

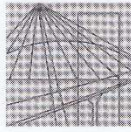
Spis treści

SPIS RYSUNKÓW	3
UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA	4
OPIS TECHNICZNY	13
1. Przedmiot opracowania	13
2. Podstawa opracowania dokumentacji projektowej.....	13
3. Opis przyjętych rozwiązań – instalacje wewnętrzne	13
3.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej	13
3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej	14
3.3 Instalacja centralnego ogrzewania.....	14
3.4 Instalacja wentylacji mechanicznej	14
4. Opis przyjętych rozwiązań – instalacje zewnętrzne	15
4.1 Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	15
4.1.1 Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej – roboty ziemne	16
5. Uwagi końcowe	16
6. Informacja BIOZ	18
OBLICZENIA	21
Przybór sanitarny	22
Równoważnik odpływu	22

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Skala
1	Plan sytuacyjny	1	1:500
2	Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut przyziemia	2	1:100
3	Instalacja wodociągowa – rzut przyziemia	3	1:100
4	Instalacja centralnego ogrzewania – rzut przyziemia	4	1:100
5	Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut przyziemia	5	1:100
6	Schemat połączenia aparatów g-w	6	-
7	Schemat studzienki kanalizacyjnej	7	-

UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-30/2012/12

Wrocław, dnia 15 czerwca 2012 r.

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.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Pani

Daria Krystyna Grzesiak

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska
urodzona dnia 7 grudnia 1983 r. w Pleszewie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny 124/DOŚ/12

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń**

Pani Daria Krystyna Grzesiak jest uprawniona:

W specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pani Daria Krystyna Grzesiak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Daria Krystyna Grzesiak
Ul. R. Wagnera 23/12
52-129 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

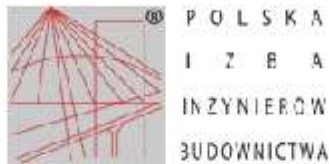


Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

Prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski
2. inż. Elżbieta Suppan
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-6VL-QHQ-CYY *

**Pani Daria Krystyna Grzesiak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0411/12
adres zamieszkania ul. R. Wagnera 23/12, 52-129 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-10-01 do 2018-09-30.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-10-05 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Projekt jest prywatny

Urząd Wojewódzki w Kaliszu

Kalisz (pieczęć)

Kalisz dnia 1988-04-25 19 r.

Nr. UAN-8386/45/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 7, § 6 ust. 4 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "b"

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) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) **Jarosław Marian SZYMÓZAK**
(imię i nazwisko)

technik urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia **12 września 63** r. w **Pleszewie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji sanitarnych**

(specjalizacja zawodowa)

WA Kraków MA-BUA/14 zam. Nr 118-83

DN-15 zam. 0919-82 2900 szt

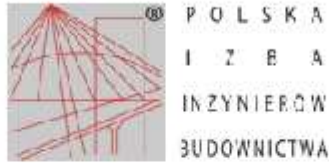


Obywatel(kca) Jarosław Marian SZYM CZAK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.



DYREKTOR
Główny Urząd Województwa
Zamość
[Signature]
(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-4EN-GFN-98W *

Pan Jarosław Szymczak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5089/01
adres zamieszkania os. Konstytucji 3 Maja 28/40, 63-200 Jarocin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-22 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

UWAGA:

- 1. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, architekturę, konstrukcję i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w okresie późniejszym niż data niniejszego opracowania.**
- 2. Przy wycenie robót instalacyjnych należy uwzględnić wszystko to co zostało zawarte w niniejszej dokumentacji projektu budowlanego, jak również inne elementy nie ujęte, a niezbędne do wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.**
- 3. Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania.**
- 4. Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem projektowym winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty i świadectwa.**
- 5. Niniejsza dokumentacja projektowa chroniona prawami autorskimi.**
- 6. Dokładne pomiary instalacji należy dokonać bezpośrednio na obiekcie.**
- 7. Roboty montażowe, próbę szczelności i odbiór wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II oraz zgodnie z Wymaganiami Technicznymi i Odbioru Robót Budowlanych CobrtiInstal. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP.**

Projektant:
mgr inż. Daria Grzesiak
Nr upr. 124/DOŚ/12

.....
(pieczętka i podpis)

Sprawdzający:
mgr inż. Jarosław Szymczak
Nr upr. UAN/8386/44/45/88

.....
(pieczętka i podpis)

Daria Grzesiak

(imię i nazwisko)

124/DOŚ/12

(nr uprawnień)

DOŚ/IS/411/12

(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie¹

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

.....**WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN., C.O., WENTYLACYJNA**.....

