

**PROJEKT BUDOWLANY**

INWESTOR:	GMINA KAMIENNA GÓRA AL. WOJSKA POLSKIEGO 10 58-400 KAMIENNA GÓRA	
OBIEKT:	OŚRODEK KULTURY GMINY	
LOKALIZACJA:	UL. KALWARIA 1, KRZESZÓW 58-400 KAMIENNA GÓRA DZIAŁKA NR 693/1 OBR. NR 0018 KRZESZÓW	
TEMAT:	MODERNIZACJA SANITARIATU W KRZESZOWIE	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	„PRO-BUD” PRACOWNIA PROJEKTOWA MGR INŻ. KRZYSZTOF STELMACH	
BRANŻA:	<b>ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE SANITARNE, INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>	
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr207 poz. 2016 z 2003 z późniejszymi zmianami) <b>OŚWIADCZAM</b> że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej		
Projektant – architektura:		MGR INŻ. ARCH. IWONA DZIEDZIC UPR. BUD. AU-F 2/188/81
Projektant - konstrukcja:		MGR INŻ. KRZYSZTOF STELMACH UPR. BUD. NBGP.V-7342/3/100/98
Projektant – inst. sanitarne:		MGR INŻ. MAGDALENA KŁONOWSKA - NIECZYPOR UPR. BUD. 265/01/DUW
Projektant – inst. elektr:		MGR INŻ. ADAM FULBISZEWSKI UPR. BUD. GT.II-83464-31/76

## SPIS TREŚCI

### CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW – SKRÓCONY  
MAPA EWIDENCJI GRUNTÓW

SKALA 1:1000

### I. BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA

#### CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA
4. DANE EWIDENCYJNE
5. OPIS TECHNICZNY
- 5.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
- 5.2. ZAKRES ROBÓT I TECHNOLOGIA WYKONANIA
6. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
7. UWAGI KOŃCOWE

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. NR 1/A - PLAN SYTUACYJNY skala 1:1000  
RYS. NR 2/A - RZUT PARTERU - INWENTARYZACJA skala 1:50  
RYS. NR 3/A - RZUT PARTERU - PRZEBUDOWA skala 1:50  
RYS. NR 4/A - RZUT PARTERU – PRZEKROJE, WYPOSAŻENIE skala 1:50  
RYS. NR 5/A – ZADASZENIE WEJŚCIA DO SANITARIATÓW skala 1:50  
RYS. NR 6/A - RZUT PARTERU – MODERNIZACJA  
TOALETA MĘSKA – KOLORYSTYKA ŚCIAN  
RYS. NR 7/A - RZUT PARTERU – MODERNIZACJA  
TOALETA DAMSKA – KOLORYSTYKA ŚCIAN  
RYS. NR 8/A - RZUT PARTERU – MODERNIZACJA  
KORYTARZ – KOLORYSTYKA ŚCIAN  
RYS. NR 9/A - RZUT PARTERU – MODERNIZACJA  
TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH – KOLORYSTYKA ŚCIAN  
ZAŁĄCZNIK NR1 – UMYWALKA - WIDOK  
ZAŁĄCZNIK NR2 i NR 3 – UMYWALKA - WYMIARY  
RYS. NR 1/K - RZUT PARTERU – KONSTRUKCJA

### II. BRANŻA INSTALACYJNA

#### CZĘŚĆ OPISOWA

1. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO
2. OPIS TECHNICZNY
- 2.1. ZAKRES PROJEKTU
- 2.2. SPIS DOKUMENTÓW I PODSTAW OPRACOWANIA
- 2.3. PODSTAWOWE NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTEM
- 2.4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
- 2.5. INSTALACJA OGRZEWANIA
- 2.6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. NR J-1 - RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD.-KAN. SKALA 1:50  
RYS. NR J-2 - INSTALACJA OGRZEWANIA SKALA 1:50

### III. BRANŻA ELEKTRYCZNA

#### CZĘŚĆ OPISOWA

1. STAN ISTNIEJĄCY
2. STAN PROJEKTOWANY
- 2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 2.2. ZAKRES OPRACOWANIA
- 2.3. TABLICA TS
- 2.4. INSTALACJA SIŁY 230/400V
- 2.5. INSTALACJA OŚWIETLENIA 230V
- 2.6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
3. OBLICZENIA TECHNICZNE
4. UWAGI KOŃCOWE

