



Kielce, dn. 13 luty 2018

Kielce dnia 30.12.2009 r.

## Zaświadczenie

Pan(i) **Dziewięcki Adam Marek**  
miejsce zamieszkania :

**ul. Wiosenna 10/64**

**25-534 Kielce**

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
o numerze ewidencyjnym : **SWK/IS/0016/10**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-03-2018 do 28-02-2019**

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Adam Dziewięcki**  
Projektant instalacji i sieci sanitarnych  
nr ewid. upr.: **SWK/0166/POOS/09**  
nr ewid. Izby: **SWK/IS/0016/10**

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB  
**mgr inż. Wiesława Szubalska**  
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13; tel. kom. 694 912 092, fax 41 344 63 82  
www.swk.pl; e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. / O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne  
Godziny pracy czyteln: wtorek - od 10:00 do 16:00



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0002(2)/09

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nadaje

**Panu Adamowi Markowi Dziewięckiemu**  
magistrowi inżynierowi  
kierunek: inżynieria środowiska  
urodzonemu dnia 22 listopada 1973 roku w Kielcach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr ewidencyjny **SWK/0166/POOS/09**

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIIB

Otrzymują:  
1. Pan Adam Marek Dziewięcki  
ul. Wiosenna 10/64  
25-534 Kielce

Przewodniczącą Składu Orzekającego OKK ŚIIB  
dr inż. Stefan Szalkowski

2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4 a/a



Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB  
mgr inż. Edmund Pieniążek

Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB  
mgr inż. Józef Piwko

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 50 000 EUR.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić STU Ergo Hestia S.A., ul. Hestii 1, 81-731 Sopot, niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać przez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub do Ergo Hestia za pośrednictwem infolinii (tel. 801 107 107), mailowo na adres [poczta@ergohestia.pl](mailto:poczta@ergohestia.pl) lub faxem na nr 58 555 60 01.

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy Pilib a STU Ergo Hestia S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do skorzystania ze zniżki na ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej osób sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**


**mgr inż. Adam Dziewięcki**  
Projektant instalacji i sieci sanitarnych  
nr ewid. upr.: SWK/0166/POOS/09  
nr ewid. Izby: SWK/IS/0016/10

**Pan Adam Marek Dziewięcki**

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
do projektowania bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:  
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,  
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy  
bez ograniczeń.

II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:  
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,  
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIIB  
  
dr inż. Stefan Szalkowski

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w KIELCACH  
Wydział Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Kielce, 1994-04-20

Nr ewid. KI - 116/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b, § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46 - z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

PANI LAMCH URSZULA  
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona dnia 6 listopada 1962 r. w MYSZKOWIE

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłne i klimatyzacyjno-ventylacyjne.

PANI LAMCH URSZULA jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-ventylacyjnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynkach o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Otrzymuje:

Pani Urszula Lamch  
ul. Parkowa 7/35  
26-052 NOWINY



Z upoważnienia  
mgr inż. Adam Dzięwleński  
p.o. Dyrektora Wydziału  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

md

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w KIELCACH  
Wydział Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Kielce, 1994-04-20

Nr ewid. KI - 115/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, § 2 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46 - z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

PANI LAMCH URSZULA  
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona dnia 6 listopada 1962 r. w MYSZKOWIE

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłne uzbrojenia terenu.

PANI LAMCH URSZULA jest upoważniona do:

sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu.

Otrzymuje:

Pani Urszula Lamch  
ul. Parkowa 7/35  
26-052 NOWINY



Z upoważnienia  
mgr inż. Adam Dzięwleński  
p.o. Dyrektora Wydziału  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

md

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Adam Dzięwleński  
Projektant instalacji i sieci sanitarnych  
nr ewid. upr.: SWK/0166/POOS/09  
nr ewid. Izby: SWK/IS/0016/10



Kielce, dn. 18 grudnia 2017

## Zaświadczenie

*Pan(i) Lamech-Kolacz Urszula*  
miejsce zamieszkania :  
*ul. Parkowa 7/35*  
*26-052 Nowiny*

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
o numerze ewidencyjnym : *SWK/IS/0346/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia *01-01-2018* do *31-12-2018*

