

STRONA TYTUŁOWA

OBIEKT : ***PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU O.S.P.
O WIEJSKI DOM KULTURY I SALĘ NA PRZYJĘCIA
OKOLICZNOŚCIOWE WRAZ Z ZAPLECZEM
KUCHENNYM***

LOKALIZACJA : **PIEKIELNIK 141**

dz. 4791/3, 4791/5, 4791/7, 4791/8,
4791/9, 4792/3, 4792/5, 4792/6

INWESTOR:

1. Spółka Zagospodarowania Wspólnoty Urbarialnej
Piekielnik 66 34-472 Piekielnik
2. Ochotnicza Straż Pożarna w Piekielniku
Piekielnik 141 34-472 Piekielnik

FAZA : **PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA : **INSTALACJE SANITARNE –
WOD-KAN, C.O., WENT. MECHANICZNA**

PROJEKTOWAŁ :

inż. Paweł Brzeźny
upr. nr MAP/0092/PWOS/06

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Grzegorz Knap
upr. nr MAP/0323/PWOS/07

DATA OPRACOWANIA : **lipiec 2009 r.**

Spis treści

I	Część ogólna	<i>str.4</i>
1.1	Przedmiot opracowania	<i>str.4</i>
1.2	Zakres opracowania dokumentacji technicznej	<i>str.4</i>
1.3	Podstawa opracowania	<i>str.4</i>
1.4	Wytyczne do projektu technicznego	<i>str.4</i>
II	Opis techniczny projektowanych instalacji sanitarnych wod-kan	<i>str.5</i>
2.1	Instalacja wody zimnej	<i>str.5</i>
2.2	Instalacja ciepłej wody użytkowej	<i>str.6</i>
2.3	Instalacja kanalizacji sanitarnej	<i>str.6</i>
2.4	Wytyczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano – instalacyjnych	<i>str.7</i>
2.5	Uwagi końcowe	<i>str.7</i>
III	Opis techniczny projektowanych instalacji sanitarnych c.o.	<i>str.9</i>
3.1	Techniczne rozwiązanie zadania	<i>str.9</i>
3.2	Zabezpieczenie kotła, instalacji c.o.	<i>str.9</i>
3.3	Rurarz i armatura kotłowni	<i>str.9</i>
3.4	Wentylacja kotłowni	<i>str.10</i>
3.5	Izolacja rurociągu	<i>str.10</i>
3.5.1	Izolacja antykorozyjna	<i>str.10</i>
3.5.2	Izolacja termiczna	<i>str.10</i>
3.6	Uwagi końcowe	<i>str.10</i>
IV	Opis techniczny projektowanych instalacji sanitarnych went. mech.	<i>str.11</i>
4.1	Dane ogólne	<i>str.11</i>
4.2	Techniczne rozwiązanie zadania	<i>str.11</i>
V	Część obliczeniowa	<i>str.13</i>
5.1	Obliczenie bilansu zużycia wody na cele byt.-gosp.	<i>str.13</i>
5.1.1	Założenia do obliczeń	<i>str.13</i>
5.1.2	Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę	<i>str.13</i>
5.1.3	Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę	<i>str.13</i>

5.1.4 Ilość odprowadzanych ścieków.....	str.13
VI Spis rysunków	str.14

I Część ogólna

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wod-kan., c.o. i wentylacji mechanicznej dla budynku O.S.P. rozbudowanego o Wiejski Dom Kultury i salę na przyjęcia okolicznościowe wraz z zapleczem kuchennym, położonego w Piekielniku 141.

1.2 Zakres opracowania dokumentacji technicznej

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- a) projekt techniczny instalacji wody zimnej,
- b) projekt techniczny instalacji ciepłej wody użytkowej,
- c) projekt techniczny instalacji kanalizacji sanitarnej,
- d) projekt techniczny instalacji c.o.,
- e) projekt techniczny instalacji wentylacji mechanicznej.

