

PROJEKT BUDOWLANY

1) Z ZAKRESEM PROJEKTU WYKONAWCZEGO

14. INSTALACJA WOD-KAN

Temat: **Szkoła Podstawowa Nr6**
 Rumia ul. Sienkiewicza

Inwestor: **Gmina Miasta Rumia**

Projektowała: ***mgr inż. Ewa Olechnowicz -Kocemba***

uPr. Proj. 465/Gd/81

POM/IS/3529/81

Sprawdził: ***mgr inż. Wanda Łapińska***

1

upr. proj. ST-1501/74

POM/IS/2828/01

Gdynia, Marzec 2006r.

INSTALACJE WOD – KAN

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	Opis techniczny z zestawieniem materiałów	
II.	Rysunki	
	Plan sytuacyjny	rys. 1
	Piwnice - likwidacje i demontaże	rys. 2
	Parter - likwidacje i demontaże	rys. 3
	Piwnice - kanalizacja	rys. 4
	Piwnice – instalacje wody ciepłej i zimnej	rys. 4a
	Parter instalacje wod – kan	rys. 5
	Rozwinięcia ks	rys. 6
	Rozwinięcia ks	rys. 7
	Rozwinięcia ks	rys. 8
	Rozwinięcia kt	rys. 9
	Rozwinięcia kt	rys. 10
	Rozwinięcie instalacji wody	rys. 11

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wod – kan. i c.w.u. w budynku Szkoły Podstawowej nr 6
w Rumi przy ul. Sienkiewicza 30

1.0 Podstawa opracowania

- umowa zlecenie
- inwentaryzacja instalacji wod-kan i c.w.u.
- projekt architektoniczno - budowlany
- projekt technologiczny

2.0 Dane ogólne

W istniejącym budynku Szkoły Podstawowej nr 6 w Rumi projektowana jest przebudowa kuchni dla potrzeb szkoły. Przebudowa obejmuje istniejące pomieszczenia kuchni oraz adaptację części pomieszczeń w piwnicy. Projekt instalacji wod- kan obejmuje w swym zakresie likwidację zbędnych instalacji, częściową przebudowę istniejących oraz nowe instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacji w objętych przebudową pomieszczeniach.

3.0 Likwidacja instalacji i urządzeń

Parter

- 1) basen gastronomiczny stal. oc. wraz z podłączeniami wody i kanalizacji, bateria zlewozmywakowa
- 2) przewody instalacji wody zimnej i ciepłej dn20– podłączenia podgrzewacza c.w.u.
- 3) podgrzewacz gazowy c.w.u.
- 4) wyparacz z podłączeniami
- 5) grzejnik żeliwny członowy 11/IV z podłączeniem

Piwnica

- 6) basen gastronomiczny stal. oc. wraz z podłączeniami wody i kanalizacji, bateria zlewozmywakowa
- 7) przewody instalacji wody zimnej dn15
- 8) przewód instalacji skroplin z wyparacza dn25
- 9) poziomy kanalizacji sanitarnej pod stropem pomieszczenia:
dn0.10 żel
dn110 PVC
dn50 żel wraz z wpustem ściekowym na parterze
dn50 PVC
- 10) przewody instalacji etażowej c. o. pod stropem dn32 w izolacji

-11) grzejniki żeliwne ożebrowane Gż- 2/1.0 z podłączeniem szt. 2
Urządzenia i instalacje do likwidacji pokazano na rzutach rys. nr 1 i 2.
Przewody likwidowane w miejscach oznaczonych przecięć i zaślepić.

3.1 Demontaż urządzeń

Piwnica

- 1) umywalki wraz z podłączeniami wody i kanalizacji, baterie umywalkowe szt2
- 2) miska ustępowa z podłączeniami wody i kanalizacji szt1

Uwaga: zdemontowaną umywalkę i miskę ustępową zamontować
w nowoprojektowanym pomieszczeniu sanitarnym (nr 0.10)

4.0 Instalacja kanalizacji

Projektuje się rozdzielenie ścieków sanitarnych i ścieków technologicznych zawierających tłuszcz ze strefy przygotowania żywności w kuchni i zapleczu.