Z up. Przewodniczący SOIb  
*mgr inż. Wiesława Sylwarska*  
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82  
[www.swk.pilb.org.pl](http://www.swk.pilb.org.pl), e-mail: [swk@pilb.org.pl](mailto:swk@pilb.org.pl)

Bank Pekao S.A. I OKielce, nr rach. 98 12401372111000012505214  
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne  
Godziny pracy czytelni: wtorek - od 10:00 do 16:00

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 50 000 EUR.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić STU Ergo Hestia S.A., ul. Hestii 1, 81-731 Sopot, niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać przez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub do Ergo Hestia za pośrednictwem infolinii (tel. 801 107 107), mailowo na adres [poczta@ergohestia.pl](mailto:poczta@ergohestia.pl) lub faxem na nr 58 555 60 01.

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a STU Ergo Hestia S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do skorzystania ze zniżki na ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej osób sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Adam Dzięwleński**  
Projektant instalacji i sieci sanitarnych  
nr ewid. upr.: SWK/0186/POOSI/09  
nr ewid. Izby: SWK/IS/0018/10

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Dane ogólne**

### **II. Opis techniczny**

### **III. Rysunki**

S-01	Orientacja	
S-02	Zewn. instalacja KS i KT – mapa sytuacyjna	1:500
S-03	Zewn. instalacja KS i KT – profil	1:100/500
S-04	Lokalizacja i schemat zestawu wodomierzowego	1:100
S-05	Schemat studni rewizyjnej	
S-06	Schemat studni kaskadowej	

# **OPIS TECHNICZNY – PROJEKT BUDOWLANY ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ**

## **I. DANE OGÓLNE**

### **1. Obiekt budowlany**

Rozbudowa i przebudowa budynku Przedszkola Samorządowego o część przeznaczoną na filię Żłobka Samorządowego nr 13 w ramach Resortowego programu instytucji opieki nad dziećmi w wieku do lat 3 Maluch+ 2019.

ul. F. Chopina 3, 25-001 Kielce, dz. nr ew.1612/2; 1612/3; 1612/4; 1612/6; 1612/7; 1389/1 obręb 0017.

### **2. Zleceniodawca opracowania**

Inwestor:

Żłobek Samorządowy nr 13

ul. Romualda 8

25 – 322 Kielce

### **3. Zespół projektowy:**

Projektant:

mgr inż. Adam Dziewięcki, upr. nr SWK/0166/POOS/09

Opracowanie:

mgr inż. Ewa Gajda

Sprawdzający:

mgr inż. Urszula Lamch – Kołacz, upr. nr KL-115/94, KL-116/94

### **4. Podstawy opracowania**

- Mapa do celów projektowych wraz z ukształtowaniem terenu.
- Dane, warunki i opinie instytucji oraz przedsiębiorstw dotyczące zabudowy i zagospodarowania działki oraz dostawy i odbioru mediów inżynierskich.
- Konsultacje i uzgodnienia robocze z Inwestorem.
- Obowiązujące przepisy i normy polskie.

### **5. Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego zewnętrznej instalacji kan. sanitarnej i technologicznej.

Projekt wykonany został zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawiera część opisową i rysunkową.

### **6. Zakres opracowania**

Zakresem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego zewnętrznej instalacji kan. sanitarnej i technologicznej dla projektowanej inwestycji.

### **7. Lokalizacja**

Przedmiotowy obiekt położony jest w Kielcach przy ul. F. Chopina 3 w Kielcach, dz. nr ew.1612/2; 1612/3; 1612/4; 1612/6; 1612/7; 1389/1 obręb 0017.

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZYŁĄCZE WODY**

Zasilanie budynku w wodę poprzez istniejące przyłącze wody PEØ63. Włączenie projektowanej instalacji wody w istniejącym budynku za wodomierzem DN32. Istniejące przyłącze wody jest wystarczające dla docelowego zapotrzebowania wody.

Istniejący wodomierz DN20 należy wymienić na wodomierz JSDN32 oraz zmienić jego lokalizację.