1.3 Podstawa opracowania

- podkład geodezyjny w skali 1:500,
- projekt architektoniczno-budowlany budynku mieszkalnego w skali 1:100,
- aktualne normy, rozporządzenia, katalogi oraz wytyczne projektowe,
- uzgodnienia międzybranżowe.

1.4 Wytyczne do projektu technicznego

Teren, na którym został zaprojektowany budynek znajduje się w IV strefie przemarzania gruntu, wynoszącej $h_z = 1,2$ m.

II Opis techniczny projektowanych instalacji wod.-kan.

2.1 Instalacja wody zimnej

W budynku zaprojektowano instalację wewnętrzną z rozdziałem dolnym. Miejsce usytuowania pionów i trasowanie przewodów wodociągowych przyjęto z układu funkcjonalnego pomieszczeń i wymaganego wyposażenia w przybory sanitarne oraz dogodnej ich eksploatacji. Trasy prowadzenia przewodów wody zimnej pokazano na rys. 1-2. Instalację wody zimnej projektuje się z rur z tworzywa PE-X/Al/PE-RT firmy Wavin. Łączenie przewodów, zmiany kierunków prowadzenia przewodów, zmiany średnic wykonać poprzez kształtki systemowe produkowane przez firmę WAVIN.

W odległości ok. 1,0 m od budynku, należy zamontować kształtkę przejściową PE/stal o średnicach 63/50mm. Odcinek przewodu wykonanego z rur stalowych ocynkowanych wg. PN-H-74200: 1998 zabezpieczyć przed korozją, poprzez owinięcie go dwukrotnie taśmą Polycana. Wprowadzenie przyłącza do budynku projektuje się do pomieszczenia kotłowni, znajdującej się na parterze projektowanego budynku. Montaż zestawu wodomierzowego, wg PN-B-10720:98 wraz z zaworem antyskażeniowym przewiduje się umieścić za 1-szą ścianą w budynku. Samoczynny pomiar oraz rejestracja objętości przepływającej wody odbywać się będzie za pomocą poziomego wodomierza Dn25 typ JS 6 produkowanego przez PoWoGaz S.A. Wodomierz należy montować do instalacji z zachowaniem zasad podanych w PN-B-10720:98. Przejście przewodu przyłącza wodociągowego pod stopą fundamentową i przez podłogę należy prowadzić w rurach stalowych ochronnych o średnicy 80 mm.

W miejscach przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe, powinny być osadzone tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem trwale elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego jest wykonana rura. Przewody na całej swej długości winny być izolowane termicznie poprzez zastosowanie gotowych otulin np. firmy Thermaflex. Przewody instalacji wodociągowej prowadzone po wierzchu przegrody lub na wspornikach powinny być zabezpieczone przed wyboczeniem oraz przed zetknięciem z powierzchnią przegrody poprzez stosowanie odpowiednio rozmieszczonych uchwytów i podpór. Konstrukcja uchwytów do mocowania przewodów winna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie przewodów od przegród budowlanych, ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów oraz zapewnić przenoszenia obciążenia rurociągów z jednoczesnym

zapewnieniem ich swobodnego przesuwu osiowego. Wewnątrz budynku przewody układać w kierunkach prostopadłych i równoległych do najbliższych ścian, ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji, a także możliwość jej odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej została zaprojektowana zgodnie z PN-81/B-10700.02. Podłączenie wody zimnej do płuczek zbiornikowych należy wykonać za pomocą wężyków elastycznych zbrojonych.

Zaprojektowano 3 hydranty wewnętrzne o średnicy 25 mm. Instalację p.poż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

2.2 Instalacja ciepłej wody użytkowej

Zgodnie z wytycznymi przyjętymi w projekcie, ciepła woda użytkowa dostarczana będzie z wymiennika c.w.u. o poj. 300 dm³ zlokalizowanego w kotłowni. Trasa rozprowadzenia przewodów c.w.u. przebiega równolegle nad przewodami wody zimnej. Przewody c.w.u. wykonać z rur PE-X/Al/PE-RT firmy Wavin. Łączenie przewodów, zmiany kierunków prowadzenia przewodów, zmiany średnic wykonać poprzez kształtki systemowe produkowane przez firmę Wavin. Pozostałe wytyczne jak dla instalacji wody zimnej.

