

PROJEKT BUDOWLANYO - WYKONAWCZY

INWESTOR	GIMNAZJUM Nr 17 Lublin ul. Maszynowa 2	
OBIEKT		
BRANŻA	SANITARNA	
TYTUŁ opracowania	Remont sanitariatów	
	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Podpis</i>
Opracowała	Inż. Marta Machnowska	

Lublin czerwiec2008

OPIS TECHNICZNY

Do projektu remontu sanitariatów w budynku Gimnazjum Nr.17

ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto pomieszczenia sanitariatów dla uczniów i nauczycieli zlokalizowane przy głównym ciągu komunikacyjnym budynku na trzech kondygnacjach wraz z instalacjami kan. sanitarnej wody zimnej, wody ciepłej i wentylacji mechanicznej.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora

Inwentaryzacja własna na terenie obiektu

Ustalenia z inwestorem

Obowiązujące normy i przepisy w zakresie opracowania

OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek niepodpiwniczony o trzech kondygnacjach nadziemnych wykonany w technologii wielkoblokowej, stropy prefabrykowane kanałowe. Ścianki działowe sanitariatów z cegły ceramicznej. Ściany tynkowane, tynk wapienno-cementowy malowany, lamperie do wysokości 2,0m. W części pomieszczeń płytki ceramiczne. Podłoga posadzka lastrykowa.

Zły stan techniczny pomieszczeń, przyborów sanitarnych i instalacji, brak wentylacji mechanicznej i instalacji ciepłej wody. Wymiary kabin i drzwi w sanitariatach nie spełniają wymagań obowiązujących przepisów.

Instalacja wodociągowa

Istniejąca instalacja wodociągowa wykonana z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych. Poziomy prowadzone kanały co przy ścianie zewnętrznej budynku. W sanitariatach przewody wodociągowe zasilające przybory sanitarne po wierzchu ścian.

Stan techniczny poziomów wodociągowych prowadzonych w kanałach dostateczny – oznaki korozji miejscowej. Przewody do wymiany. Tylko w zakresie wynikającym z przebudowy sanitariatów i wykonania nowych włączeń do pionów

Stan techniczny instalacji wodociągowej w sanitariatach jest zły, oznaki korozji, nieszczelności na połączeniach, przecieki przy przejściach przez stropy. Z uwagi na stan techniczny i zmiany projektowe w układzie funkcjonalnym sanitariatów przewiduje się demontaż wszystkich przewodów wodociągowych pionów i podejść do przyborów.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana z rur żeliwnych kanalizacyjnych o połączeniach kielichowych. Stan techniczny pionów i podejść do przyborów zły. Uszkodzone kielichy i braki uszczelnienia powodują zalewanie pomieszczeń i przedostawanie się nieprzyjemnych zapachów. Z uwagi na stan techniczny i zmiany projektowe w układzie funkcjonalnym sanitariatów przewiduje się demontaż wszystkich przewodów kanalizacyjnych pionów i podejść do przyborów, łącznie z przyborami. Sanitariaty wyposażone są w miski ustępowe „tureckie”. Zmienione będą podejścia pod piony na poziomie piwnic – do studzienki rewizyjnej.

OPIS PRZYĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Sanitariaty dla dziewczynek zmieniono układ funkcjonalny tworząc z jedno pomieszczenie z czterema kabinami dostępne poprzez przedsionek z trzema umywalkami. W sanitariatach dla chłopców zmieniono układ kabin i zaprojektowano cztery kabiny. Wejście przez przedsionek z trzema umywalkami.. Na parterze piętrze pierwszym i drugim zaprojektowano WC dla nauczycieli i pomieszczenie porządkowe.

Instalacja wodociągowa

Projektuje się w pomieszczeniach sanitariatów pionowy wody zimnej z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych za pomocą łączników ocynkowanych z uszczelnieniem włóknem konopnym i pastą uszczelniającą. Na Podejściach do pionów w zamontować zawory odcinające i dwuzłączki. Piony prowadzić po wierzchu ścian w wydzielonych przestrzeniach instalacyjnych, pod zabudową gk. Przewody należy zaizolować izolacją termiczną o $\lambda=0,040\text{W/mK}$ grubości 15 mm. Izolacja nie palna. Podejścia wodociągowe prowadzone w bruzdach ścian i przestrzeniach instalacyjnych wykonać z rur warstwowych i złączek zaciskowych nierozłącznych mających dopuszczenie do montażu pod tynkiem. W izolacji o grubości 6mm z dopuszczeniem do takiego zastosowania.

Instalacja wody ciepłej

W sanitariatach projektuje się instalację ciepłej wody tylko dla umywalek w umywalniach dla uczniów, dla dziewczynek i dla chłopców. Przygotowanie ciepłej wody w podgrzewaczach elektrycznych pojemnościowych o pojemności 50l. z pompką cyrkulacyjną UP15-14BT dla zapewnienia cyrkulacji wody w pionie. Podgrzewacze zamontowane w sanitariatach na poziomie parteru. Piony wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur stalowych ocynkowanych wykonanie wg TWT II prowadzić po wierzchu ścian w wydzielonych przestrzeniach instalacyjnych, pod zabudową gk. Przewody należy zaizolować izolacją termiczną o $\lambda=0,040\text{W/mK}$ grubości 15 mm. Izolacja nie palna. Podejścia wodociągowe prowadzone w bruzdach ścian i przestrzeniach instalacyjnych wykonać z rur warstwowych i złączek zaciskowych nierozłącznych mających dopuszczenie do montażu pod tynkiem. W izolacji o grubości 6mm z dopuszczeniem do takiego zastosowania.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Piony kanalizacyjne i podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC firmy Wavin kielichowych z uszczelnieniem uszczelką. Piony prowadzić w przestrzeniach instalacyjnych pod zabudową GK. Podejścia do umywalek w bruzdach kryte. Piony wyprowadzone nad dach i zakończone wywiewkami, w piwnicy na pionach zamontować rewizję.. Kratki podłogowe DN 50 z rusztem ze stali nierdzewnej

Wypożyczenie sanitariatów przybory

Sanitariaty dla młodzieży; miski ustępowe ceramiczne wiszące montowane na stelażach podtynkowych z deską sedesową twardą z przyciskiem w wykonaniu antywandalowym, Wysokość montażu misek ustalić z użytkownikiem, dla dzieci w wieku 6 do 9 lat na wysokości 30 do 35 cm, dorośli i młodzież 39 do 45 cm. Umywalki ceramiczne 50cm z półpostumentem z baterią stojącą samozamykającą wykonanie wandaloodporne. Montowane na wysokości 70 cm dla dzieci do lat 9 i na wysokości 80- 85 cm dla młodzieży i dorosłych. Sanitariaty dla nauczycieli miski ustępowe ceramiczne kompakt z deską sedesową twardą. Umywalki ceramiczne 55cm z półpostumentem. W pomieszczeniach porządkowych zlewy stalowe nierdzewne gospodacze z kratą montowane na wysokości 60 cm. Przybory ceramiczne z powłoką reflex.

Wentylacja mechaniczna

Opis zastosowanych rozwiązań i materiałów

Określenie ilości powietrza wentylacyjnego.

Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić z pomieszczeń toalet, wg wytycznych SANEPID, przyjęto na poziomie:

- 50 m³/h dla każdego oczka w toaletach
- 25 m³/h dla pomieszczeń z umywalką i każdego pisuaru.

Sposób rozwiązania wentylacji pomieszczeń w budynku.