Wodomierz główny należy zlokalizować na poziomie parteru bezpośrednio za wejściem przyłącza do budynku. Lokalizacja i schemat zestawu wodomierzowego wg rys. nr S-04. Zestaw wodomierzowy składa się z dwóch zaworów: jednego zaworu przelotowego grzybkowego przed wodomierzem, drugiego zaworu grzybkowego za wodomierzem oraz z właściwego wodomierza JS10 C+ DN32. Za zestawem wodomierzowym należy zainstalować zawór antyskażeniowy typ EA251 DN32, filtr siatkowy DN20 oraz zawór grzybkowy z kurkiem spustowym. Przed wodomierzem należy wykonać odcinek prosty o długości min. 5D, za wodomierzem należy wykonać odcinek prosty o długości min. 3D.

Przewód wodociągowy zaopatrujący instalację wodociągową, zlokalizowany pomiędzy istniejącym, a projektowanym budynkiem należy wykonać z rur PE100 Ø 63x5,8 SDR11. Przejście przewodu przez ściany budynków wykonać w rurze ochronnej DN125. Na przewodzie wykonać przejścia PE/stal.

### **2. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ**

Ścieki technologiczne z części żywieniowej odprowadzane będą poprzez separator zlokalizowany na zewnątrz budynku do projektowanej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej (włączenie poprzez studnię połączeniową S3).

Dla unieszkodliwienia ścieków technologicznych odprowadzanych z urządzeń zaplecza kuchennego zastosowano separator tłuszczu ze zintegrowanym osadnikiem o przepustowości NG = 2 l/s. Ścieki technologiczne z urządzeń części żywieniowej stanowią niezależny ciąg kanalizacji.

Instalację kanalizacji technologicznej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC Ø 160 o ściance litej typu S o połączeniach kielichowych uszczelnianych za pomocą uszczelki gumowych. Przejście przyłącza przez ścianę budynku należy wykonać w rurze osłonowej stalowej DN250.

Przewód KT od budynku do studni S4 należy ocieplić workami z keramzytem na całej długości.

Na trasie zewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej w odległości 9,4 m od budynku zaprojektowano studnię połączeniową S4 z kręgów żelbetowych Ø 1,2 m. Płytę denną, kinetę oraz dolną część studzienki do wysokości 20 cm nad rurę wykonać z betonu wylewanego wodoszczelnego B-20. Górną część komór wykonać z kręgów żelbetowych. Połączenia kręgów żelbetowych zatrzeć na gładko z obu stron zaprawą cementową. Stopnie złazowe wykonać z prętów stalowych Ø 30 mm. Stopnie zabezpieczyć antykorozyjnie. Kominy złazowe wykonać przy użyciu płyty pośredniej i pokrywowej. Kręgi oraz płyty układać na zaprawie cementowej. Na płycie pokrywowej osadzić właz żeliwny klasy D-400. Regulację wysokości osadzenia włazu przeprowadzić poprzez wykonanie podmurówki z cegły kanalizacyjnej na zaprawie cementowej. Przejście rury PVC przez ścianę studzienki należy wykonać poprzez łącznik dla rur PVC, a następnie obetonować. Połączenie rur PVC wykonać w odległości 1 m od lica studzienki. Powierzchnie zewnętrzne studni rewizyjnej oraz płytę stropową zaizolować. W dnie studzienki wykonać kinetę.

Ścieki z części kuchennej zawierają w swym składzie cząstki olejów i tłuszczy organicznych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. W celu ich usunięcia ze ścieków technologicznych należy zastosować separator tłuszczu. Zasada działania separatora polega na połączonym działaniu grawitacji i procesu flotacji. Cząstki tłuszczu, ze względu na mniejszą gęstość wody, gromadzą się na jej powierzchni. Specjalnie ukształtowane deflektory, umieszczone wewnątrz korpusu separatora wymuszają odpowiedni przepływ ścieków oraz uniemożliwiają wydostanie się z separatora oddzielonych substancji tłuszczowych. Zanieczyszczenia o większej gęstości, które dostają się wraz ze ściekami opadają na dno zbiornika.

Ścieki na wypływie z separatora spełniać będą parametry określone w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964).

