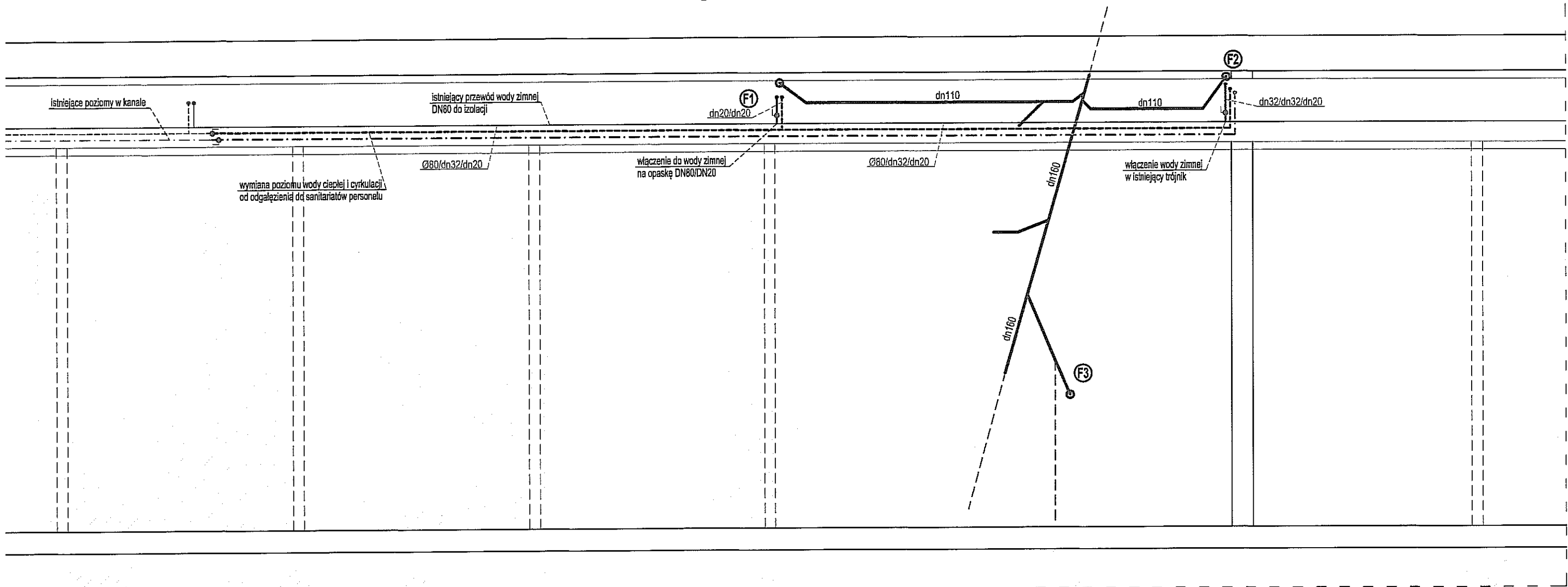
OZNACZENIA

- zimna woda (zw)
- ciepła woda (cw)
- cyrkulacja (cyrk)
- woda zmieszana (zm)
- przewody kanalizacji sanitarnej
- kanalizacja san., prowadzona pod stropem (na rzut)
- plony wod.-kan. / nr pionu
- urządzenia sanitarne wg wykazu
- ozn. średnic rur wodociagowych (zw/cw/cyrk), gdzie dn oznacza nominalną średnicę zewnętrzną
- dn110 ozn. średnic przewodów kanalizacji san.
- ozn. armatura odcinająca na przewodach
- R Rewizja kanalizacyjna na planie
- Za15 Zawór antyskażeniowy typ EA o średnicy DN15mm
- C15 Zawór czepalny DN15
- MT20 Mieszacz termostatyczny - średnica nom. dopływu
- ZTC Zawór termostatyczny cyrkulacji c.w.u.
- A22 Nr pomieszczenia wg wykazu

Ozn.	Urządzenia odpływowe	Zawory i baterie
U1	Umywalka ceramiczna narożna o szer. boku min. 35cm z syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwyłowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U2	Umywalka ceramiczna 50cm z półposłupieniem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwyłowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U3	Umywalka ceramiczna 50cm z półposłupieniem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 80cm)	Zawór czasowy uruchamiany przyciskiem na wodę zmieszana oraz zawór kątowny grzybkowy
U4	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym, spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych	Zawór grzybkowy kątowny do płuczki wraz z wężykiem
U5	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejowej z odpływem pionowym, spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych	Zawór grzybkowy kątowny do płuczki wraz z wężykiem
U6	Zestaw odpływowy z prysznicu składający się z: rynnę prostą ze stali nierdzewnej o dł. 1,2m z koleniem uszczeln.; kolana odpływowe z syfonem i sitkiem oraz z rusztu prostego ze stali nierdzewnej	
U7		Zestaw natryskowy podtynkowy wandaloodporny składający się ze skrzynki wodoodpornej z zaworem czasowym na wodę zmieszana oraz z wylewki
U8	Zlewomywak ze stali nierdzewnej jednokomorowy z ociekaczem z syfonem na szafce	Bateria zlewomywakowa stojąca jednouchwyłowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U9	Pisuar ceramiczny z syfonem podtynkowym i sitkiem	Zawór spłukujący do pisuarów z regulacją wypływu, czasowy, podtynkowy