Dla wentylacji pomieszczeń zaprojektowano system wentylacji mechanicznej firmy AERECO składający się z:

- nawiewnik okienny, higrosterowany EMM707 (AERECO),
- kratka higrosterowana, z czujnikiem ruchu BXS876 z króćcem $\square 125$ o przepływie min/max 12-70/70 m³/h (AERECO),
- zbiorczy wentylator wyciągowy z wyłumieniem akustycznym VAM767 (AERECO),

Nawiew świeżego powietrza do sanitariatów przewiduje się przez montowane w stolارce okiennej nawiewniki okienne typu EMM707 produkcji AERECO, z regulowaną automatycznie powierzchnią czynną szczeliny napływu powietrza.

Wyciąg powietrza z pomieszczeń objętych opracowaniem realizowany będzie za pomocą wentylatorów zbiorczych typu VAM połączonych z kratkami wyciągowymi, higrosterowanymi BXS za pomocą przewodów z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO z kształtkami z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami EPDM. Kratki BXS dodatkowo zostały wyposażone w czujnik optyczny, który w przypadku wykrycia ruchu w pomieszczeniu otwiera element na przepływ maksymalny, co pozwala w krótkim czasie usunąć zanieczyszczenia. Montaż wentylatorów przewidziano w przestrzeni stropu podwieszonego poszczególnych pomieszczeń. W miejscu zamontowania wentylatora należy przewidzieć rewizję o wymiarach 60x60cm. Wyrzut powietrza zanieczyszczonego przewiduje się do istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej. Przed włączeniem króćców wyrzutowych do kanałów wentylacji grawitacyjnej należy sprawdzić ich drożność.

Sterowanie pracą układów

Projektowane układy wentylacji mechanicznej wyciągowej z pomieszczeń będą pracować 24h na dobę.

Sterowanie ilością przepływającego powietrza przez pomieszczenia odbywać się będzie na podstawie pomiaru poziomu wilgotności powietrza w wentylowanych pomieszczeniach. Realizowane to będzie za pomocą czujników wilgotności zamontowanych w każdym nawiewniku okiennym EMM oraz czujników wilgotności i ruchu w każdej kratce wywiewnej BXS.

5. Ochrona przed hałasem

Zastosowane w projekcie wentylacji urządzenia w pełni zabezpieczają użytkowników przed nadmiernym hałasem.

Współczynnik $D_{n,e,w}$ tłumienia dźwięków zewnętrznych w nawiewnikach EMM707 wynosi 33 dB.

Wentylatory zbiorcze, akustyczne VAM zastosowane w lokalach usługowych posiadają współczynnik szumów własnych wynoszący 33 dB.

. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI

Układ N1 - nawiew powietrza

Nr	Nazwa elementu	Ilość [szt./mb/m2]	Producent
N1.1	Nawiewnik okienny, higrosterowany EMM707	36 szt.	Aereco

Układ W1 - wyciąg powietrza WC dziewcząt

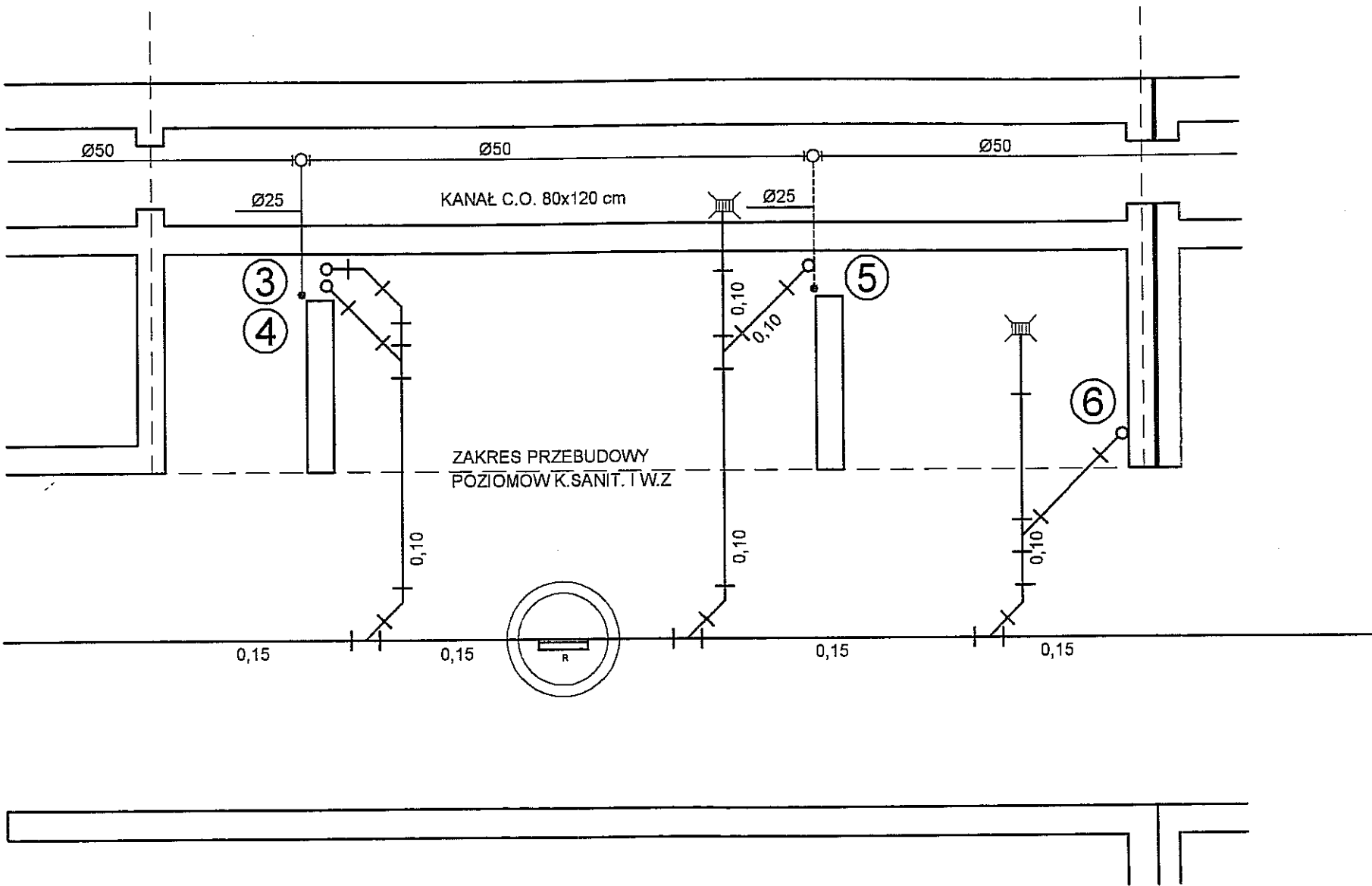
Nr	Nazwa elementu	Ilość [szt./mb/m2]	Producent
W1.1	Wentylator z wytłumieniem akustycznym VAM767	3 szt.	Aereco
W1.2	Króciec Ø125 do VAM - AEA808	18 szt.	Aereco
W1.3	Króciec Ø125 do BXS - AEA877	18 szt.	Aereco
W1.4	Kratka higrosterowana, z czujnikiem ruchu BXS876	18 szt.	Aereco
W1.5	Kolano 90st. Ø125	36 szt.	Alnor
W1.6	Przewód Spiro Ø125	45 mb	Alnor

Układ W2 - wyciąg powietrza WC chłopców

Nr	Nazwa elementu	Ilość [szt./mb/m2]	Producent
W2.1	Wentylator z wytłumieniem akustycznym VAM767	3 szt.	Aereco
W2.2	Króciec Ø125 do VAM - AEA808	18 szt.	Aereco
W2.3	Króciec Ø125 do BXS - AEA877	18 szt.	Aereco
W2.4	Kratka higrosterowana, z czujnikiem ruchu BXS876	18 szt.	Aereco
W2.5	Kolano 90st. Ø125	36 szt.	Alnor
W2.6	Przewód Spiro Ø125	48 mb	Alnor