W projektowanym budynku nie będą wytwarzane ścieki, w których występują substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 15 grudnia 2008r. Dz. U. Nr 229 poz. 1538.

Przy powstawaniu ścieków technologicznych nie będą wytwarzane nieprzyjemne odoranty.

Ścieki technologiczne (po oczyszczeniu) odprowadzane będą do projektowanej studni kanalizacyjnej S3 a następnie poprzez projektowaną zewnętrzną instalację KS do istniejącej na terenie działki Inwestora kanalizacji sanitarnej.

### **3. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzane będą zewnętrzną instalacją KS Ø 160 do istniejącej na terenie działki Inwestora instalacji kanalizacji sanitarnej kam. DN150. Włączenie należy wykonać poprzez istniejącą studnię oznaczoną na rys. Sist.

Zewnętrzną instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC Ø 160 o ściance litej typu S o połączeniach kielichowych uszczelnianych za pomocą uszczeltek gumowych.

Przewód KS od budynku do studni S3 należy ocieplić workami z keramzytem na całej długości.

Istniejące przyłącze KS z rur kamionkowych DN150 jest w dobrym stanie technicznym (zgodnie z raportem z przeglądu kamerą TV).

Na trasie instalacji zaprojektowano studnie rewizyjne S1, S2 i S3 i z kręgów żelbetowych Ø1,2 m. Płytę denną, kinetę oraz dolną część studni do wysokości 20 cm nad rurę wykonać z betonu wylewanego wodoszczelnego B-20. Górną część komory wykonać z kręgów żelbetowych. Połączenia kręgów żelbetowych zatrzeć na gładko z obu stron zaprawą cementową. Stopnie złazowe wykonać z prętów stalowych Ø 30 mm. Stopnie zabezpieczyć antykorozyjnie. Komin złazowy wykonać przy użyciu płyty pośredniej i pokrywowej. Kręgi oraz płyty układać na zaprawie cementowej. Na płycie pokrywowej osadzić właz żeliwny klasy D-400. Regulację wysokości osadzenia włazu przeprowadzić poprzez wykonanie podmurówki z cegły kanalizacyjnej na zaprawie cementowej. Przejście rury PVC przez ścianę studzienki należy wykonać poprzez łącznik dla rur PVC, a następnie obetonować. Połączenie rur PVC wykonać w odległości 1 m od lica studzienki. Powierzchnie zewnętrzne studni rewizyjnej oraz płytę stropową zaizolować. W dnie studzienki wykonać kinetę. Studnię S3 wykonać jako studnię kaskadową.



Istniejącą studnię zlokalizowaną przed wejściem do budynku przedszkola, która jest zasypiana, należy wyprowadzić do poziomu terenu i przykryć włazem typ B-125. Lokalizację studni pokazano na rysunku nr S-02.

#### **4. WYTTCZNE BRANŻOWE**

Budownictwo: zaprojektować konstrukcję studzienek kanalizacyjnych.

#### **5. WARUNKI WYKONANIA**

##### **5.1. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać prace przygotowawcze umożliwiające bezpieczne i bezkolizyjne prowadzenie właściwych robót ziemnych.

W ramach prac przygotowawczych należy wykonać:

- zlokalizowanie, odkrycie i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu krzyżującego się z projektowaną instalacją,
- zabezpieczenia istniejących elementów zagospodarowania na powierzchni terenu, np. słupy, ogrodzenia, w przypadkach koniecznych ogrodzenia należy na czas prowadzonych robót rozebrać.

Przewiduje się wykopy wykonywane sprzętem mechanicznym oraz ręcznie. Wykopy w pobliżu budowli należy wykonać bezwzględnie ręcznie. Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, wzmocnionych przez obudowę (odeskowanie, wypraski stalowe). Odległość pomiędzy odeskowaniem wykopu a ścianą przewodu powinna wynosić z każdej strony min. 0,3 m.

Rury przewodowe należy układać na gruncie rodzimym piaszczystym lub na wykonanej warstwie wyrównującej piaskowej gr. 20 cm.