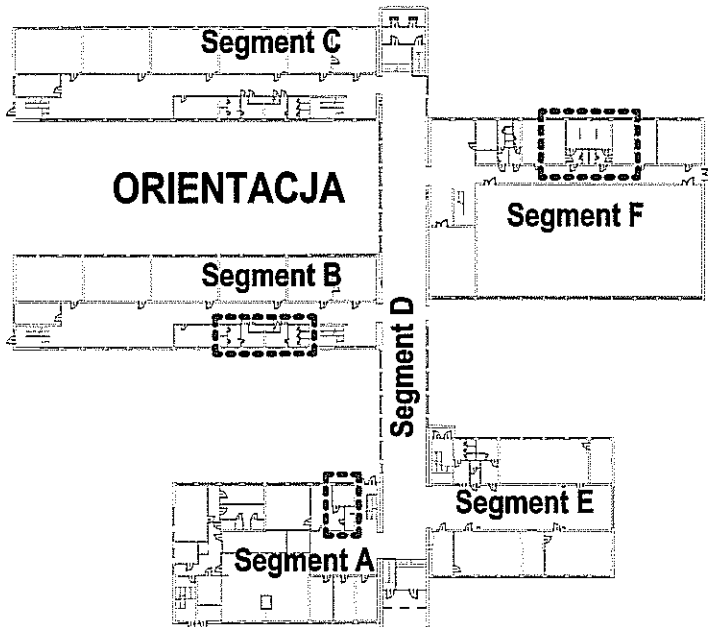
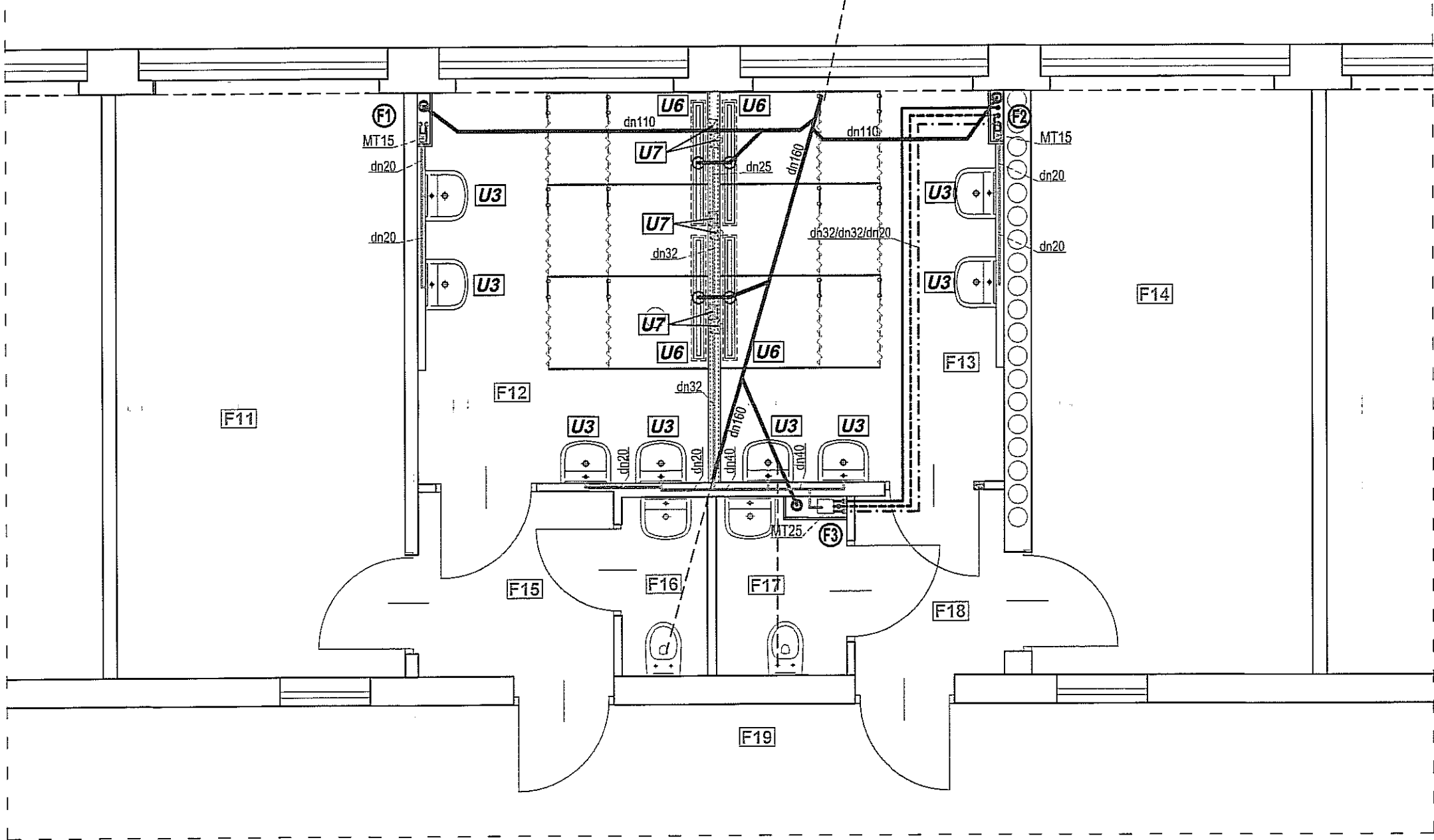
Biuro Projektowe "MAKSPR" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczy	Remont sanitariatów w budynku Szkoły F Nr 45 przy ul. Radzyńskiej 5 w Lubl
Nazwa inwestycji	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka
Inwestor	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98
Projektował	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 387/Lb/2001
Sprawdził	Skala: Nr rys.
INSTALACJA WOD.-KAN. SEGMENT B	