2.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zużyte wody z przyborów sanitarnych, wpustów podłogowych oraz urządzeń przekazywane będą poprzez armaturę odpływową do podejść kanalizacyjnych, a następnie do pionów spustowych. Sposób rozmieszczenia przyborów oraz urządzeń sanitarnych narzucił konieczność zaprojektowania 6-u pionów kanalizacyjnych. Piony kanalizacyjne prowadzone będą w bruździe instalacyjnej. Piony spustowe zakończyć rurą wywiewną o średnicy $\varnothing 160(\varnothing 110)$; natomiast przed przejściem w przewód odpływowy w rewizję o średnicy $\varnothing 160(\varnothing 110)$. Pomiędzy obejmą a przewodem zainstalować podkładki elastyczne. Na wysokości jednej kondygnacji przyjąć jedno mocowanie stałe. Obejmy te umieszczać pod kielichem rury i przytwierdzić do ściany za pomocą zestawu mocującego (kołek rozporowy, wkręt i podkładka). Podejścia kanalizacyjne winny być wykonane jako podtynkowe i mocowane do przegród budowlanych przy użyciu obejm o rozstawie maksymalnym 1,0 m (dla średnic od 50 do 110 mm) i ze spadkiem wynikającym z zastosowanych trójników na pionie i zasady osiowego montażu przewodów. Spadek podejścia nie może być mniejszy niż 2%. Średnice podejść zostały określone w oparciu o PN-92/B-01707. Całość instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać należy z rur i kształtek PP systemu firmy Wavin. Lokalizacja przyborów w pomieszczeniach sanitarnych -

zgodnie z PN-88/B-01058 spełnia wymogi dotyczące: powierzchni funkcjonalnej jak i normatywnych odległości od ścian bocznych i odległości między przyborami. Przyjęte w projekcie wysokości montażu przyborów sanitarnych są zgodne zarówno z wymogami producentów, jak też z normą PN-81/B-01700-01.

Kanalizacja technologiczna z pomieszczeń kuchni, zmywalni oraz przygotowalni brudnej musi być odprowadzana przez separator tłuszczu, zanim zostanie podłączona do kanalizacji sanitarnej. W tym celu należy umieścić, na zewnątrz budynku 5,0 m od okien i drzwi zewnętrznych, separator tłuszczu LIPO-T-2 o wyd. 2,0 l/s (np. firmy Navo-Tech).

2.4 Wytyczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano - instalacyjnych

Pomieszczenia sanitarne winny posiadać wentylację nawiewno-wywiewną. Dopływ powietrza wewnętrznego do łazienek, wydzielonych ustępów winno być zapewnione przez otwory w dolnych częściach drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m². Odpływ powietrza z kuchni, łazienek i wc powinny zapewnić otwory wywiewne, usytuowane w górnej części ściany i przyłączone do pionowych kanałów wentylacji grawitacyjnej.

Ściany tych pomieszczeń powinny mieć co najmniej do wysokości 2,0 m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci. Przed nałożeniem fliz trzeba na surowej ścianie wykonać narzut cementowy z dodatkiem wodouszczelniającym.

Posadzka łazienek i ustępów powinna być zmywalna, nienasiąkliwa i antypoślizgowa, z odpowiednim spadkiem w kierunku wpustu podłogowego (od 0,5 - 1,0 % w zależności od powierzchni).

Drzwi do łazienek i wydzielonych ustępów powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia, mieć szerokość co najmniej 80 cm w świetle ościeżnicy. Pomieszczenie łazienki powinno posiadać odpowiednie wymiary powierzchni użytkowej przed przyborami, gwarantujące niezbędną przestrzeń ruchową użytkownika oraz dostateczne oświetlenie elektryczne, zaprojektowane zgodnie z przepisami.