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. NR 1E – PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
RYS. NR 2E – SCHEMAT JEDNOBIEGUNOWY TABLICY TS  
RYS. NR 3E – ELEWACJA TABLICY TS

# **I. BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA**

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wielobranżowy dla zadania pod nazwą „Modernizacja sanitariatu w Krzeszowie” zlokalizowanego w budynku Ośrodka Kultury Gminy przy ul. Kalwaria 1 w Krzeszowie.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 2.1. Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem , a tut. Pracownią.
- 2.2. Inwentaryzacja sanitariatu sporządzona w ramach niniejszego opracowania.
- 2.3. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 2.4. Rozporządzenie ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – z późniejszymi zmianami.
- 2.5. Polskie Normy

## **3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA**

Nazwa: „PRO-BUD” Pracownia Projektowa, mgr inż. Krzysztof Stelmach

Adres: ul. Makowa 21, 58-306 Wałbrzych

Projektant - architektura: mgr inż. arch. Iwona Dziedzic  
upr. bud. AU-F 2/188/81 – w specjalności architektonicznej

Projektant – konstrukcja: mgr inż. Krzysztof Stelmach  
upr. bud. NBP.V-7342/3/100/98 – w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Projektant – instalacje sanitarne: mgr inż. Magdalena Kłonowska – Nieczydor.  
upr. bud. 265/01/DUW – w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych

Projektant – instalacja elektryczna: mgr inż. Adam Fulbiszewski  
upr. bud. GT.II-83464-31/76 – w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych

## **4. DANE EWIDENCYJNE**

- 4.1. Inwestor: Gmina Kamienna Góra, Al. Wojska Polskiego 10, 58-400 Kamienna Góra
- 4.2. Obiekt: Ośrodek Kultury Gminy
- 4.3. Adres: ul. Kalwaria 1, Krzeszów, 58-400 Kamienna Góra  
działka nr 693/1, Obręb NR0018 Krzeszów
- 4.4. Budynek istniejący – informacje ogólne:  
Rodzaj obiektu: budynek mieszkalno - użytkowy  
Ilość kondygnacji nadziemnych: 3
- 4.5. Faza opracowania – Projekt budowlany

## **5. OPIS TECHNICZNY**

### **5.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Istniejący sanitarium usytuowany jest w budynku Ośrodka Kultury Gminy przy ul. Kalwaria 1 w Krzeszowie. Sanitarium usytuowany jest w lewej części budynku od strony ulicy Willmanna.

Sanitarium dostępny jest dla osób z zewnątrz poprzez wejście usytuowane w ścianie frontowej Ośrodka Kultury. Dla osób przebywających w Ośrodku, dostęp do sanitariatu zapewniony jest z korytarza wewnętrznego.

Wysokość sanitariatu 323cm.

Sanitarium posiada wydzielone sanitariaty damskie i męskie: sanitarium męski 3 kabiny, sanitarium damski 3 kabiny. Obie strefy wyposażone są w umywalki.

Ściany sanitariatów obłożone są płytkami ceramicznymi glazurowanymi do wysokości 220cm.

Sanitariaty nie są przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

## 5.2. STAN PROJEKTOWANY

Zakres prac i technologia wykonania:

- 1) Demontaż armatury sanitarnej oraz osprzętu elektrycznego.
- 2) Rozbiórka istniejących ścianek działowych wraz z demontażem drzwi oraz istniejącymi okładzinami z płytek ceramicznych, a także z demontażem instalacji elektrycznej.
- 3) Demontaż istniejących okładzin ścian z płytek ceramicznych na ścianach konstrukcyjnych ograniczających pomieszczenie sanitariatów wraz z odbiciem tynków do wysokości 260cm.
- 4) Demontaż instalacji sanitarnych doprowadzonych w bruzdach ścian.
- 5) Rozbiórka posadzki z płytek wraz z warstwami podposadzkowymi oraz demontażem instalacji doprowadzonych w kanale pod posadzką.
- 6) Wykonanie leżaków kanalizacji sanitarnej zgodnie z projektem branży instalacji sanitarnych.
- 7) Wykonanie warstwy wyrównawczej na podłożu gruntowym z betonu B7,5 o grubości 5cm. Beton układać na nienaruszonym podłożu gruntowym.  
W przypadku przegiębienia podłoża, podłoże uzupełnić chudym betonem.
- 8) Wykonanie nowego podkładu betonowego z betonu zwykłego B15 o grubości 15cm. W miejscach pod projektowane ścianki działowe wykonać zbrojenie podkładu z dwóch warstw siatki z prętów stalowych o średnicy 6mm o oczkach 10x10cm (siatka dolna i górna – zapewnić otulinę prętów zbrojenia dołem 5cm. górą 1,5cm).
- 9) Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z 1 warstwy papy termozgrzewalnej podkładowej o grubości 4mm z wywinieniem papy na ściany na wysokość ok.20cm (w miejscach wywinienia papy na ściany, na ścianach wykonać pas tynku cementowo-wapiennego kat. II).
- 10) Wymurowanie ścianek działowych z bloczków gazobetonowych o grubości 12cm. Bloczki murować na zaprawie klejowej. Ściankę oddzielającą sanitariat damski od męskiego zbroić płaskownikami stalowymi 20x1,5mm co trzecią warstwę. Połączenie ścianek ze ścianami konstrukcyjnymi wykonać na strzępia o głębokości ¼ cegły co drugą warstwę.  
Wysokość ścianek na pełną wysokość pomieszczeń oraz na wysokość 260cm od posadzki – zgodnie z projektem architektonicznym – przekrój rysunek nr 4/A.
- 11) Wykonanie projektowanych otworów drzwiowych wejściowych do sanitariatów (z zewnątrz, jak i od strony korytarza) oraz zamurowanie istniejącego wejścia do sanitariatów i okienka w ścianie frontowej budynku. Nadproża nad otworami wykonać zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym – rys. nr 1/K.
- 12) Wykonanie montażu stolarki drzwiowej wejściowej do sanitariatów (w ścianach zewnętrznych i od strony korytarza). Drzwi wejściowe zewnętrzne wykonać jako przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI60 - drzwi z profili aluminiowych, ciepłych , częściowo przeszklone według projektu branży architektonicznej.  
Drzwi wejściowe z korytarza wykonać z profili aluminiowych , szklone szkłem P2 (skrzydło drzwiowe – rama po obwodzie bez podziału, szkło matowe z paskami przezroczystymi – według rysunku branży architektonicznej – rysunek nr3/A).  
Wszystkie drzwi wykonać o szerokości w świetle ościeżnicy minimum 90cm i wysokości minimum 200cm.
- 13) Wykonanie instalacji elektrycznej na ścianach konstrukcyjnych i ściankach działowych zgodnie z projektem branży elektrycznej.
- 14) Wykonanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych kat. II na ścianach konstrukcyjnych.
- 15) Wykonanie instalacji sanitarnych instalacja wodna, instalacja centralnego ogrzewania zgodnie z projektem branży instalacji sanitarnych.
- 16) Wykonanie izolacji termicznej podposadzkowej z płyt styropianowych EPS 100-038 (dawny FS20) o grubości 10cm – dwie warstwy po 5cm.
- 17) Wykonanie izolacji z folii PCV o grubości 0,2mm.
- 18) Wykonanie warstwy wyrównawczej podposadzkowej z zaprawy cementowej marki M12 o grubości 6cm, zbrojonej zbrojeniem rozproszonym.
- 19) Wykonanie sufitu podwieszonego na wysokości około 250cm wymiar jako wielokrotność wysokości płytek (od poziomu wierzchu projektowanej posadzki) z płyt gipsowo-kartonowych wodo-ogniochronnych (1 warstwa) na ruszcie z profili stalowych. Ruszt mocować do ścianek działowych.