Segment F - rzut części podposadzkowej



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I WYKOŃCZENIA				
Pom.	Nazwa	Pow. [m2]	Posadzka	Ściany
F11	Przebiegająca	16,9	Istniejąca	farba lateksowa
F12	Umywalka	11,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
F13	Umywalka	11,3	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
F14	Przebiegająca	16,5	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa
F15	Przedślonok	3,5	płytki ceram. podłogowe	farba lateksowa
F16	WC Istn.	1,5	Istniejąca	Istniejąca
F17	WC Istn.	2,3	Istniejąca	Istniejąca
F18	Przedślonok	2,7	płytki ceram. podłogowe	farba lateksowa
F19	Korytarz		Istniejąca	farba lateksowa

Segment F - rzut parteru



INSTALACJA WOD.-KAN. SEGMENT F Skala 1:50

OZNACZENIA

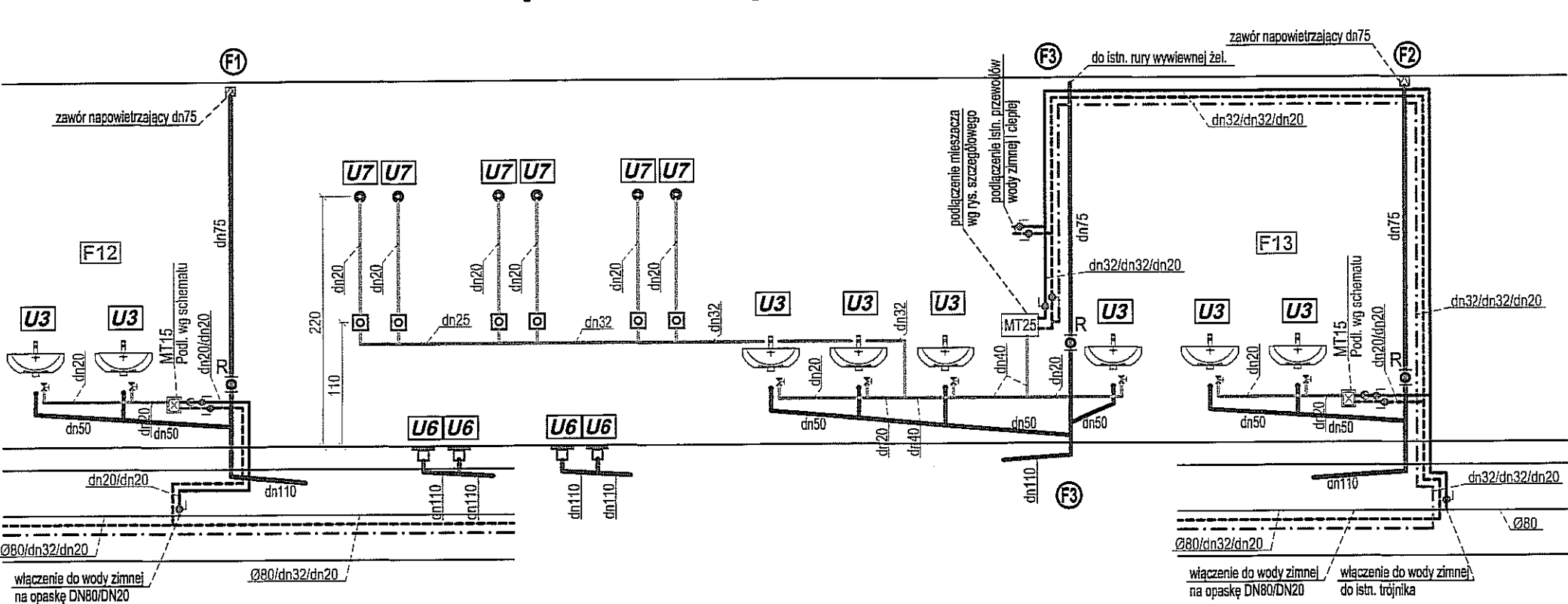
- zimna woda (zw)
- ciepła woda (cw)
- cyrkulacja (cyrk)
- woda zmieszana (zm)
- przewody kanalizacji sanitarnej
- kanalizacja san. prowadzona pod stropem (na rzutach)
- pniony wod.-kan. / nr pionu
- urządzenia sanitarne wg wykazu
- ozn. średnic rur wodociągowych (zw/cw/cyrk), gdzie dn oznacza nominalną średnicę zewnętrzną
- dn110 ozn. średnic przewodów kanalizacji san.
- amatura odcinająca na przewodach
- kr kratka odpływowa (wpust podłogowy) dn50
- R Rewizja kanalizacyjna na pionie
- ZA15 Zawór antyskażeniowy typ EA o średnicy DN15mm
- ZC15 Zawór czepalny DN15
- MT20 Mieszacz termostatyczny - średnica nom. dopływów
- A22 Nr pomieszczenia wg wykazu