2.5 Uwagi końcowe

- całą instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych", Tom II - "Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- wszystkie otwory w ścianach fundamentowych i konstrukcyjnych należy wykonać w trakcie ich wznoszenia,

- po zakończeniu robót montażowych instalacji sanitarnych należy je poddać próbom szczelności,
- po zakończeniu prób należy dokonać odbioru końcowego w obecności przedstawicieli wykonawcy, inwestora i użytkownika, a także dostawcy wody.

III Opis techniczny projektowanych instalacji sanitarnych c.o.

3.1 Techniczne rozwiązanie zadania

Obiekt zasilany będzie w ciepło z własnej kotłowni. Przewody c.o. wykonać z rur PE-X/Al/PE-RT firmy Wavin. Łączenie przewodów, zmiany kierunków prowadzenia przewodów, zmiany średnic wykonać poprzez kształtki systemowe produkowane przez firmę Wavin. Pozostałe wytyczne jak dla instalacji wody zimnej i c.w.u..

Projektuje się wykonanie instalacji z grzejnikami Kermi z podłączeniem dolnym lub bocznym. Przyjęto instalację pracującą w układzie otwartym z pompą obiegową. Kotłownia, jak i instalacja będzie zabezpieczona otwartym naczyniem zbiorczym o pojemności 50 dm³. Zapotrzebowanie budynku na c.o. i went. mech. wynosi 108,5 kW. Do ogrzania budynku przyjęto kocioł ekologiczny (np. firmy HEF) o mocy 125,0 kW. Całością sterować będzie sterownik automatycznej pracy instalacji. Kocioł sterowany będzie czujnikiem wewnętrznym temperatury. Kocioł wyposażony będzie w pompę obiegową c.o., pompę ładującą c.w.u. Instalacja prowadzona w bruzdach ściennych musi być prowadzona w izolacji termicznej. Obliczenia i dobór grzejników przyjęto dla przegród budowlanych spełniających normę o termoizolacji.

3.2 Zabezpieczenie kotła, instalacji c.o.

Z uwagi na zastosowanie kotła opalanego paliwem stałym, przyjęto zabezpieczenie instalacji i kotła otwartym naczyniem zbiorczym. Należy zamontować naczynie otwarte typ A o pojemności 50 dm³. Naczynie należy zamontować tak, aby odległość dna naczynia od góry najwyżej zamontowanego grzejnika wynosiła minimum 0,50 m.

Z naczynia do kotłowni należy prowadzić następujące rury:

- wznosna rura bezpieczeństwa 40 mm,
- opadowa rura bezpieczeństwa 25 mm,
- rura przelewowa 40 mm,
- rura sygnalizacyjna 20 mm.

Naczynie zbiorcze należy połączyć z atmosferyczną rurą odpowietrzającą o średnicy 15 mm.

3.3 Rurarz i armatura kotłowni

Całość instalacji technologicznej kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu. Do zmiany kierunku rur zastosować kolana hamburskie. Połączenia przewodów – spawane, połączenia z armaturą – gwintowane i kołnierzowe.

3.4 Wentylacja kotłowni

Dla zapewnienia potrzebnej ilości powietrza do spalania, należy wykonać kanał nawiewny o przekroju 250*200 z wylotem 30 cm nad posadzką. Kotłownia musi posiadać sprawny przewód wentylacji wywiewnej o przekroju 140*140 mm. Połączenie kotła z kominem wykonać rurą stalową o wym. 250x200 mm.

3.5 Izolacja rurociągu

3.5.1 Izolacja antykorozyjna

Całość instalacji kotłowni wykonanej z rur stalowych czarnych należy oczyścić z rdzy. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać wg instrukcji Kor –3/IV przez pomalowanie:

- 1* farbą silikonową cynkową do gruntowania, termoodporną,
- 2* emalią silikonową.