RZUT PRZYZIEMIA 1:50

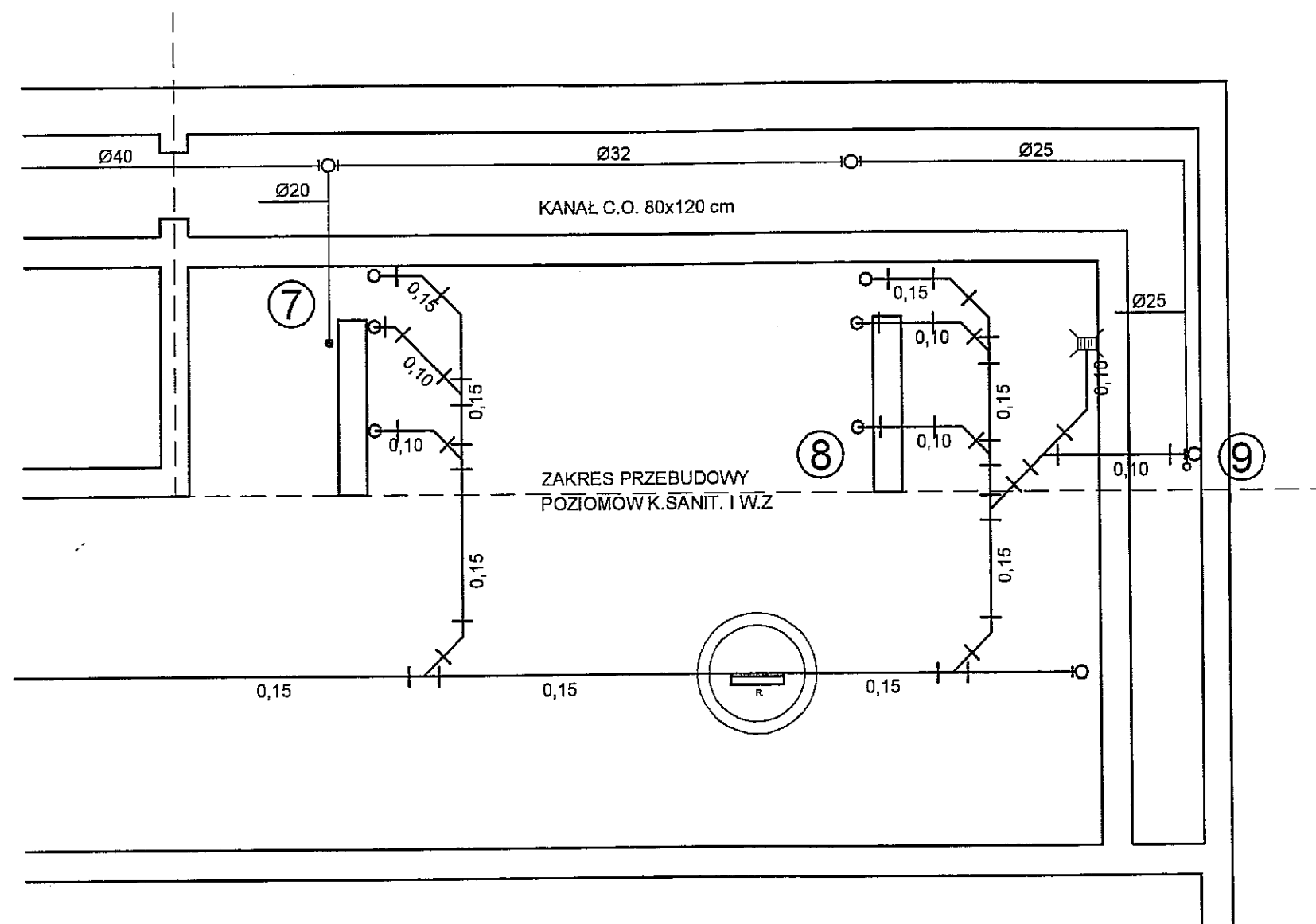
STAN ISTNIEJĄCY - PRZYZIEMIE POD WC I UMYWALNIĄ CHŁOPCÓW



RYSUNEK	RZUT PRZYZIEMIA POD WC CHŁOPCÓW			Rys. Nr 1
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż.Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				