URZĄDZENIA SANITARNE		
Ozn.	Urządzenia odpływowe	Zawory i baterie
U1	Umywalka ceramiczna narożna o szer. boku min. 35cm z syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwyłowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U2	Umywalka ceramiczna 50cm z półposłuntem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 85cm)	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwyłowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U3	Umywalka ceramiczna 50cm z półposłuntem i syfonem z tworzywa (krawędź na wys. 80cm)	Zawór czasowy uruchamiany przyciskiem na wodę zmieszana oraz zawór kątowy grzybkowy
U4	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym, spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki wraz z wężykiem
U5	Zestaw WC kompakt składający się z: miski kompaktowej lejowej z odpływem pionowym, spłuczki ceramicznej oraz z deski sedesowej z ABS na zawiasach metalowych	Zawór grzybkowy kątowy do płuczki wraz z wężykiem
U6	Zestaw odpływowy z prysznicą składający się z: ryny prostej ze stali nierdzewnej o dł. 1,2m z kolanierzem uszczeln., kolana odpływowego z syfonem i sitkiem oraz z ruszlu prostego ze stali nierdzewnej	
U7		Zestaw natryskowy podłogowy wandaloodporny składający się ze skrzynki wodoodpornej z zaworem czasowym na wodę zmieszana oraz z wylewki
U8	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej jednokomorowy z ociekaczem z syfonem na szafce	Bateria zlewozmywakowa stojąca jednouchwyłowa z wężykami oraz zawory odcinające grzybkowe
U9	Pisuar ceramiczny z syfonem podłogowym i sitkiem	Zawór spłukujący do pisuarów z regulacją wypływu, czasowy, podłogowy

UWAGI

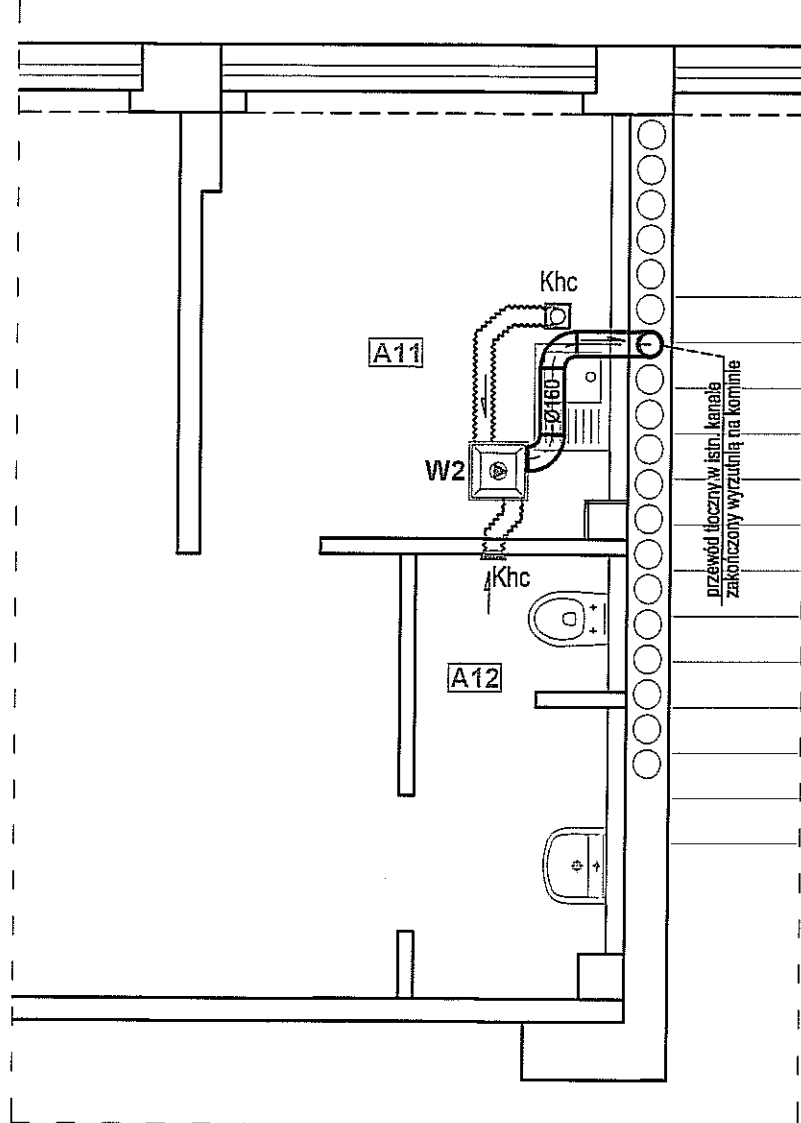
Poziomy i pionowy wod.-kan. wykonano z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi. Połączenia do urządzeń wod.-kan. i ciepłej wody wykonano z rur PE-Xc łączonych za pomocą kształtek mosiężnych z tulejami zaciskowymi. Piony i połączenia kanalizacyjne z rur i kształtek kielichowych z PVC-U. Przewody kanalizacyjne w kanałach oraz w gruncie z rur i kształtek PVC typ S; SN8 o ścianie titej. Montaż, próby i izolacje zgodnie z opisem technicznym. Kolorem szarym oznaczono urządzenia sanitarne istniejące.