3.5.2 Izolacja termiczna

Izolację termiczną rurociągów wykonać otulinami izolacyjnymi THERMAFLEX o grubości min. 25 mm. Przewody wody zimnej zaizolować otulinami o grubości 9 mm, a wody ciepłej 20 mm. W pomieszczeniu kotłowni zamontować zlew oraz kratkę ściekową.

3.6 Uwagi ogólne

- Obsługa, kontrola i eksploatacja kotłowni, przepisy BHP

Wszystkie czynności związane z eksploatacją kotłowni będą szczegółowo omówione w instrukcji obsługi i eksploatacji kotłowni, w którą Inwestor musi wyposażyć kotłownię przed jej oddaniem do użytkowania.

- Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i Przemysłowe” oraz przepisami BHP i p.poż. Kotłownia winna być zabezpieczona przed dostępem osób przypadkowych przez zamknięcie oraz wyraźne oznakowanie napisami.

IV Opis techniczny projektowanych instalacji sanitarnych went. mechanicznej

4.1 Techniczne rozwiązanie zadania

Nawiew do kuchni, zmywalni oraz przygotowalni brudnej, nastąpi poprzez centralę wentylacyjną. Kanał wentylacji nawiewnej należy poprowadzić pod stropem parteru. Czerpnię powietrza zaprojektowano w ścianie, należy ją zaizolować izolacją zamkniętokomórkową typu k-flex gr. 25mm. Powietrze z czerpni poprzez wentylator kanałowy oraz nagrzewnicę wodną prowadzone będzie kanałem wentylacyjnym wyposażonym w tłumik akustyczny. Kanał nawiewny należy prowadzić w izolacji termicznej z wełny mineralnej o grubości 30 mm w płaszczu z folii aluminiowej. Prędkość wypływu powietrza z kratki wentylacyjnych wynosi $0,3 \div 0,4$ m/s.

Na piętrze wentylacji mechanicznej podlegają m.in. sale: konsumpcyjna, dydaktyczna i pracownia artystyczna.

Wymagana krotność wymian wynosi : wywiew – $20 \text{ m}^3/\text{osobę}$, nawiew – $20 \text{ m}^3/\text{osobę}$.

Ilość miejsc wynosi: $20+40+84=144$ Mk.

$$W = 20 * 144 = 2880 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$N = 20 * 144 = 2880 \text{ m}^3/\text{h}$$

Nawiew z w/w sal realizowany będzie poprzez centralę nawiewną o wydajności $3180 \text{ m}^3/\text{h}$. Powietrze z czerpni poprzez wentylator kanałowy oraz nagrzewnicę wodną prowadzone będzie kanałem wentylacyjnym wyposażonym w tłumik akustyczny. Kanały należy prowadzić w izolacji termicznej z wełny mineralnej o grubości 30 mm w płaszczu z folii aluminiowej. Prędkość wypływu powietrza z kratki wentylacyjnych wynosi $0,3 \div 0,4$ m/s.

Wywiew z sal nastąpi za pomocą kratki i kanałów wentylacyjnych, które zostaną wyprowadzone nad dach budynku i zakończone wentylatorami dachowymi WD250 i WD400.

4.2 Wentylacja kuchni

Aby zapewnić prawidłowe usuwanie zanieczyszczonego powietrza z kuchni należy nad urządzeniami grzewczymi zamontować okap, do którego należy podłączyć przewód wentylacyjny i odprowadzić zużyte powietrze przewodem o wym. 400×315 mm nad dach budynku i zamontować wentylator dachowy WD400 o wyd. $2550 \text{ m}^3/\text{h}$.

W kuchni zamontować regulator prędkości, aby zapewnić płynne dostosowanie się siły wyciągu do aktualnie panujących warunków w kuchni. Nawiew do kuchni odbywać się będzie poprzez kratki z centrali wentylacyjnej nawiewnej.