- 20) Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych na zaprawie klejowej elastycznej, zgodnie z projektem wystroju wnętrz – rysunki nr 6/A,7/A,8/A,9/A
- 21) Wykonanie montażu stolarki drzwiowej wewnętrznej – drzwi pełne, płaskie laminowane, malowane farbą akrylową wg kolorystyki ścian – rys. nr 6/A,7/A,8/A,9/A
- 22) Wykonanie okładzin ścian z płytek ceramicznych na zaprawie klejowej, zgodnie z projektem wystroju wnętrz – rysunki nr 6/A,7/A,8/A,9/A  
Nowe tynki zagruntować preparatem gruntującym zmniejszającym chłonność podłoża - jednokrotnie, natomiast powierzchnię ścianek z gazobetonu zagruntować dwukrotnie.
- 23) Wykonać montaż ścianek działowych systemowych LTT z płyty wiórowej wysokociśnieniowej – w sanitariacie męskim.
- 24) Wykonać montaż armatury sanitarnej oraz wyposażenia sanitariatów w pochwyty dla niepełnosprawnych wg wskazań na rysunku nr 5/A.
- 25) Wykonać montaż osprzętu elektrycznego (oprawy oświetleniowe wewnętrzne i zewnętrzne, gniazda, wyłączniki, automaty wejściowe opłatowe - wrzutowe, przepływowe podgrzewacze wody i in.).
- 26) Wykonać daszki ochronne nad wejściami do sanitariatów od strony zewnętrznej zgodnie z rysunkiem nr 5/A. Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowe.
- 27) Wykonać nowe podesty wejściowe do sanitariatów od strony zewnętrznej budynku z zamontowaniem systemowych wycieraczek. Obramowanie wycieraczki wykonać z cegły klinkierowej układanej na zaprawie do klinkieru, na podłożu betonowym z betonu B20 o grubości 15cm. Zagłębienie wycieraczki wyłożyć płytkami klinkierowymi na zaprawie klejowej do klinkieru. Obramowanie wycieraczki z kątownika.

## **6. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **6.1. Zakres robót**

- zabezpieczenie terenu budowy;
- modernizacja sanitariatu: roboty rozbiórkowe, roboty murowe, roboty betonowe, roboty izolacyjne, roboty wykończeniowe, roboty instalacji sanitarnych, roboty instalacji elektrycznych.

### **6.2. Warunki realizacji robót**

Projektowane roboty budowlane będą realizowane w obrębie pomieszczenia sanitariatu sąsiadującego z korytarzem Ośrodka Kultury Gminy. Sanitariat na czas prowadzonych robót modernizacyjnych należy wyłączyć z eksploatacji i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

### **6.3. Elementy zagospodarowania placu budowy, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- funkcjonowanie pozostałej części budynku nie objętej remontem;

### **6.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych**

Przy realizacji robót budowlanych związanych z remontem i modernizacją sali widowiskowej będą występować roboty stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego przy których kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia, lub zapewnienia sporządzenia przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wszystkie roboty wykonywane na podstawie projektu budowlanego: roboty budowlane, roboty instalacji elektrycznych, roboty instalacji sanitarnych.

### **6.5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych**

- oznakowanie tablicami ostrzegawczymi;

### **6.6. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników**

- indywidualny instruktaż pracowników na stanowisku pracy pod względem przepisów BHP;
- grupowy instruktaż pracowników o ewentualnych zagrożeniach, które mogą wystąpić podczas realizacji robót;
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- stosowanie przez pracowników środków ochrony osobistej w postaci:
  - a) kasków ochronnych,
  - b) okularów ochronnych,
  - c) ubrań roboczych,

d) odpowiedniego obuwia roboczego,

## **7.UWAGI KOŃCOWE**

1. Przed przystąpieniem do robót w sanitariacie należy odłączyć wszystkie media, w tym energię elektryczną, wodę oraz instalację centralnego ogrzewania.
2. Roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", wytycznymi producentów materiałów i obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osób posiadających uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
3. Wszystkie zastosowane materiały do robót objętych projektem, winny być oznaczone znakiem „CE” lub znakiem „B” dopuszczającymi je do stosowania w budownictwie.
4. Roboty prowadzić pod nadzorem kierownika budowy.
5. W przypadku zauważenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy rozwiązaniami przyjętymi w projekcie, a stwierdzonymi na budowie, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie autora projektu.

*opracowali:*

*mgr inż. Krzysztof Stelmach*

*mgr inż. arch. Iwona Dzedzic*

## **II. BRANŻA INSTALACYJNA**

1.2. Spis zawartości projektu technicznego.

### **2. OPIS TECHNICZNY**

2.1. Zakres projektu.

2.2. Spis dokumentów i podstaw opracowania.

2.3. Podstawowe normy związane z projektem.

2.4. Instalacja wody zimnej i ciepłej

2.4.1. Założenia.

2.4.2. Dyspozycje montażowe.

243Zabezpieczenia.