Po zakończeniu układania rur należy przeprowadzić próbę szczelności wykonanej instalacji. Próbę wykonać przy odsłoniętych złączach i wlotach do studzienek. Zgodnie z PN-EN 1610/2002 wykonać próbę wodną poddając rurociąg działaniu ciśnienia 3 m H<sub>2</sub>O przez czas 30 minut. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawiają się kropelki wody i dopełniana ilość wody nie przekroczy w czasie próby 0,02 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni rury.

Po wykonaniu próby szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej można przystąpić do obsypki przewodów. Obsypkę rurociągów należy wykonywać ręcznie gruntem piaszczystym rodzimym bądź dowożonym. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10 – 30 cm. Wymagana minimalna wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić co najmniej 15 cm.

Po zakończeniu robót montażowych i wykonaniu obsypki rurociągu zagęszczonej do wartości 97 % zmodyfikowanej próby Proctora grubości minimum 15 cm nad rurą, należy wykonać zasypkę ręczną do wysokości 40 cm ponad wierzch obsypki, a następnie do niwelety terenu, zagęszczając każdą warstwę zasypki. Wraz z wykonywaniem poszczególnych warstw zasypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu, zwracając przy tym uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczenie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu. Niedopuszczalne jest wykonywanie zasypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociągi z samochodów wywrotek.

Materiałem zasypki może być grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanej instalacji z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne należy wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.

Na skrzyżowaniach projektowanej instalacji z kablami energetycznymi należy wykonać rurę ochronną kabla dwudzielną.

Po zakończeniu robót ziemnych należy odtworzyć wszystkie elementy zagospodarowania terenu.

## **5.2. Roboty budowlano – montażowe**

Roboty instalacyjne związane z układaniem rur i studzienki należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, warunkami technicznymi i instrukcją montażu. Montaż prowadzić ręcznie. Elementy prefabrykowane studzienek betonowych, tj. kręgi i płyty pokrywowe montować dźwigiem samojezdnym.

## **5.3. Ogólne warunki prowadzenia robót**

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - zeszyt 9 - COBRTI INSTAL
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz z instrukcją montażu systemu kanalizacyjnego.
- Montaż instalacji należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje państwowe.
- Całość prac wykonywać mogą wyłącznie osoby posiadające właściwe uprawnienia wykonawcze.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien zapoznać się z treścią uzgodnień dokumentacji i uwzględnić wszystkie zawarte w nich uwagi.
- Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanej instalacji z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne należy wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.
- Przed przystąpieniem do robót na zewnątrz należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w miejscach krzyżowania się projektowanej instalacji z istniejącym uzbrojeniem.
- Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z normami.
- Dla wykonanej instalacji kanalizacji deszczowej przeprowadzić próbę szczelności. Próbę wykonać przy odsłoniętych złączach i wlotach do studzienek. Zgodnie z PN-EN 1610/2002 wykonać próbę wodną poddając rurociąg działaniu ciśnienia 3 m H<sub>2</sub>O przez czas 30 minut. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełniana ilość wody nie przekroczy w czasie próby 0,02 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni rury.

## **III. OBLICZENIA**

### **1.1. Zapotrzebowanie ogólne wody – wg normatywnych wpływów z punktów czerpalnych (wraz z wodą ciepłą) dla projektowanego budynku:**

Pł	- 11 * 0,13 = 1,43 dm <sup>3</sup> /s
U	- 20 * 0,14 = 2,80 dm <sup>3</sup> /s
ZI, Z	- 10 * 0,14 = 1,40 dm <sup>3</sup> /s
Zm	- 1 * 0,15 = 0,15 dm <sup>3</sup> /s
Zc	- 5 * 0,15 = 0,75 dm <sup>3</sup> /s
N	- 3 * 0,30 = 0,90 dm <sup>3</sup> /s
Pr	- 1 * 0,25 = 0,25 dm <sup>3</sup> /s
<b>Razem:</b>	<b>7,68 dm<sup>3</sup>/s</b>
Hp Ø25	- 2 * 1,00 = 2,00 dm <sup>3</sup> /s

## 1.2. Zapotrzebowanie ogólne wody – wg normatywnych wpływów z punktów czerpalnych (wraz z wodą ciepłą) dla istniejącego budynku:

Pł	- 15 * 0,13 = 1,95 dm <sup>3</sup> /s
U	- 29 * 0,14 = 4,06 dm <sup>3</sup> /s
Zl, Z	- 10 * 0,14 = 1,40 dm <sup>3</sup> /s
Zm	- 2 * 0,15 = 0,30 dm <sup>3</sup> /s
Zc	- 2 * 0,15 = 0,30 dm <sup>3</sup> /s
N	- 2 * 0,30 = 0,60 dm <sup>3</sup> /s
Pr	- 1 * 0,25 = 0,25 dm <sup>3</sup> /s

**Razem: 8,86 dm<sup>3</sup>/s**

Przepływ obliczeniowy dla projektowanej rozbudowy:  $q_B = 1,57 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 5,64 \text{ [m}^3/\text{h]}$

Przepływ obliczeniowy dla obu budynków (Żłobka i Przedszkola):  $q_B = 2,27 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 8,17 \text{ [m}^3/\text{h]}$ .

Dla przepływu 2,27 l/s przez istniejący przewód o średnicy PE100 Ø 63x3,8 prędkość przepływu wynosi 0,94 m/s.

Istniejący zestaw wodomierzowy należy wymienić. Projektowany zestaw wodomierzowy składa się z: wodomierza skrzydełkowego typ JS10 klasy C+ DN32, zaworu antyskażeniowego typ EA251 DN32, filtra siatkowego DN32, zaworów grzybkowych przed i za wodomierzem oraz zaworu grzybkowego z kurkiem spustowym.

## 2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

### 2.1. Przepływ obliczeniowy ścieków dla budynku:

$$q_s = K * \sqrt{\sum AW_s} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

K – odpływ charakterystyczny z budynku; K = 0,5

AW<sub>s</sub> – równoważnik odpływu dla przyborów

Zestawienie równoważników odpływu:

Przybór sanitarny	Ilość	AW <sub>s</sub>	Suma AW <sub>s</sub> dla budynku
Pł	11	2,5	27,5
U	20	0,5	10,0
Zl, Z	10	1,0	10,0
N	3	1,0	3,0
Zm	1	1,0	1,0
Wp	2	1,0	2,0
Pr	1	1,0	1,0
Razem:			54,5

Maksymalny odpływ ścieków z budynku:

$$Q_s = 0,5 * \sqrt{54,5} = 3,69 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

### **3. DOBÓR SEPARATORA TŁUSZCZÓW**

**Średnia dobową ilość ścieków sanitarnych zanieczyszczonych tłuszczami:**

$$V = M * V_m = 60 * 5 = 300 \text{ dm}^3/\text{dzień}$$

gdzie:

M – liczba gorących porcji przygotowywanych w ciągu 1 dnia [szt./dn] - 60 szt.;

$V_m$  – ilość wody do przygotowania 1 porcji  $\text{dm}^3/\text{szt.}$  - 5  $\text{dm}^3/\text{szt.}$ ;

**Maksymalne natężenie przepływu ścieków zawierających tłuszcze w instalacji**

$$Q_{s\max} = (V * F)/(t * 3600) [\text{dm}^3/\text{s}] = (300 * 20) / (8 * 3600) = 0,2 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

t – średni czas pracy instalacji w [h/dn]

- 8 h/dn;

V – średnia ilość ścieków w  $[\text{dm}^3/\text{dn}]$ ;

- 300  $\text{dm}^3/\text{dn}$ .

F – współczynnik nierównomierności godzinowej

- 20;

**Wielkość nominalna separatora**

$$NG = Q_s * f_t * f_g * f_r = 0,2 * 1,3 * 1,0 * 1,3 = 0,34 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$f_t$  - współczynnik temperaturowy - 1,3

$f_g$  - współczynnik gęstości usuwanych tłuszczów i olejów - 1,0

$f_r$  - współczynnik detergentowy - 1,3

Dobrano separator tłuszczów ze zintegrowanym osadnikiem o przepustowości  $NG = 2$  l/s.

Opracowanie:  
mgr inż. Adam Dziewięcki