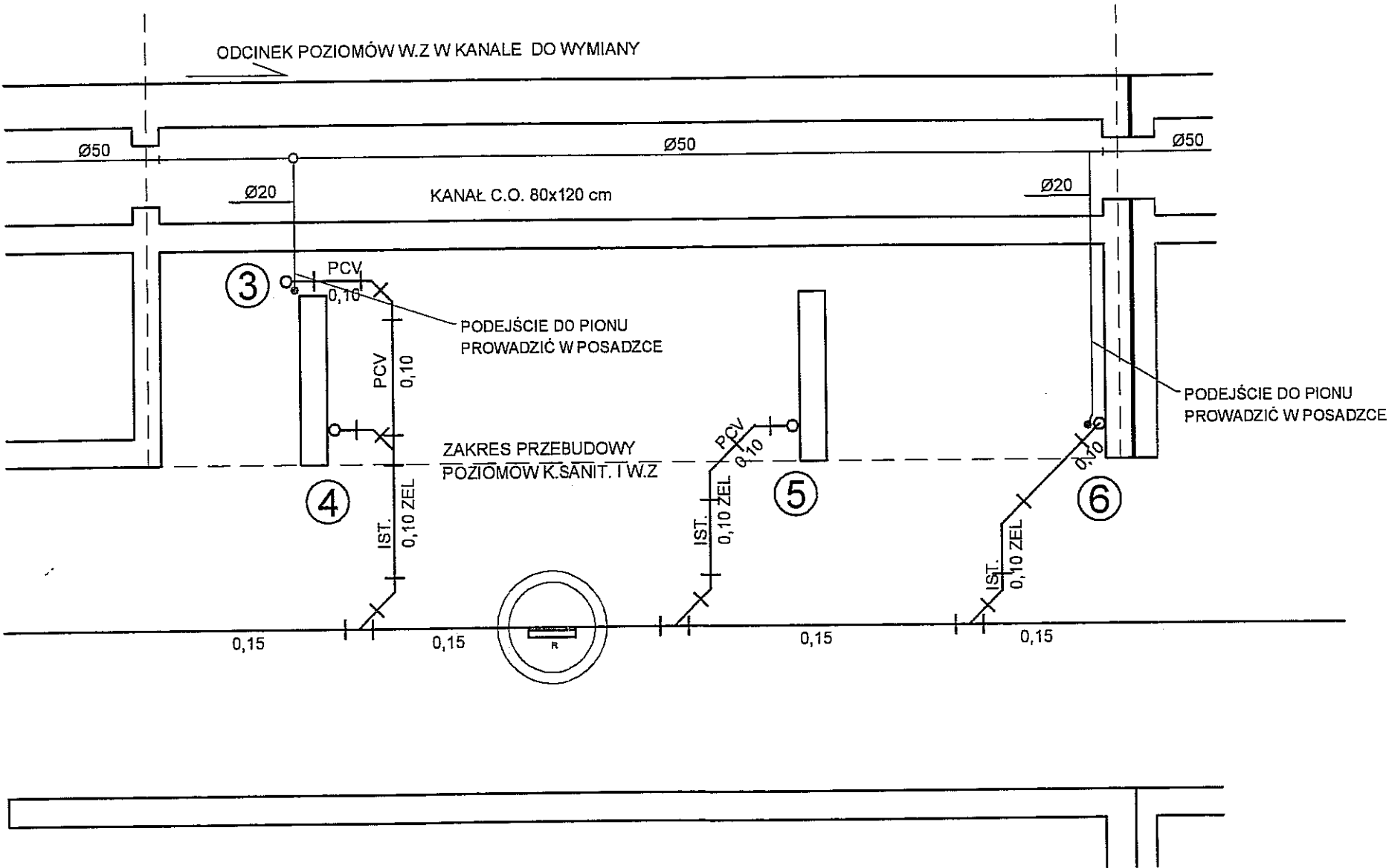
RZUT PRZYZIEMIA 1:50

STAN ISTNIEJĄCY - PRZYZIEMIE POD WC I UMYWALNIĄ DZIEWCZĄT



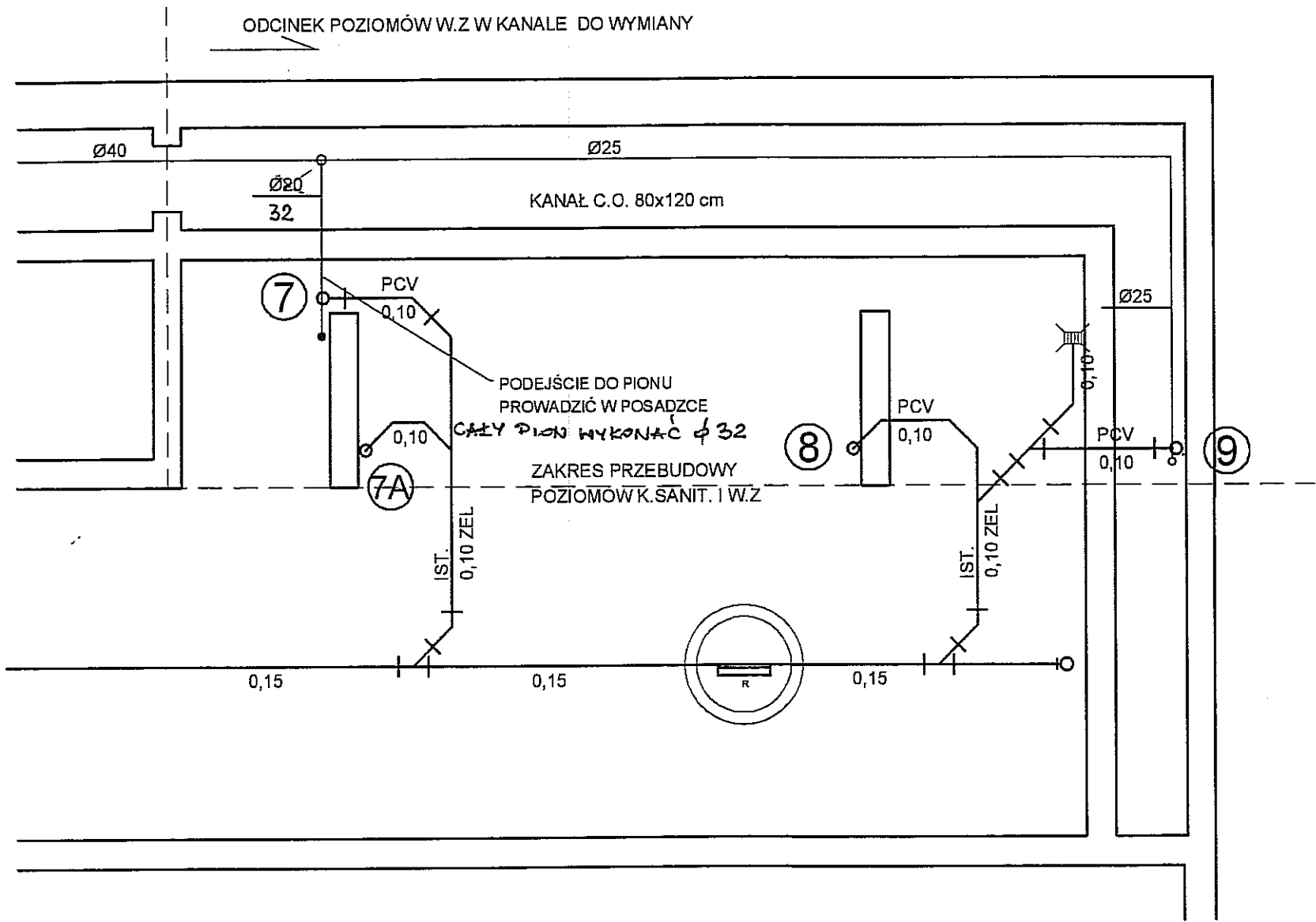
RYSUNEK	RZUT PRZYZIEMIA POD WC DZIEWCZĄT			Rys. Nr 2
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
G-17				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				

PROJEKTOWANE PRZYZIEMIE POD WC I UMYWALNIĄ CHŁOPCÓW



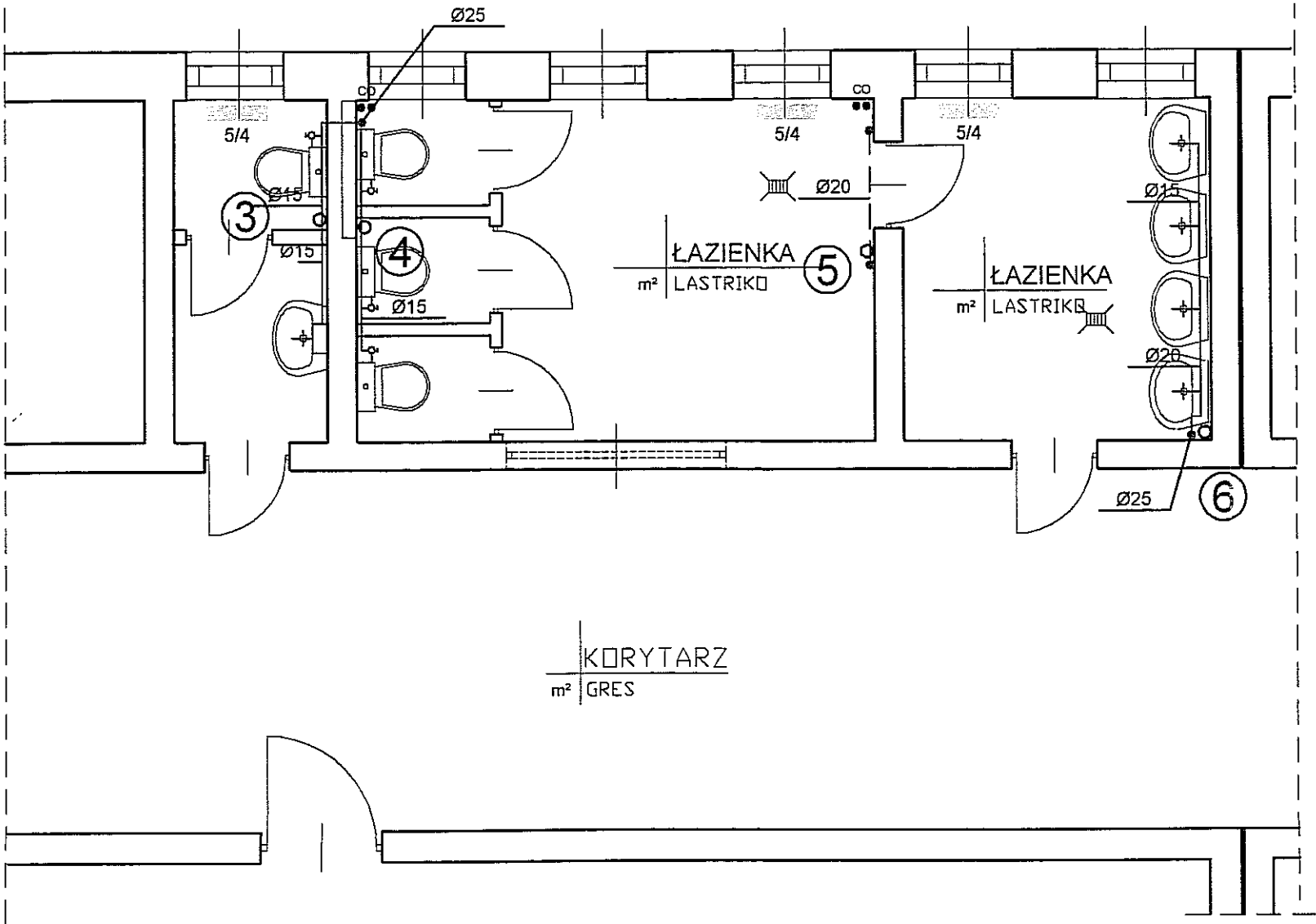
RYSUNEK	RZUT PRZYZIEMIA POD WC CHŁOPCÓW			Rys. Nr 3
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				

