



106
Urząd Powiatowy
w Olsztynie

USŁUGI PROJEKTOWE
W ZAKRESIE INŻYNIERII SANITARNEJ
10-698 OLSZTYN, UL. NEFRYTOWA 18
TEL/FAX (0-89) 541-49-78 NIP 739-103-34-89

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacji wod.-kan., c.w.u., c.o. (kocioł na ekogroszek)
oraz przyłącze wodociągowe i przyłącze kanalizacji
sanitarnej do szczelnego zbiornika bezodpływowego

Branża: Instalacje sanitarne

Obiekt: Świetlica Wiejska
Kiersztanowo, działka Nr 134, gm. Jeziorany

Inwestor: Urząd Miejski w Jezioranach
11-320 Jeziorany, Plac Zamkowy 4

Projektant: Mirosław Kaim upr. bud. Nr 141/94/OL

PROJEKTANT
Inżynier Sanitarnej

Mirosław Kaim

Upr.-inst. inż. Nr 141/94/OL z 13.1.4.d.b
10-698 Olsztyn, ul. Nefrytowa 18
tel/fax (0-89) 541-49-78

Olsztyn, sierpień 2009 r.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 23 grudnia 2008
(data)

Zaświadczenie nr 5161 / 2008

Pan/Pani **Mirosław Kaim**

miejsce zamieszkania **ul.Nefrytowa 18**

10-698 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/0996/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2009-01-01** do dnia **2009-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zdzisław Binerowski

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
data *9.08.09* podpis *[signature]*

(niecreś)

Nr 141/94/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4. III. a, b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 3, poz. 40) stwierdza się, że

Obywatel(ka) Mirosław K a i m

(imię i nazwisko)

technik urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 25 kwietnia 19 57 r. w Bartoszykach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

data 10.09.94 podpis [podpis]

Starostwo Powiatowe¹⁰⁹
w Olsztynie
Plac Bema 5
10-516 OLSZTYN
-35-

Olsztyn, 14.08.2009 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że Projekt Budowlany instalacji wod.-kan., c.w.u., c.o., przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej do szczelnego zbiornika bezodpływowego dla świetlicy wiejskiej w Kiersztanowie, działka Nr 134, gm. Jeziorany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT
Inżynier Sanitarnej
Mirosław Kaim
Upr. inst. inż. Nr 11794/OL z 13.1.4.2.b
10-698 Olsztyn, ul. Nieżykowa 1B
tel/fax (0 89) 541-49-78

Opis techniczny

do projektu budowlanego instalacji wod.-kan., c.w.u., c.o. (kocioł na ekogroszek) oraz przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej do szczelnego zbiornika bezodpływowego dla świetlicy wiejskiej w Kiersztanowie, działka Nr 134, gm. Jeziorany.

1.0. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Projekt architektoniczno-budowlany budynku opracowany przez mgr inż. M. Dąbrowskiego.
- 1.3. Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej wydane przez ZWiK Sp. z o.o. w Jezioranach z dnia 17.03.2009 r.
- 1.4. Projekt zagospodarowania terenu.
- 1.5. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.6. Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja do celów projektowych.
- 1.7. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 1.8. Obowiązujące normy i przepisy.

2.0. Opis wykonawczy instalacji wewnętrznych.

2.1. Instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej.

Instalację wykonać z rur miedzianych. Przewody miedziane należy łączyć poprzez lutowanie lutem miękkim w temperaturze lutowania pomiędzy 200 i 250°C. Dla przewodów wody pitnej można stosować tylko miękkie topniki bezołowiowe np. L-Sn Cu 3 lub L-Sn Ag 5. Miękkie topniki są objęte normą DIN 1707. Łączniki można stosować miedziane, mosiężne odporne na odcynkowanie oraz z brązu.

Na podejściu do węzłów sanitarnych montować zawory przelotowe kulowe.

Główny poziom przewodów wody zimnej prowadzony w posadzce parteru zaizolowany termicznie w otulinie z pianki poliuretanowej gr. 20 mm.

Instalację rozprowadzającą do urządzeń czerpalnych należy montować w bruzdach pod glazurą. Rurociągi w bruzdach należy zajutować przy wykonaniu próby hydraulicznej.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą 4-ch podgrzewaczy c.w. o pojemności 5 dm³ każdy o mocy 1,5 kW firmy Biawar Białystok.

Rodzaj i klasę armatury czerpальной inwestor określi we własnym zakresie.

Możliwość wykonania instalacji z rur polipropylenowych typ-3 dla wody zimnej i ciepłej (rury COPRAX-Prandelli, system BOR-Uponor lub aquatherm-Polska).

2.2. Kanalizacja sanitarna.

Elementy kanalizacji sanitarnej prowadzone pod posadzką parteru oraz wszystkie piony i podejścia do poszczególnych przyborów należy wykonać z rur PCV.