2.5. Instalacja ogrzewania.

2.5.1. Założenia.

2.5.2. Dyspozycje montażowe.

2.6. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

2.6.1. Założenia.

2.6.2. Dyspozycje montażowe.

### **3.SPIS RYSUNKÓW**

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Zakres projektu.**

Projekt swym zakresem obejmuje następujące instalacje dla projektowanej modernizacji sanitariatu w Krzeszowie:

- instalacja wody zimnej i ciepłej
- instalacja ogrzewania
- instalacja kanalizacji sanitarnej.

Istniejące instalacje pozostają bez zmian.

### **2.2. Spis dokumentów i podstaw opracowania.**

- Zlecenie Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- wypisy i wyrys z rejestru gruntu,
- projekty budowlane branży architektoniczno-budowlanej, konstrukcyjnej, i elektrycznej,
- wizja lokalna,
- obliczenia techniczne.

### **2.3. Podstawowe normy związane z projektem.**

PN - 84 / B - 01400	PN - 92 / B - 10735
PN - 84 / B - 01440	PN - 91 / M - 54910
PN - 84 / B - 01701	PN - 80 / C - 89205
PN - 92 / B - 01706	PN - 91 / B - 02020
PN - 92 / B - 01707	PN - 82 / B - 02402
PN - 62 / B - 01031	PN - 82 / B - 02403
PN - 89 / B - 10425	PN - 91 / B - 02414
PN - 81 / B - 10700/00	PN - 91 / B - 02420
PN - 81 / B - 10700/01	PN - 76 / B - 02440
PN - 81 / B - 10700/02	PN - 94 / B - 03406
PN - 81 / B - 10700/04	PN- EN ISO 6946

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, Warszawa 1994 r.



## **2.4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ**

### **2.4.1. Założenia**

Dla potrzeb istniejącej ubikacji zamontowany jest zestaw wodomierzowy w piwnicy, jest to podlicznik. Zapotrzebowanie na wodę nie ulega zmianie, wodomierz zostaje bez zmian. Zaprojektowano podłączenie do istniejącej instalacji bezpośrednio za wodomierzem.

Woda pitna doprowadzona jest do nowoprojektowanych umywalek, dolnopłuków, zaworów czerpalnych. Ciepła woda w obiekcie uzyskiwana jest w elektrycznych podgrzewaczach wody EPO Amicus prod.Koospel. Po wykonaniu instalacji wewnętrznych należy przeprowadzić próbę ciśnieniową, która powinna być wykonana przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji. Ciśnienie próbne powinno być co najmniej 1,5 raza większe od ciśnienia roboczego.

### **2.4.2. Dyspozycje montażowe**

Instalację wody pitnej wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne wykonać w rurze osłonowej stalowej uszczelnionej szczeliwem. Przed podgrzewaczami c.w.u. należy montować zawory kulowe. Montaż przyborów sanitarnych wykonać wg rysunków.

### **2.4.3. Zabezpieczenia.**

Przewody zaizolować otulinami np. TERMAFLEX o gr. 13mm.

## **2.5. INSTALACJA OGRZEWANIA**

### **2.5.1. Założenia**

W budynku znajduje się kotłownia na paliwo stałe, zaprojektowano podłączenie do istniejącej instalacji w korytarzu. Instalację rozprowadzić nad sufitem podwieszonym. Należy wykonać podłączenie dwóch pionów c.o. do pomieszczeń na I piętrze.

Straty ciepła pokryte będą grzejnikami typu Purmo, na których gałązkach należy zamontować zawory termostatyczne wyposażone w głowice z zabezpieczeniem przed kradzieżą i manipulacją. Projektowana instalacja c.o. pracować będzie w układzie zamkniętym i dlatego w najwyższych punktach instalacji należy zamontować zawory odpowietrzające.

Temperatury pomieszczeń przyjęto zgodnie z wymaganiami technologicznymi oraz z PN-82/B-02402, zaś temperaturę zewnętrzną -20°C.

Wentylatory w ubikacjach wydano w branży elektrycznej.

### **2.5.2. Dyspozycje montażowe.**

Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych lutem miękkim.

### **2.5.3. Zabezpieczenia.**

Przewody prowadzone w izolować otulinami np. TERMAFLEX .

## **2.6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **2.6.1. Założenia.**

Ścieki sanitarne z projektowanych urządzeń odprowadzane są do istniejącej instalacji w piwnicy pod modernizowanymi pomieszczeniami. Projektowany pion Ks należy zakończyć tradycyjną wywiewką .