PROJEKTOWANE PRZYZIEMIE POD WC I UMYWALNIĄ DZIEWCZĄT



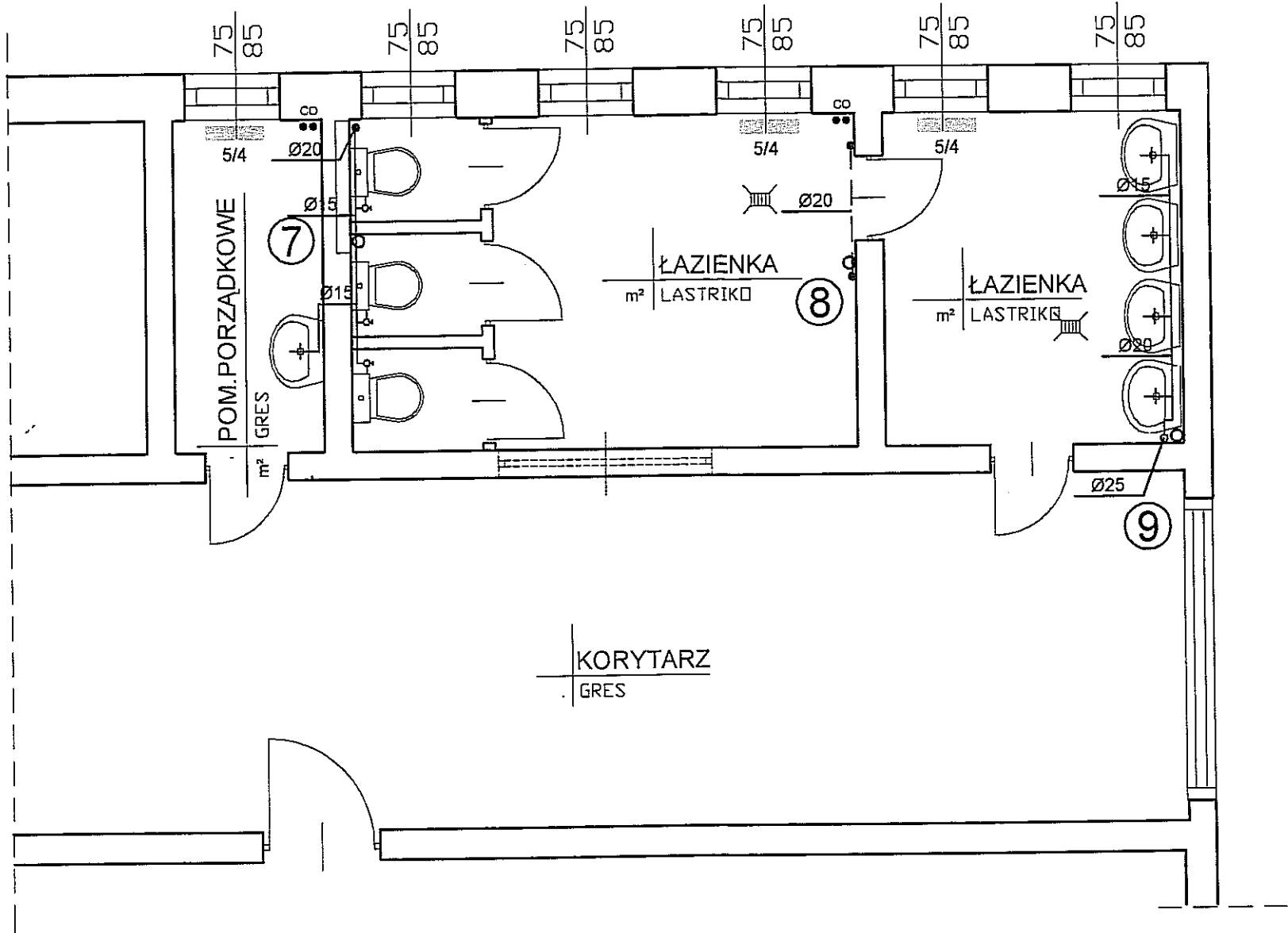
RYSUNEK	RZUT PRZYZIEMIA POD WC DZIEWCZĄT			Rys. Nr 4
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				

STAN ISTNIEJĄCY PARTER I I II PIĘTRO WC I UMYWALNIA CHŁOPCÓW



RYSUNEK	RZUT PARTERU, I, II PIĘTRA - WC CHŁOPCÓW			Rys. Nr 5
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				