Pion kanalizacyjny Nr „1k” zakończony wywiewką tradycyjną (rura wywiewna stalowa ϕ 160/75 mm). Pozostałe piony zakończone zaworem napowietrzającym Dn 50 mm firmy Wavin lub Rehau.

Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w bruzdach pod glazurą.

2.3. Instalacja c.o.

2.3.1. Założenia obliczeniowe i dane techniczne.

Straty ciepła $Q_{co} = 6770 \text{ W} = 6,77 \text{ kW}$
Opór instalacji $H_d = 550 \text{ mm sł. wody (DAPA)}$
Ogrzewanie pompowe, parametry wody $70/55^\circ\text{C}$. Straty ciepła obliczono wg norm:
PN-91/B-02020, PN-92/B-03406, PN-82/B-02402, PN-82/B-02403, PN-83/B-03430.
Do obliczeń strat ciepła dobrano grzejniki stalowe płytowe firmy PURMO typ C11 i grzejniki
łazienkowe – drabinki firmy ENIX.
Straty ciepła, obliczenia hydrauliczne rurociągów dla instalacji przeprowadzono
na IBM/PC systemem „Bydgoszcz”. Wyniki obliczeń załączono do egz. archiwalnego.

2.3.2. Opis wykonawczy instalacji c.o. i dobór kotła.

Instalację rurociągową należy wykonać z rur miedzianych. Przewody miedziane należy łączyć
poprzez lutowanie lutem miękkim w temperaturze lutowania pomiędzy 200 i 250°C .
Miękkie topniki są objęte normą DIN 1707. Łączniki można stosować miedziane, mosiężne
oraz z brązu.
Rurociągi prowadzone pod posadzką parteru zabezpieczone termicznie za pomocą otuliny
z pianki poliuretanowej grubości 20 mm .
Jako armaturę odcinającą i regulacyjną przy grzejnikach zaprojektowano zawory
termostatyczne RTD-N15 firmy „Danfoss”.
Na odgałęzieniach rurociągów przy kotle zastosowano zawory przelotowe kulowe.
Na każdym pionie c.o. należy zamontować samoczynny zawór odpowietrzający z zaworem
stopowym dn 15 mm mosiężny.
Dobrano kocioł c.o. na paliwo ekologiczne ekogroszek o mocy $10,0 \text{ kW}$.

2.3.3. Sprawdzenie pojemności naczynia wzbiorczego przeponowego.

$Q_{c.o.} = 6770 \text{ W}$, $t_z = 70^\circ\text{C}$ $t_p = 55^\circ\text{C}$
Pojemność zładu $= 150 \text{ dm}^3$
 $V_u = 1,1 \times 0,15 \times 1000 \times 0,0224 = 3,7 \text{ dm}^3$
 $V_n = 3,7 \times \frac{0,3 + 0,1}{0,3 - 0,13} = 8,7 \text{ dm}^3$

Dobrano naczynie przeponowe typ REFLEX 12N.

2.3.4. Dobór zaworu bezpieczeństwa przy kotle.

Możliwość montażu membranowego zaworu bezpieczeństwa firmy SYR
typ $3/4''$, $p_o = 3 \text{ bary}$.

2.3.5. Dobór zaworu bezpieczeństwa przy zasobniku ciepłej wody.

Zawór montowany na doprowadzeniu zimnej wody do zasobnika.
Możliwość montażu membranowego zaworu bezpieczeństwa firmy SYR
typ $3/4''$, $p_o = 6 \text{ barów}$.

2.3.6. Sprawdzenie wysokości podnoszenia pompy obiegowej c.o.

Wysokość podnoszenia:

opory instalacji c.o. - 8 kPa

opory rurociągu w piecu - 5 kPa

- 13 kPa

Dobrano pompę c.o. 25 Por 60C.

2.3.7. Dobór pompy cyrkulacyjnej.

Pompa montowana na przewodzie cyrkulacyjnym przy wlocie rurociągu do zasobnika c.w.
Dobrano pompę cyrkulacyjną firmy Grundfos typ UP 15-13 BXU, Rp = 1/2" lub
25 PWR40C z zegarem Legrand.

Uwaga.

Uzupełnienie wody w zładzie c.o. za pomocą zaworu do napełniania instalacji grzewczych
typu VF-126-1/2A firmy Honeywell zamontowanego na przewodzie powrotnym przy kotle.

2.4. Uwagi dotyczące instalacji wewnętrznych.

- 2.4.1. Wszystkie roboty związane z wykonaniem powyższych instalacji oraz pozostałe winny
być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”
wydane przez Izbę Projektowania Budowlanego ul. Parkingowa 1 - Warszawa 1992 r.
oraz zgodnie z Dz. U Nr 10 z dnia 8.02.1995 r.
- 2.4.2. W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych
i branżowych.

3.0. Przyłącze wodociągowe.

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe z rur polietylenowych ϕ 32 mm, łączonych na
kształtki zaciskowe. Rury na ciśnienie 1,0 MPa.