Rozwinięcie instalacji wod.-kan. - Segment F

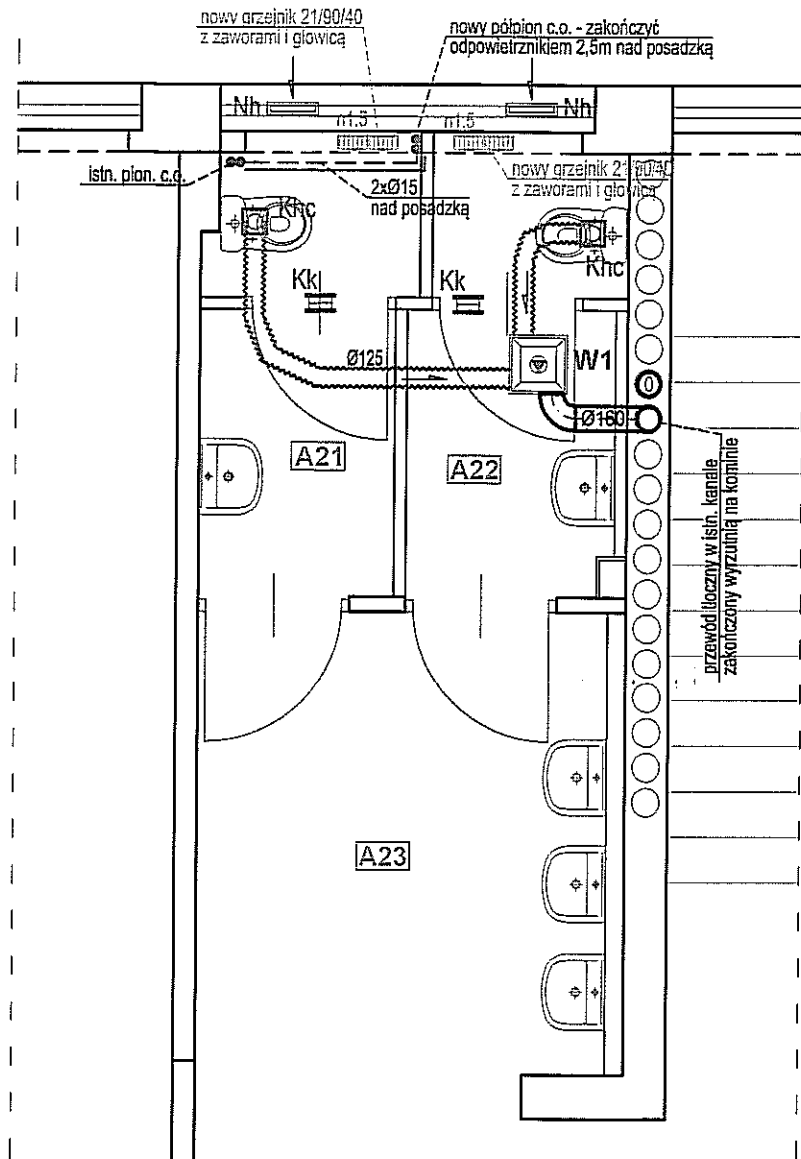


Biuro Projektowe "MAKSPROJ" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczak	
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku Szkoły Pod Nr 45 przy ul. Radzyńskiej 5 w Lublin
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 671/BP/98
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001
INSTALACJA WOD.-KAN. SEGMENT F	
Skala:	Nr rys.