4.1 Kanalizacja sanitarna

Na podstawie opracowania technologii zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych dwoma poziomami z rur kanalizacyjnych kielichowych 160 PVC do pierwszych studzienek kanalizacji sanitarnej (przyłącza kanalizacji sanitarnej ujęte w odrębnym opracowaniu). Podłączenia przyborów i urządzeń gastronomicznych, usytuowanych według opracowania technologii, włączono bezpośrednio do projektowanych poziomów kanalizacyjnych z zastosowaniem zaworów powietrznych. Zaprojektowano przebudowę trzech istniejących pionów kanalizacyjnych z podłączeniem nowoprojektowanych przyborów sanitarnych według projektu technologii.

- 1) przebudowa pionu oznaczonego na rysunkach symbolem PK1

istniejący pion kanalizacyjny 0.10 żel z podłączeniami z sanitariatów na parterze zdemontować na odcinku od posadzki do stropu nad piwnicą. Montować pion kanalizacyjny 110 PVC w bruździe ściennej z dostępem do rewizji. Podłączenie do istniejących sanitariatów na parterze wykonać w przestrzeni 20 cm nad projektowanym stropem podwieszonym według rozwinięcia k.s. rys nr 8

- 2) przebudowa pionu oznaczonego na rysunkach symbolem PK2

istniejący pion kanalizacyjny 0.10 żel. zdemontować na odcinku od stropu nad piwnicą do stropu nad parterem. Montować pion kanalizacyjny 110 PVC z podłączeniem do istniejących i projektowanych przyborów według rozwinięcia k.s. rys. nr 7. W obudowie pionu montować drzwiczki na wysokości rewizji ks.

- 3) przebudowa pionu oznaczonego na rzucie PK3

istniejący pion kanalizacyjny 0.10 żel. na odcinku od stropu nad parterem wraz z odcinkiem poziomym (od pionu do ściany zewnętrznej) (12m) zdemontować. Montować pion kanalizacyjny 110 PVC. Odcinek poziomy montować o 15 cm wyżej (nad drzwiami zewnętrznymi) z zachowaniem spadku min 2%. Przed wyjściem z budynku montować rewizję 110 PVC.

4.2 Kanalizacja technologiczna

Przed włączeniem do miejskiego kolektora sanitarnego zaprojektowano oddzielenie tłuszczów spożywczych ze ścieków z kuchni i zmywalni poprzez separator tłuszczu. Podłączenie separatora do kolektora miejskiego ujęte w odrębnym opracowaniu.

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków technologicznych oddzielnym poziomem z rur kanalizacyjnych kielichowych 160 PVC do separatora. Podłączenia urządzeń gastronomicznych, usytuowanych według opracowania technologii, włączono bezpośrednio do projektowanych poziomów kanalizacyjnych z zastosowaniem zaworów powietrznych. Dla zapewnienia odpowiedniej wentylacji kanalizacji technologicznej zaprojektowano pion z wyprowadzeniem ponad dach budynku zakończony wywiewką. Pion oznaczony na rysunkach PT montować w wolnym kanale wentylacji grawitacyjnej (14x27). Montaż pionu przeprowadzić należy od góry zwracając uwagę na dokładne i szczelne połączenia kielichów PVC.

Dobór separatora tłuszczu

Projektowane jest wydawanie 300 obiadów dziennie w szkole. Według wytycznych producenta dla ilości od 201 do 400 posiłków wydawanych w ciągu doby przepustowość separatora –NG= 4. Dobrano separator tłuszczu z częścią osadową typ PST-H 4/400prod. ekol-unicon. Średnica zewnętrzna Dz 1500mm, średnica rury wlotowej i wylotowej dn 160, pojemność magazynowania tłuszczu 560 dm³, osadu 400 dm³.

4.3 Uwagi

Wszystkie podłączenia do przyborów i urządzeń gastronomicznych wykonać należy w bruzdach ściennych lub obudowie (obudowy wg proj. architektury). Należy zapewnić dostęp powietrza do zaworów powietrznych poprzez zamontowanie krętek wentylacyjnych na wysokości zaworu.

Trasy przewodów, średnice, długości, spadki i sposób podłączenia przyborów i urządzeń gastronomicznych pokazano na rzutach i rozwinięciach kanalizacji.

4.4 Układanie przykanalików i posadowienie separatora

Przejście przewodów kanalizacji przez ścianę zewnętrzną budynku wykonać w tuleji ochronnej 160 PVC.