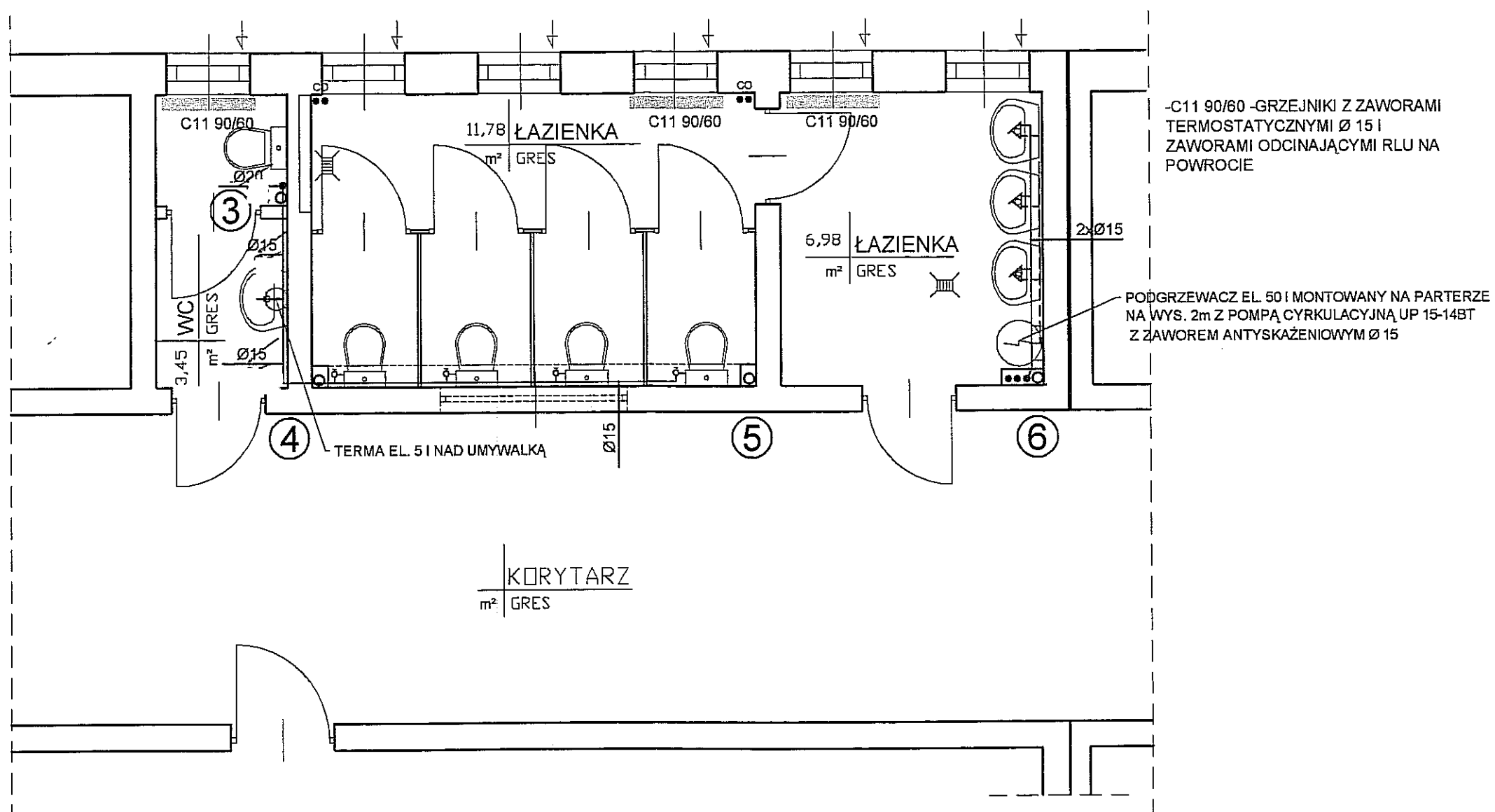
RZUT STAN ISTNIEJĄCY PARTER, I, II PIĘTRO WC I UMYWALNIA DLA DZIEWCZĄT



RYSUNEK	RZUT PRZYZIEMIA POD WC DZIEWCZĄT			Rys. Nr 6
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
G-17				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				