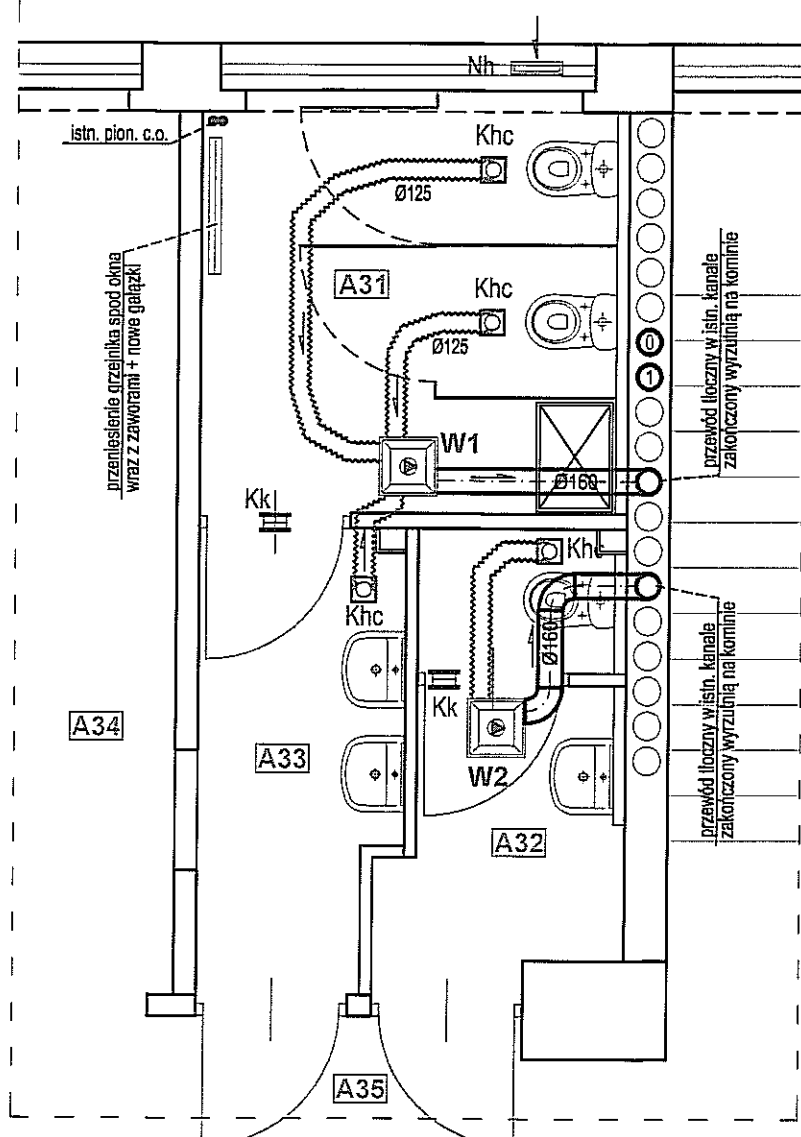
Segment A - Parter



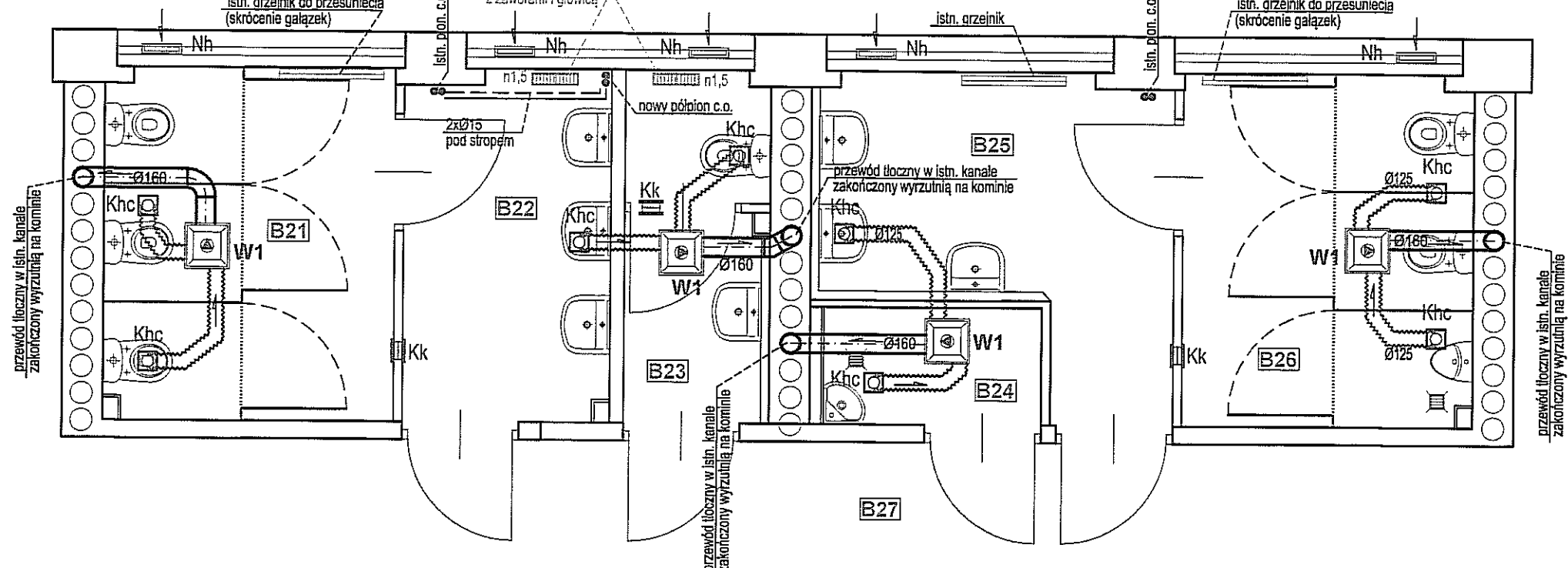
Segment A - I piętro



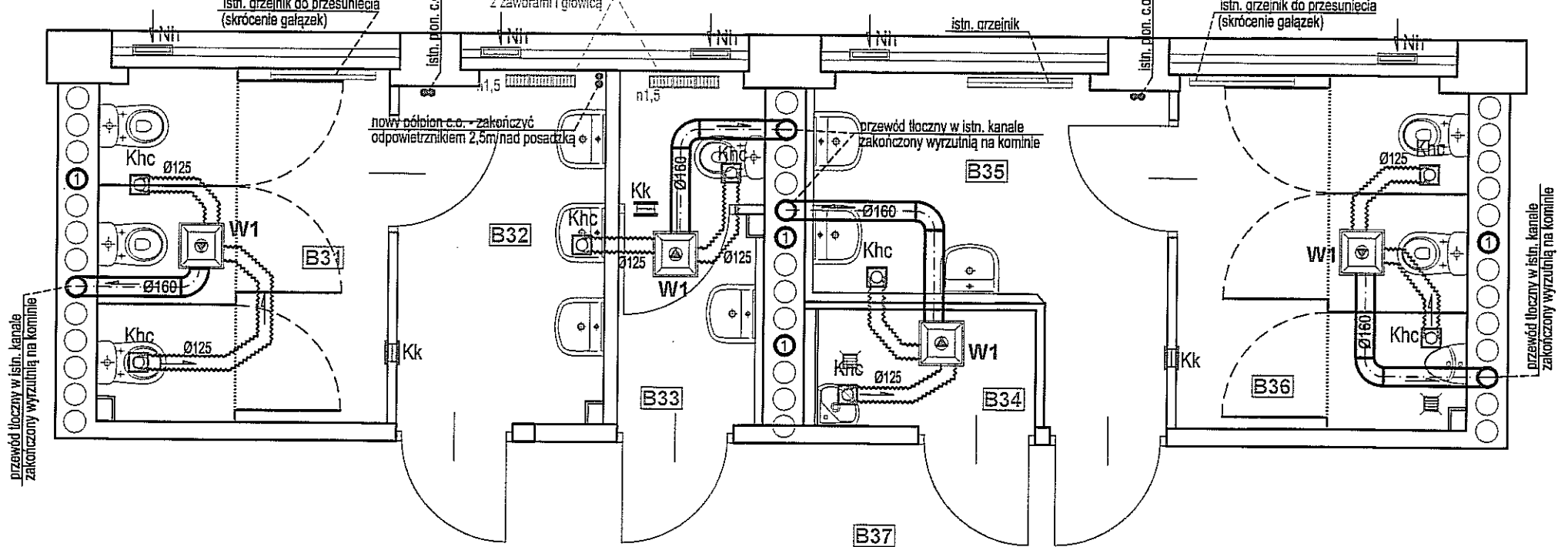