Poza ścianą zewnętrzną budynku do pierwszej studzienki kanalizacyjnej poziomy instalacji kanalizacji sanitarnej i technologicznej układać w wykopie na jednolitej podsypce (wys. 0.10 m) z zapewnieniem projektowanego spadku.

W materiale podsypki nie powinny występować cząstki o wym. powyżej 20 mm. Obsypka musi gwarantować rurze podparcie ze wszystkich stron. Obsypkę przewodu prowadzić do uzyskania grubości warstwy min. 0.20 m po zagęszczeniu powyżej wierzchu rury. Wypełnienie wykopu gruntem rodzimym z zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia gruntu min. I₀0.8.

Separator posadowić należy na podbudowie z betonu klasy B-10 o grubości 0.10 m. Po sprawdzeniu rzędnych należy ustawić korpus separatora, podłączyć rury, zamontować niezbędne kręgi nadbudowy i pokrywę. Wykop zasypać zagęszczając warstwami. Przy posadawianiu separatora należy zabezpieczyć budynek przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów. Wykop od strony budynku zabezpieczyć ścianką szczelną.

5.0 Instalacje wodociągowe

5.1 Woda zimna

Dla potrzeb przebudowy kuchni przewidziano demontaż istniejącej instalacji wody zimnej w objętych opracowaniem pomieszczeniach. Zaprojektowano nową instalację z włączeniem do istniejącego poziomu wody zimnej Dn 32 (pom. nr o/10). Instalację wykonać z rur polipropylenu PP o ciśnieniu roboczym 1,0 MPa łączonych przez zgrzewanie.

Przy zaworach ze złączką do węża montować zawory zwrotne antyskażeniowe.

5.2 Woda ciepła i cyrkulacja

Dla potrzeb przebudowy kuchni przewidziano demontaż istniejącej instalacji wody zimnej w objętych opracowaniem pomieszczeniach. Ciepła woda dla potrzeb kuchni dostarczana będzie z istniejącego podgrzewacza c.w. poj. 920 l odrębnym włączeniem. Zaprojektowano nową instalację c.w.u. i cyrkulacji z rur polipropylenu PP o ciśnieniu roboczym 1,0 MPa łączonych przez zgrzewanie, z uwzględnieniem istniejących podłączeń do umywalek w sanitariatach na I i II piętrze.

5.3 Uwagi

Rozprowadzenie przewodów, podłączenia do przyborów i urządzeń gastronomicznych pokazano na rzutach i aksonometrii. Piony instalacji wodociągowej i wszystkie podłączenia do przyborów i urządzeń gastronomicznych wykonać należy w bruzdach ściennych lub w obudowie (obudowy wg proj. architektury). W miejscu montażu zaworów odcinających na przewodach wody zimnej i ciepłej zainstalować należy drzwiczki rewizyjne. Przejścia przez ściany w tulei ochronnej dla przewodów do średnicy 32 tuleja 50.

5.4 Izolacje

Wszystkie przewody wody ciepłej i cyrkulacji oraz przewody wody zimnej prowadzone w bruzdach ściennych należy izolować otuliną z pianki poliuretanowej Thermacompakt S 10 grub. 4 mm lub wełną mineralną.

5.5 Próby ciśnieniowe, płukanie instalacji

Wszystkie próby i odbiory powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji w całości. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej instalację przepłukać.

Próby ciśnienia i szczelności przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10725 oraz instrukcją producenta.

Przy próbie ciśnieniowej instalacji należy utrzymać niezmienną temperaturę czynnika próbnego. Podczas zakrywania rur, rury powinny pozostawać pod ciśnieniem minimum 3 bary, co pomoże wykryć ewentualne uszkodzenia rur i nieszczelności złączy podczas wykonywania prac budowlanych.

Przewody kanalizacyjne odpływowe (poziomy) sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

6.0 Roboty instalacyjne dodatkowe

W związku ze zmianą układu ścian wewnętrznych pomieszczeń w piwnicy wystąpiła konieczność przełożenia przewodów rozpraszających centralnego ogrzewania. Przewody rozpraszające c.o. 2x ϕ 25 i 2x ϕ 20 stal. na odcinku wskazanym na rys. 2 należy zdemontować. Zamontować nowe przewody z rur stalowych czarnych 2x ϕ 25 i 2x ϕ 20 na odcinku wskazanym na rys. 4, z włączeniem do istniejącej instalacji. Przewody zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej Thermaflex FRZ o grubości 13 mm.