Producentem w/w rur są Zakłady Tworzyw Sztucznych Gamrat w Jasle.

Rurociąg ułożyć na głębokości 1,7-1,8 m p.p.t. Nad przyłączem wodociągowym
w odległości 0,5 m umieścić taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną.

Włączenie przyłącza wykonać do istniejącego przyłącza wodociągowego ϕ 32 mm w punkcie
„TW” przyległym do w/w działki w pobliżu projektowanego budynku za pomocą trójnika z
zasuwą ϕ 32/32 mm zaopatrzonego w typową sztangę z rurą teleskopową i na powierzchni
terenu przykrytą żeliwną skrzynką uliczną do zasuw.

Położenie zasuw oznakować tabliczką informacyjną z literą „D” umieszczoną na ścianie
projektowanego budynku.

Projektowane przyłącze wodociągowe na całej długości ułożyć na zagęszczonej podsypce
z piasku gr. 20 cm. Obsypkę ochronną wykonać 30 cm ponad wierzch rury.

W/w obsypkę należy wykonać w dwóch etapach:

- I etap - wykonanie warstwy ochronnej z wyłączeniem odcinków połączeń rur,
II etap - po próbie szczelności rurociągu wykonanie warstwy na pozostałych odcinkach.
Podsypkę i obsypkę wykonać piaskiem sybkim drobnym lub średnim z należytym jej
zagęszczeniem. Piasek ten musi być wolny od kamieni i grud.

Do pomiaru ilości zużywanej wody zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy „JS-2,5”

-4-

φ 20 mm montowany w zestawie wodomierzowym na konsoli. Skład zestawu stanowi (od strony przyłącza): zawór kulowy, wodomierz, zawór kulowy z kurkiem spustowym i zawór zwrotny. Wodomierz zlokalizowany na parterze.

Po wykonaniu przyłącza (przed zasypaniem), przyłącze poddać próbie ciśnieniowej w obecności przedstawiciela ZWiK Sp. z o.o. w Jezioranach.

Przewód wydezynfekować i wypłukać.

Całość robót wykonać zgodnie z: „Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu”, wydaną przez producenta.

4.0. Przyłącze kanalizacji sanitarnej do szczelnego zbiornika bezodpływowego.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy włączyć do zbiornika bezodpływowego wykonanego z laminatu poliestrowo-szklanego o pojemności 8000 dm³.

Przyłącze wykonać z rur PVC φ 160 mm typu średniego „N” o połączeniach kielichowych na wcisk z uszczelką gumową-rodzaj „P” produkcji: Zakłady Tworzyw Sztucznych „Gamrat” 38-200 Jasło, ul. Mickiewicza 108.

Zagłębienie przewodów zaprojektowano ze względu na obciążenie statyczno-dynamiczne i przemarzanie gruntu. Z uwagi na grunty kat. III-IV (podłoże typ B) należy podłoże pod układane rury PVC zagęścić piaskiem grubości 20 cm.

Na załamaniu przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnię rewizyjną „S1” kanalizacyjną nie włączając φ 425 mm firmy Wawin.

Połączenia rur PVC ze zbiornikiem bezodpływowym i studnią „S1” za pomocą przejścia szczelnego tulejowego.

Zbiornik bezodpływowy typowy z laminatu poliestrowo-szklanego.

Dystrybutor zbiornika: BUDMECH WT , 10-408 Olsztyn, ul. Lubelska 36, tel. 534 41 48.

Pojemność użytkowa zbiornika V = 8,0 m³.

Dane dotyczące zbiornika:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| - wysokość | - 1,60 m |
| - szerokość | - 1,80 m |
| - długość | - 4,30 m |
| - waga | - 260 kg |
| - rzędna terenu | - 136,33 m npm |
| - rzędna dna zbiornika | - 133,88 m npm |
| - rzędna wlotu kan. sanitarnej | - 135,33 m npm |
| - pojemność czynna | - V = 8,0 m ³ |

Wywóz ścieków ze zbiornika bezodpływowego za pomocą samochodów asenizacyjnych w cyklu 14 sto - 28-dniowym.

Uwaga.

Posadowienie i montaż zbiornika zgodnie z Instrukcją (rysunek Nr 3,4,5)

4.0. Uwagi końcowe.

4.1. Roboty ziemne rozpocząć od ręcznej odkrywki w rejonie skrzyżowań, zaniwelowania spadków i wierzchołów istniejących przewodów oraz sprawdzenia możliwości ułożenia projektowanych rurociągów na zakładanych głębokościach. W przypadku wystąpienia kolizji należy powiadomić projektanta.

-5-

- 4.2. Przyłącza wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II: „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- 4.3. Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych i montażowych powiadomić zainteresowane instytucje, których istniejące uzbrojenie występuje w rejonie prowadzonych robót.
- 4.4. W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych.

Projektant: Mirosław Kaim