Segment A - II piętro



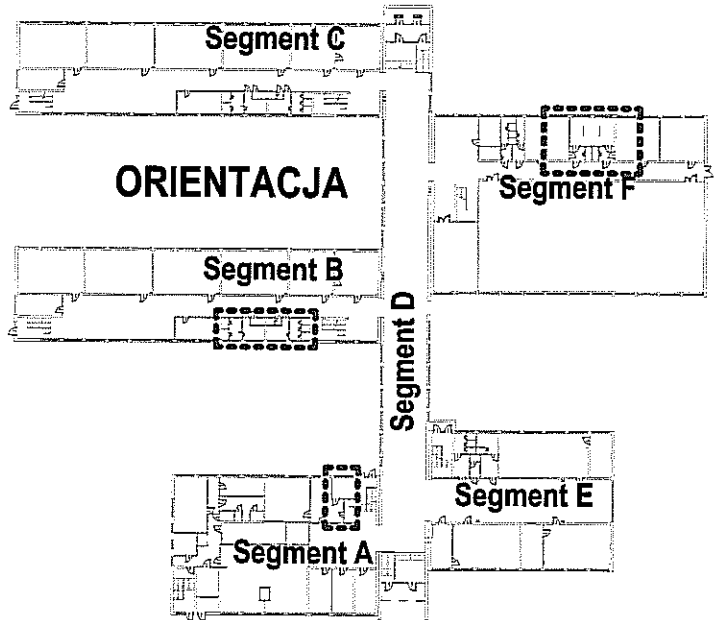
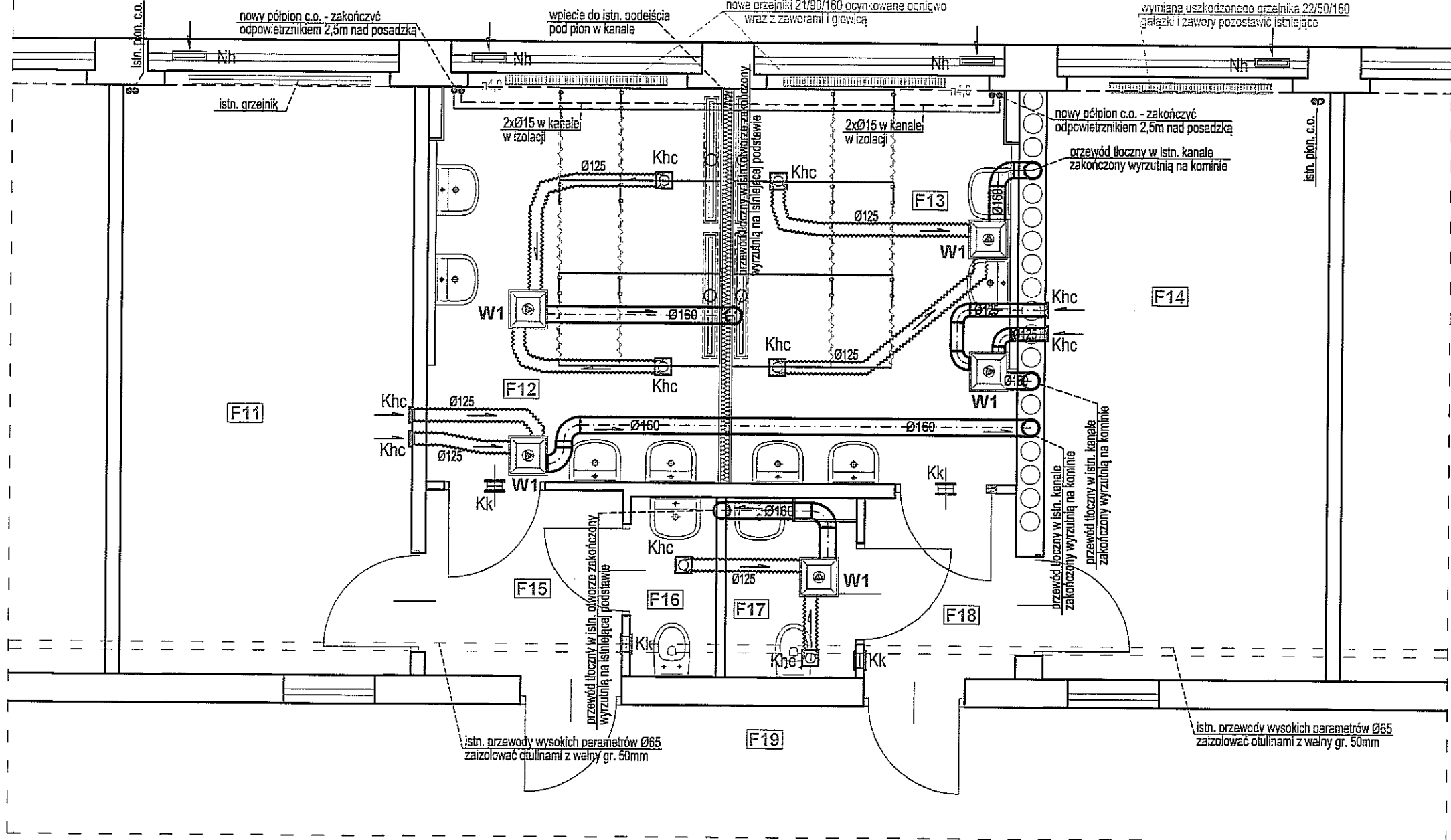
Segment B - rzut I piętra