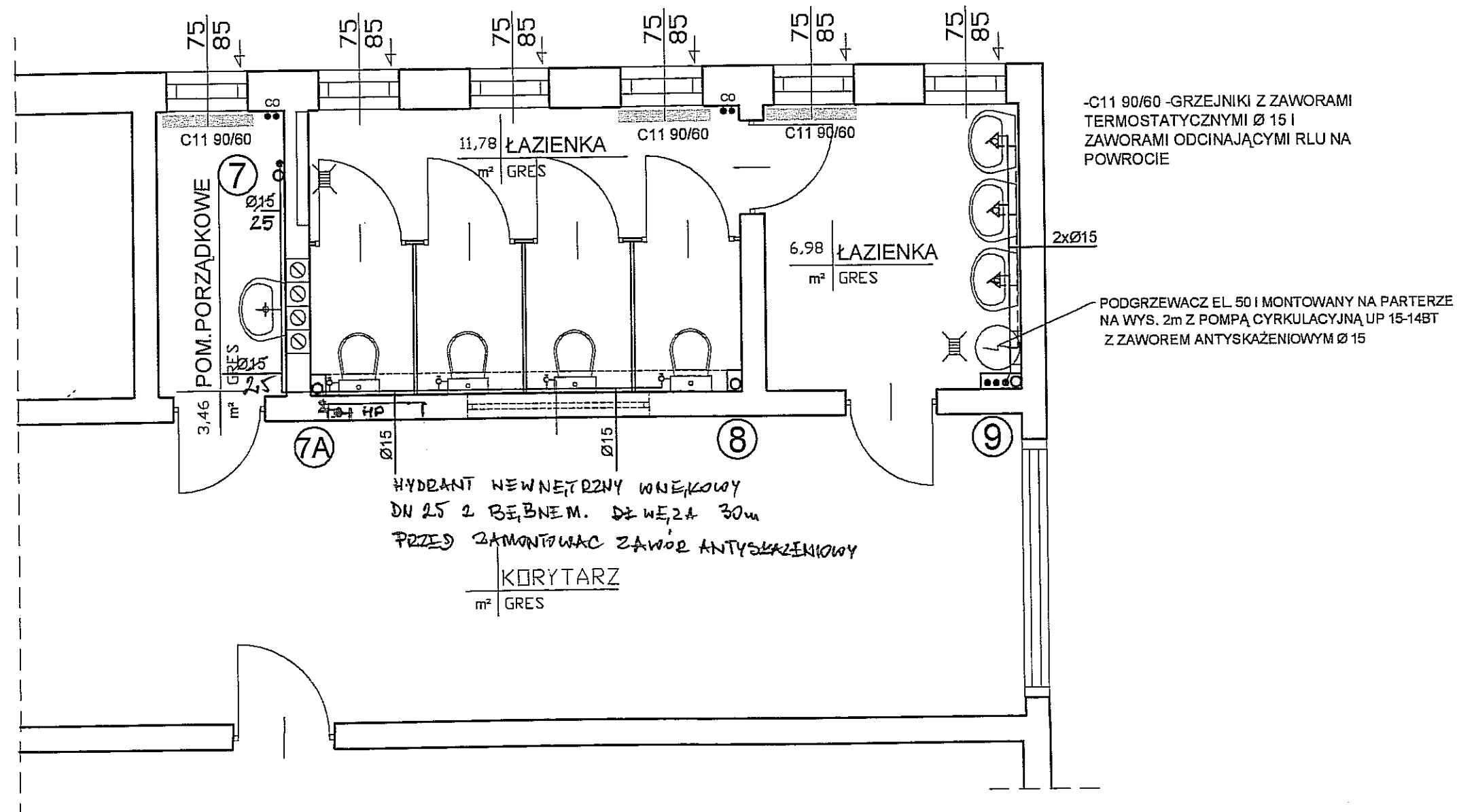
SANITARIATY 1:50

STAN PROJEKTOWANY PARTER I I II PIĘTRO WC I UMYWALNIE DLA CHŁOPCÓW



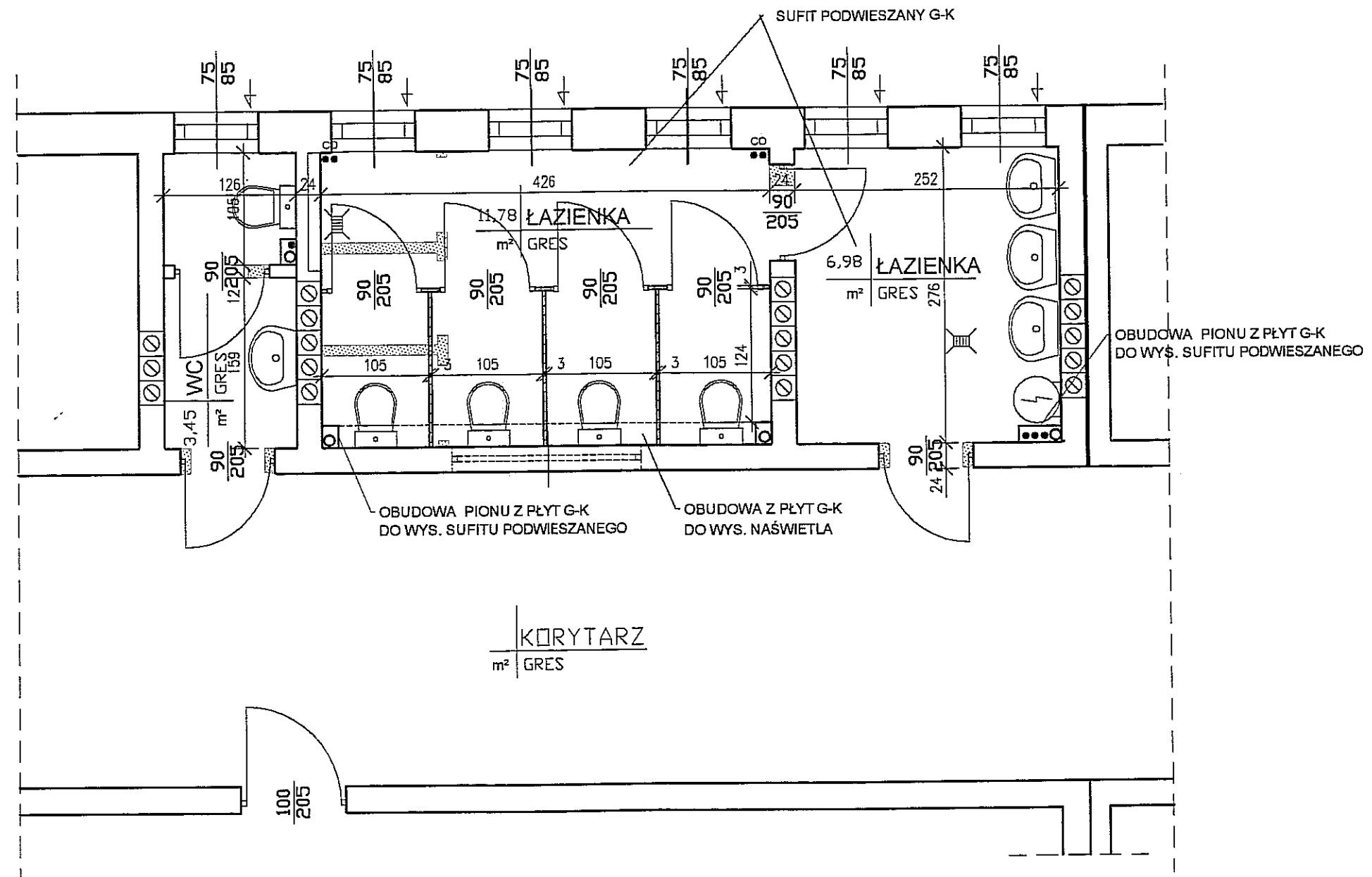
RYSUNEK	RZUT PARTERU, I, II PIĘTRA - WC CHŁOPCÓW			Rys. Nr 7
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
G-17				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			

RZUT STAN PROJEKTOWANY PARTER, I, II PIĘTRO WC I UMYWALNIA DLA DZIEWCZĄT



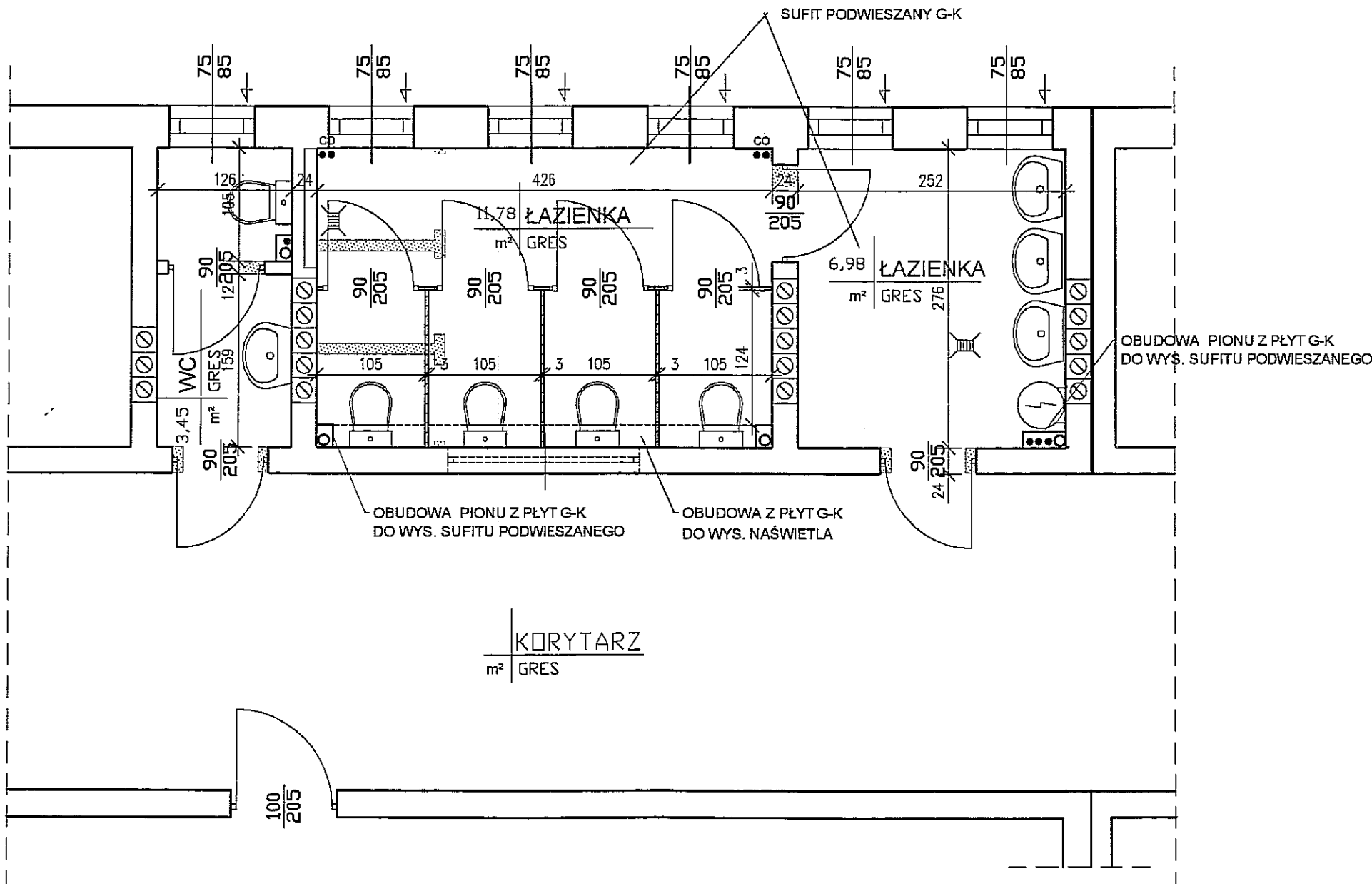
RYSUNEK	RZUT PARTERU, I i II PIĘTRA WC DZIEWCZĄT			Rys. Nr 8
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
G-17				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				