7.0 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

Podstawa prawna.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. Ustaw nr 120 poz. 1126 z dn 23 czerwiec 2003 opracowane na podstawie ustawy Prawo Budowlane (dz. Ustaw z 2000 r. nr 109 poz. 1268 i innymi późniejszymi zmianami) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zakres robót obejmuje remont instalacji wod-kan w pomieszczeniach kuchni z zapleczem.

Proponowana kolejność robót:

- demontaż istniejących przewodów
- montaż projektowanych

Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce
Rozbiórce podlega istniejąca instalacja wod-kan wg wykazu w projekcie

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wykonywanie przekuć, przewiertów w zbliżeniu do istniejących instalacji
- roboty wykonywane na czynnym obiekcie

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne zaświadczenia o przeszkoleniu z zakresu BiHP
- pracownicy w zakresie pełnionych obowiązków i posiadanej specjalizacji muszą posiadać aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne oraz uprawnienia zawodowe
- przed przystąpieniem do realizacji należy poinformować pracowników o szczególnych zagrożeniach i uwarunkowaniach występujących podczas robót, pouczyć o sposobie zachowania się w przypadku wystąpienia zagrożenia

-Wszystkie osoby przebywające na budowie zobowiązane są stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej. W trakcie prowadzenia prac należy zwracać uwagę na zalecenia producentów materiałów i przestrzegać instrukcji systemowych. Wszystkie maszyny, urządzenia techniczne, oraz narzędzia powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, zapewniając bezpieczeństwo ich użytkowania. Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-83/8836-02 i PN-80/B 06050.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia

-Opracowanie ze służbami Inwestora szczegółowego harmonogramu robót i planu zabezpieczenia budowy uwzględniając przeznaczenie obiektu
-stosowanie się do warunków technicznych wykonania i odbioru robót

Przy robotach ziemnych należy zabezpieczyć budynek przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentu. Wykop pod separator od strony budynku zabezpieczyć szczelną obudową (ścianka szczelna) poniżej zagłębienia fundamentu.

Roboty montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” część II roboty sanitarne.

8.0 zestawienie materiałów

Instalacja kanalizacji

rura kanalizacyjna kielichowa PVC

dn 160	mb 50
--------	-------

dn 110	mb 48
--------	-------

dn 75	mb 6
-------	------

dn 50	mb 43
-------	-------

dn 32	mb. 2
-------	-------

rewizja PVC 110	szt. 5
-----------------	--------

rewizja PVC 75	szt. 1
----------------	--------

rewizja PVC 50	szt. 1
----------------	--------

rura wywiewna 50 PVC	szt. 1
----------------------	--------

zawór powietrzny 110 PVC	szt. 1
--------------------------	--------

zawór powietrzny 50 PVC	szt. 5
-------------------------	--------

kratka wentylacyjna 14x14cm	szt. 5
-----------------------------	--------

korek 50 PVC	szt. 1
--------------	--------

wpuść liniowy ze stali nierdzewnej S=150 mm, H=100 mm

L=2,0 z wyprofilowaną pow. boczną dla ułożenia płytek podłogowych, odpływ pionowy dn 110 z zasyfonowaniem	szt. 2
---	--------

wpuść ściekowy podłogowy ze stali nierdzewnej,	
--	--

odpływ pionowy dn 50 z zasyfonowaniem	szt. 7
---------------------------------------	--------

spluczka natynkowa (dolnopłuk)	szt. 1
--------------------------------	--------

kabina natryskowa z brodzikiem 90x90 cm	kpl. 1
---	--------

separator tłuszczu typ PST-H 4/400 z włazem typu ciężkiego, średnica rury wlotowej i wylotowej dn 160	kpl. 1
---	--------

kręgi nadbudowy do separatora Dz 1500 mm h=1000 mm szt. 2

Instalacja wodociągowa

Zestawienie materiałów instalacji wodociągowej znajduje się w załączonym do projektu wydruku komputerowym

Instalacja c.o.

Rura stalowa czarna

dn 25 mb. 16

dn 20 mb. 20

otulina z pianki poliuretanowej Thermaflex o grubości ścianki 13mm

dla dn 25 mb. 16

dla dn 20 mb. 20

opracował:
mgr inż. Ewa Olechnowicz Kocemba