Segment B - rzut II piętra



Segment F - rzut parteru



SPECYFIKACJA URZADZEŃ WENTYLACJI		
W1	Zespół wentylacyjny samoregulacyjny Aereco V4A (lub równoważny); V=200m ³ /h przy P=100Pa; min. 4 króćce; trzy złącza do zasilania kratki	
W2	Zespół wentylacyjny samoregulacyjny Aereco V2A (lub równoważny); V=80m ³ /h przy P=80Pa; min. 2 króćce; dwa złącza do zasilania kratki	
Khc	Kratka higrosterowana V=12-80m ³ /h z przepływem maksymalnym uruchamianym czujnikiem obecności; z króćcem Ø100; (Aereco BXC213 lub równoważny) wraz z zasilaczem 12VAC/3VDC i przewodem zasilającym ~3m	
Kk	Kratka kontaktowa złożona z obustronnych kratki aluminiowych rastrowych 200x200mm	
Nh	Dodatkowy nawietrzak higrosterowany okienny z okapem	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I WYKOŃCZENIA				
Pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Posadzka	Ściany
A11	Zaplecze	7,6	Istniejąca	farba lateksowa - odnowienie
A12	WC istn.	3,8	Istniejąca	Istniejąca
A21	WC	4,1	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
A22	WC	4,1	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
A23	Przedślonok istn.	8,5	Istniejąca	farba lateksowa
A31	WC	7,8	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
A32	WC	4,4	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
A33	Przedślonok WC	3,9	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
A34	Sala		Istniejąca	farba lateksowa
A35	Korytarz		Istniejąca	farba lateksowa
B21	WC	7,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
B22	Umywalnia	5,3	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
B23	WC personelu	3,8	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
B24	Pom. porządk.	2,0	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
B25	Umywalnia	7,2	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
B26	WC	7,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
B27	Korytarz		Istniejąca	tapeta natryskowa
F11	Przebiegania	16,9	Istniejąca	farba lateksowa
F12	Umywalnia	11,5	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
F13	Umywalnia	11,3	płytki ceram. podłogowe	płytki ściennie na pełną wysokość
F14	Przebiegania	16,5	wykładzina homogeniczna	farba lateksowa
F15	Przedślonok	3,5	płytki ceram. podłogowe	farba lateksowa
F16	WC istn.	1,5	Istniejąca	Istniejąca
F17	WC istn.	2,3	Istniejąca	Istniejąca
F18	Przedślonok	2,7	płytki ceram. podłogowe	farba lateksowa
F19	Korytarz		Istniejąca	farba lateksowa

UWAGI

Specyfikacja materiałowa (przewody, kratki i zespoły wentylacyjne) wg części opisowej

Kratki i zespoły wentylacyjne winny pochodzić od tego samego producenta i stanowić kompletny system wentylacji

Przewody ssawne z rur elastycznych wzmocnionych izolowanych o średnicy 125mm lub z rur i kształtek spiro Ø125mm

Przewody tłoczne z rur i kształtek spiro o średnicy 160mm. Dopuszczalne są zmniejszenie średnicy w istn. kanale do Ø140mm.

Przewody tłoczne wyprowadzić nad dach i zakończyć wyrzutnią.

Grzejniki zastosować stalowe dwupływowe wyposażone w osłony

Na grzejnikach zamontować zawory termostaticzne z nastawą wstępną wyposażone w głowicę termostaticzną model wzmocniony oraz zawory odchajające powrotne

Nowe przewody instalacji c.o. z rur stalowych łączonych przez spawanie lub z rur stalowych zaskokowych dn18

Montaż, próby i odbiór zgodnie z opisem technicznym

INSTALACJA WENTYLACJI
I CENTRALNEGO OGRZ.
W SANITARIATACH
Skala 1:50

OZNACZENIA

- Khc Urządzenia wentylacji / oznaczenie wg wykazu
- Ø160 Przewód z rur okrągłych stalowych sztywnych o średnicy 160mm
- Przewód o średnicy 125mm z rur elastycznych izolowanych
- Piony c.o. (Istniejące i projektowane)
- Projektowany grzejnik płytowy
- Istniejący grzejnik płytowy
- Projektowane przewody c.o.
- F18 Nr pomieszczenia wg wykazu
- n4,0 Nastawa wstępna nowego zaworu termostaticznego

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajcza 10	
Nazwa inwestycji	Remont sanitariatów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 45 przy ul. Radzyńskiej 5 w Lublinie
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1
Projektował	mgr inż. Adam Maksymlik upr. Nr 871/BP/98
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymlik upr. Nr 367/Lb/2001
INSTALACJA WENTYLACJI I CENTRALNEGO OGRZ. W SANITARIATACH	
Nr rys.	Skala: 1:50 S/4