STAN PROJEKTOWANY PARTER I I PIĘTRO WC I UMYWALNIE DLA CHŁOPCÓW



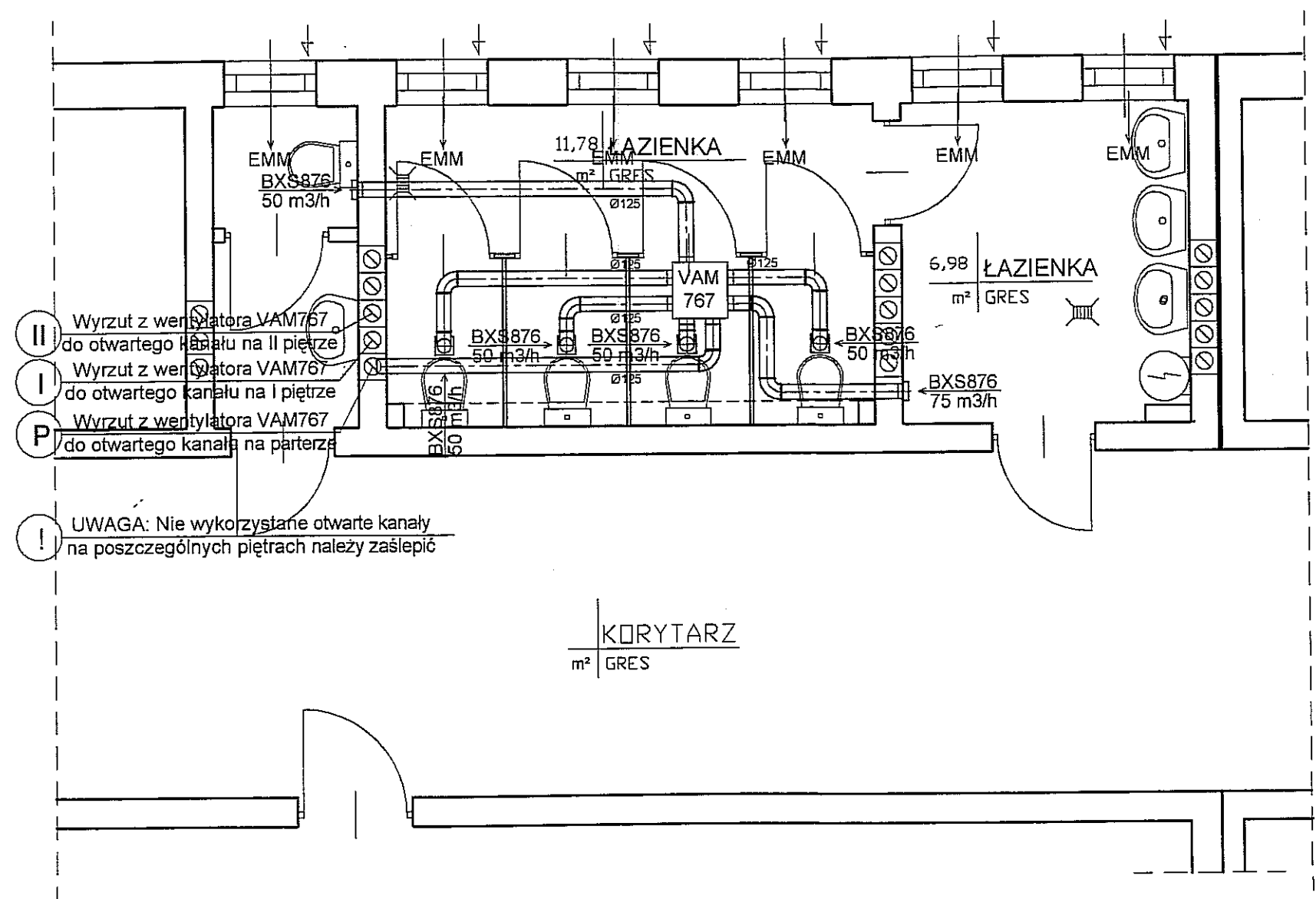
RYSUNEK	RZUT PARTERU, I, II PIĘTRA - WC CHŁOPCÓW			Rys. Nr 9
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
G-17				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				

STAN PROJEKTOWANY PARTER I I II PIĘTRO WC I UMYWALNIE DLA CHŁOPCÓW



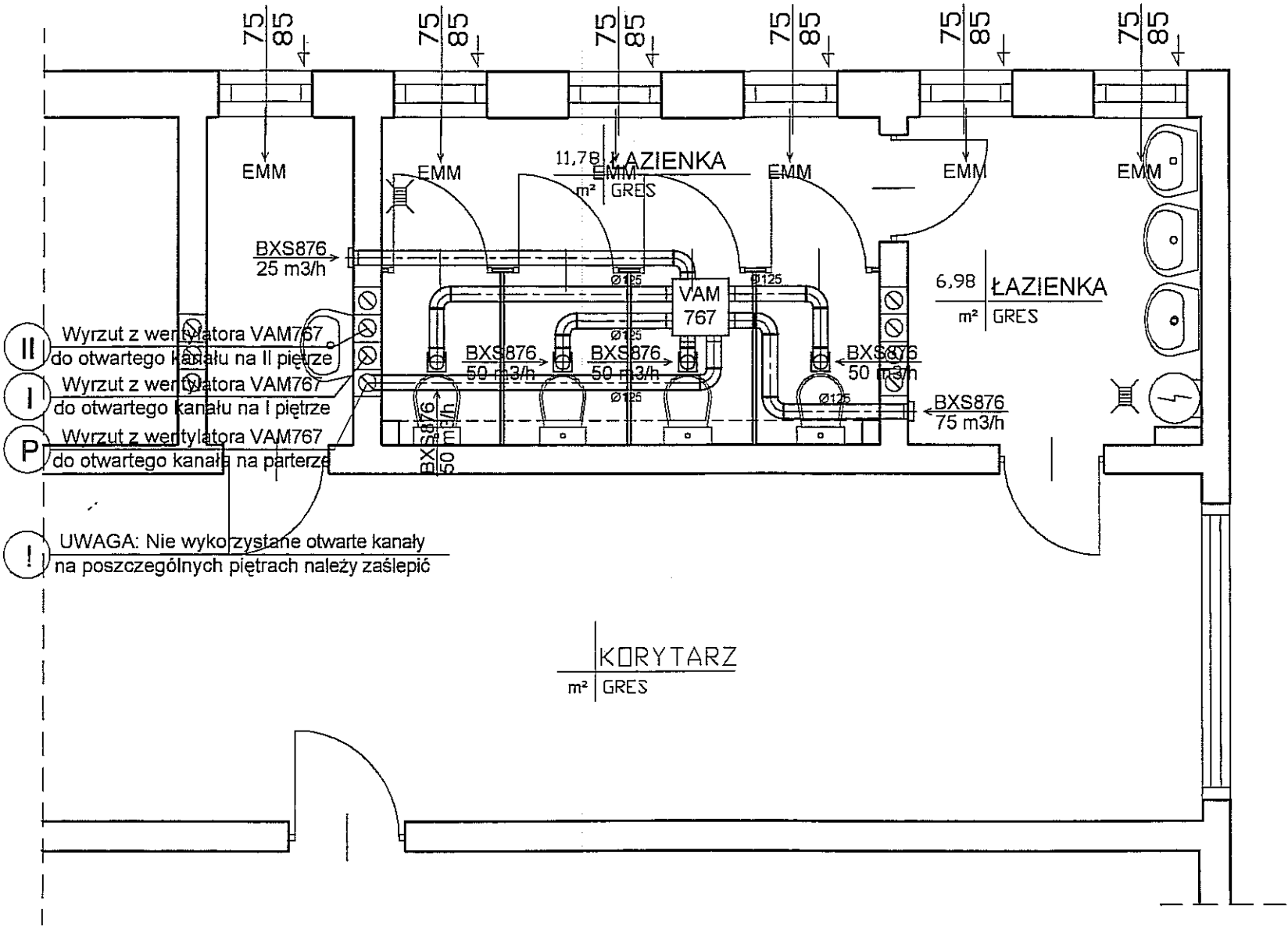
RYSUNEK	RZUT PARTERU, I, II PIĘTRA - WC CHŁOPCÓW			Rys. Nr 9
OBJEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				

WENTYLACJA MECHANICZNA 1:50



RYSUNEK	RZUT PARTERU, I, II PIĘTRA - WC CHŁOPCÓW			Rys. Nr 11
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
G-17				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				

WENTYLACJA MECHANICZNA 1:50



RYSUNEK	RZUT PARTERU, I, II PIĘTRA - WC DZIEWCZĄT			Rys. Nr 12
OBIEKT	REMONT TOALET W GIMNAZJUM NR 17 LUBLIN, UL. MASZYNOWA 2			SKALA 1:50
G-17				DATA 06.08
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	
PROJEKTOWAŁ	inż. Marta Machowska			
SPRAWDZIŁ				