Wszystkie sanitariaty muszą posiadać wentylację mechaniczną. W tym celu zaprojektowano w wc dla personelu wentylator ścienny o wyd. 120 m³/h, natomiast z pozostałych wc-ów powietrze będzie usuwane za pomocą anemostatów wywiewnych, przy których na kanałach głównych będą zamontowane wentylatory kanałowe. Nawiew do tych pomieszczeń należy wykonać montując kratki nawiewne w drzwiach sanitariatów.

V CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

5.1 Obliczenie bilansu zużycia wody na cele bytowo-gospodarcze

5.1.1 Założenia do obliczeń:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| a) liczba użytkowników sali | 97 osób |
| – wskaźnik zużycia wody | 100 dm ³ /d |
| b) mycie posadzki | 600,0 m ² |
| – wskaźnik zużycia wody | 1,5 dm ³ /m ² |
- wsp. nierówności rozbiórów dobowych dla budynków usługowych Nd = 1,2

5.1.2 Średnie dobowe zapotrzebowanie wody obliczono wg wzoru:

$$Q_{d\acute{s}r} = M_i * q_i \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

w którym: - M_i – liczba użytkowników,

- q_i - średnie jednostkowe zapotrzebowanie dobowe wody na 1 użytkownika

$$Q_{d\acute{s}r1} = 97 * 100 = 9700 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\acute{s}r2} = 600 * 1,5 = 900 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Łączne średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę wynosi:

$$Q_{d\acute{s}r} = Q_{d\acute{s}r1} + Q_{d\acute{s}r2} = 9700 + 900 \text{ dm}^3/\text{d} = 10600 \text{ dm}^3/\text{d} = 10,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody wyznaczono wg wzoru:

$$Q_{\text{max d}} = Q_{\acute{s}rd} * N_d \quad [\text{m}^3/\text{d}]$$

$$Q_{\text{max d}} = 10,6 * 1,2 = 12,7 \quad [\text{m}^3/\text{d}]$$

5.1.3 Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę:

$$Q_{\text{max hi}} = (Q_{\text{max d}} / 16) * N \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

- dla użytkowników $Q_{\text{max hu}} = \underline{1,2} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$

5.1.4 Ilość odprowadzanych ścieków:

$$Q_{\acute{s}c} = Q_{d\acute{s}r} * 0,9 = 10,6 * 0,9 = \underline{9,54 \text{ m}^3/\text{d}}$$

VI SPIS RYSUNKÓW

<i>Rys.1 Rzut parteru – wod-kan</i>	<i>1:100</i>
<i>Rys.2 Rzut piętra – wod-kan</i>	<i>1:100</i>
<i>Rys.3 Rzut dachu – wod-kan</i>	<i>1:100</i>
<i>Rys.4 Rzut parteru – c.o.</i>	<i>1:100</i>
<i>Rys.5 Rzut piętra – c.o.</i>	<i>1:100</i>
<i>Rys.6 Rzut parteru – went. mech.....</i>	<i>1:100</i>
<i>Rys.7 Rzut piętra – went. mech.....</i>	<i>1:100</i>
<i>Rys.8 Rzut parteru - technologia kotłowni</i>	<i>1:50</i>
<i>Rys.9 Schemat kotłowni.....</i>	

Nowy Targ 10.07.2009 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji sanitarnych wod.-kan., c.o. i wentylacji mechanicznej dla przebudowy i rozbudowy budynku O.S.P. o Wiejski Dom Kultury i salę na przyjęcia okolicznościowe wraz z zapleczem kuchennym, położonego w Piekielniku 141; został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INWESTOR

- 1. Spółka Zagospodarowania Wspólnoty Urbarialnej
Piekielnik 66 34-472 Piekielnik**
- 2. Ochotnicza Straż Pożarna w Piekielniku
Piekielnik 141 34-472 Piekielnik**

Projektant – inż. Paweł Brzeźny

Upr. Nr MAP/0092/PWOS/06

Sprawdzający – inż. Grzegorz Knap

Upr. Nr MAP/0323/PWOS/07