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie instalacji, w najniekorzystniejszych punktach należy zamontować zawory powietrzne „DURGO” .

### **2.6.2. Dyspozycje montażowe**

Wszystkie przewody wewnątrz budynków wykonać z rur i kształtek z PVC. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne wykonać w rurze osłonowej stalowej uszczelnionej szczeliwem. Po

zakończeniu prac murarskich i wykończeniowych, zamocować i  
podłączyć armaturę oraz elementy wyposażenia sanitarnego ( biały montaż ).  
Podłączenia przyborów wykonać zgodnie z rysunkami. Na odcinkach pionowych i  
poziomych montować rewizje.  
Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej zlecić firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia.

### **3. SPIS RYSUNKÓW.**

J-1 - Rzut parteru - Instalacja wod.-kan..  
J-2 - Rzut parteru - Instalacja ogrzewania.

Opracowała:  
*mgr inż. Magdalena Kłonowska-Nieczypor*

### III. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

#### 1. STAN ISTNIEJĄCY

Sanitariaty zasilane są z istniejącej tablicy głównej na I piętrze poprzez podlicznik zlokalizowany w projektowanym sanitariacie dla niepełnosprawnych. Zabezpieczenia obwodów siły 230V (2 bojlerzy po 1,5 kW) i oświetlenia są wspólne i mieszczą się na I piętrze. Istniejące instalacje kolidują z przebudową i w związku z tym przewidziane są do całkowitego demontażu.

#### 2. STAN PROJEKTOWANY

##### 2.1. Podstawa opracowania

- a) podkład budowlano – architektoniczny
- b) wytyczne z branży instalacji sanitarnych
- c) uzgodnienia z inwestorem
- d) projekt budowlany „Modernizacja sali widowiskowej WDK w Krzeszowie” – opracowanie z 03.2008r.

##### 2.2. Zakres opracowania

- a) tablica rozdzielcza sanitariatów TS
- b) instalacja siły 230/400V
- c) instalacja oświetlenia 230V
- d) ochrona przed porażeniem

##### 2.3. Tablica TS

Wszystkie instalacje odbiorcze nn zasilane będą z projektowanej rozdzielnicy wstępnej typu RW-36-P produkcji „KARWASZ” Wrocław, lub innej równoważnej, wyposażoną w drzwiczki z zamkiem patentowym i okienkiem do odczytu licznika. Rozdzielnicę należy zabudować we wnęce o wymiarach 58,0x43,0x20,5cm (wys.xszer.xgłęb.). na korytarzu w miejscu jak na rysunku 1E.

W rozdzielnicy należy zabudować zdemontowany istniejący podlicznik (lub nowy o odpowiednich parametrach) oraz aparaturę modułową rozdzielczo-sterowniczą wg rys. nr 2E i 3E.

Tablicę TS należy zasilić z istniejącej tablicy głównej TG na I piętrze WDK przewodem YDYżo 5x6, 750V zabezpieczonym w części oznaczonej SL – rozłącznikiem bezpiecznikowym typu R 303 25, 25A, produkcji „LEGRAND”, lub innym równoważnym.

##### 2.4. Instalacja siły 230/400V

Projektuje się następujące obwody:

- a) zasilanie 4 grzejników przepływowych wody (GPW 1-4) 4,0kW, 400V umieszczonych pod umywalkami. Obwody nr 1-4 wykonać przewodami YDY 5x2,5 w rurkach PCW RL18 pod tynkiem i zakończyć puszkami przyłączowymi.
- b) zasilanie 4 gniazd wtykowych 230V, hermetycznych nad umywalkami – obwód nr5 wykonany przewodem YDY 3x2,5 w RL18, p/t.
- c) zasilanie 4 automatów wrzutowych na bilon i rygli elektromagnetycznych w drzwiach – obwód nr6 wykonany przewodem YDY 2x2,5 w RL18, p/t.
- d) zasilanie 3 wentylatorów kanałowych 230V, 80W, W1-3 zasilanych z obwodów oświetleniowych nr7 (W1) i nr8 (W2, W3). Wentylatory te załączane będą wyłącznikami oświetleniowymi po wejściu do WC, a wyłączać się będą z opóźnieniem czasowym (regulowanym) po wyłączeniu światła w WC.

##### 2.5. Instalacja oświetlenia 230V

Projektuje się następujące obwody:

- a) oświetlenie sanitariatu dla mężczyzn (obw. Nr7) i kobiet (obw. Nr8) – obwody wykonać przewodem YDY 3x1,5 w RL 18, p/t. Na rys. 1E podano proponowane rodzaje opraw jarzeniowe lub żarowe i ich moce. Szczegółowe typy opraw ustali użytkownik w trakcie wykonawstwa.

Ze względu na brak okien, część opraw (np. korytarze) powinna się świecić stale przez okres jak sanitariaty są czynne. Pozostałe oprawy załączane są wyłącznikami instalacyjnymi p/t. Na okres nocny, po zamknięciu sanitariatów, obwody nr7 i nr8 mogą być wyłączone wyłącznikami nadprądowymi typu S301 w tablicy TS.

b) oświetlenie terenu i wejść do sanitariatów (2 oprawy halogenowe 150W z czujnikiem ruchu) – obwód nr9 wykonany przewodem YDY 3x1,5 w RL, p/t.  
Po zamknięciu sanitariatów na okres nocny obwód ten należy pozostawić załączony.  
Ostateczny sposób załączania oświetlenia należy ustalić z użytkownikiem i inwestorem przed wykonaniem instalacji.

Ze względu na wykończenie ścian sanitariatów kafelkami, aż do sufitu, instalację należy wykonać w systemie bezpuszkowym, tj. bez górnych puszek rozgałęźnych.

Połączenia należy wykonać w pogłębianych puszkach pod osprzęt, lub w oprawach oświetleniowych.

## 2.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Całość instalacji projektuje się w systemie TN-S (osobny przewód N i ochronny PE) tak jak dokumentacja wymieniona w p.2.1.d.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację części czynnych, a dodatkowo wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie 30mA.

Jako ochronę dodatkową zastosowano samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji, uziemień oraz skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania.

## 3. Obliczenia techniczne

### 3.1. Bilans mocy

Oznaczenia:

Pi – moc zainstalowana (nominalna) w kW

kj – współczynnik jednoczesności (założony)

Pz – moc zapotrzebowana (czynna) w kW

a) podgrzewacze wody – 4szt., 4,0 kW, 400V

Pi = 4 x 4,0 = 16,0 kW; kj = 0,8

Pz = 16,0 x 0,8 = 12,8 kW

b) wentylacja WC – 3 szt. wentylatorów 80W, 230V

Pi = 3 x 0,08 = 0,24 kW; kj = 1,0; Pz = 0,24 kW

c) oświetlenie – Pi = 1,0 kW; kj = 0,9; Pz = 0,9 kW

Łącznie – Pi = 17,24 kW

Pz = 13,94 kW

### 3.2. Dobór zasilania TS

Pz = 13,94 kW;

cos φ = 0,95, Un = 400V

$$I_z = \frac{13,94}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,95} = 21,2A$$

Dobrano przewód YDYżo 5x6, 750V ułożony pod tynkiem, dla którego prąd dopuszczalny długotrwały I<sub>dd</sub>= 31,0A > I<sub>z</sub>=21,2A

czyli warunek doboru spełniony.

W tablicy SL przewód zabezpieczyć wkładkami 25A (rozłącznik bezpiecznikowy R 303 25).

## 4. Uwagi końcowe

a) W związku z przyrostem mocy zapotrzebowanej wg niniejszego opracowania oraz dokumentacji z 2008 roku (patrz pkt. 2.1.d) staje się bardzo aktualna sprawa zwiększenia mocy umownej dla obiektu z obecnej 26,0 kW do 40,0 kW, lub większej (patrz pkt. 4.6. części elektrycznej opracowania z 2008r.). Powinno to być przedmiotem osobnego opracowania. Poza tym inwestor powinien zapewnić możliwość zasilania obu inwestycji z istniejącej tablicy SL na I piętrze (rezerwa miejsca 8 modułów).

b) W projekcie podano oznaczenie aparatury elektrycznej w TS wg katalogu firmy LEGRAND. Dopuszcza się zastosowanie aparatury innych firm, pod warunkiem zachowania równoważnych parametrów wg rys. 2E i 3E.

Opracował:

*mgr inż. Adam Fulbiszewski*