.....**W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ**.....

.....**63-405 SIEROSZEWICE; ZAMOŚĆ; DZ. NR 352; OBRĘB: 0015 ZAMOŚĆ**.....

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w dniu**23.10.2017r.**.....

dla: **Gmina Sieroszewice; 63-405 Sieroszewice, ul. Ostrowska 65**.....

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

...Pleszew, dn. 23.10.2017r.....

(miejsowość i data)

.....

(pieczęć wraz z podpisem)

¹ Należy składać w oryginale.

Jarosław Szymczak
(imię i nazwisko)
UAN 8386/44/88; UAN 8386/45/88
(nr uprawnień)
WKP/IS/5089/01
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie²

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

.....**WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN., C.O., WENTYLACYJNA**.....

.....**W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ**.....

.....**63-405 SIEROSZEWICE; ZAMOŚĆ; DZ. NR 352; OBRĘB: 0015 ZAMOŚĆ**.....

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w dniu**23.10.2017r.**.....

dla: **Gmina Sieroszewice; 63-405 Sieroszewice, ul. Ostrowska 65**.....

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

...Pleszew, dn. 23.10.2017r.....

(miejsowość i data)

.....

(pieczęć wraz z podpisem)

² Należy składać w oryginale.

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wody ciepłej, zimnej, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej oraz centralnego ogrzewania w budynku szkoły podstawowej w miejscowości 63-405 Sieroszewice; Zamość; (dz. nr 352; obręb: 0015 ZAMOŚĆ; jednostka ewidencyjna: 301707_2 – ZAMOŚĆ)

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych wody ciepłej, zimnej, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej oraz centralnego ogrzewania i zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej dla inwestycji: **DOBUDOWA I ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ** zlokalizowanej w miejscowości 63-405 Sieroszewice; Zamość; (dz. nr 352; obręb: 0015 ZAMOŚĆ; jednostka ewidencyjna: 301707_2 – ZAMOŚĆ)

2. Podstawa opracowania dokumentacji projektowej

Podstawą wykonania projektu jest:

- Zlecenie Inwestora,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Polskie Normy,
- Literatura przedmiotu,
- Katalogi producentów,

3. Opis przyjętych rozwiązań – instalacje wewnętrzne

3.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej

Woda w budynku wykorzystywana będzie do celów bytowo – gospodarczych, oraz do wewnętrznego gaszenia pożaru. Instalacja zimnej wody zasilana będzie z istniejącej instalacji znajdującej się w części budynku szkoły podstawowej nie będącej zakresem opracowania. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla sanitariatów odbywać się będzie poprzez elektryczny pojemnościowy ogrzewacz wody np. firmy Ariston typu PRO ECO EVO o pojemności $V=50,0l$. Projektowana instalacja wodociągowa doprowadzać będzie wodę zimną do: baterii czerpalnych dla umywalek, płuczek zbiornikowych oraz pisuarów. Ciepła woda doprowadzana będzie do baterii: umywalek. Instalację wody zimnej, ciepłej wykonać z rur wielowarstwowych PEX/Al/PEX. Główne przewody rozprowadzające prowadzić w posadzce w warstwie izolacji. Do połączenia rur stosować złączki zaprasowywane. Podejścia do baterii i punktów czerpalnych wykonać ze ściany z przyłączem kątowym wyposażonym w kurki odcinające za pomocą przewodów elastycznych metalowych zbrojonych. Przejścia przez przegrody budowlane należy realizować w tulejach ochronnych peszel. Po zakończeniu robót montażowych instalacji wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie o wartości 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar i zdezynfekować. Po pozytywnym wyniku próby szczelności, a przed zakryciem bruzd, przewody wodociągowe instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej należy zaizolować. Instalację wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjnej prowadzoną w podłodze izolować izolacją gr.6mm dla instalacji podtynkowych. Przewody w kotłowni

izolować izolacją z pianki polietylenowej gr.20mm - instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej oraz izolacją gr.9mm – instalacja wody zimnej. Trasy prowadzenia przewodów oraz pozostałe szczegóły rozwiązania – wg części rysunkowej opracowania.

3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z obiektu odprowadzane będą do istniejącego zbiornika bezodpływowego na nieczystości płynne znajdującego się na terenie działki Inwestora.

Poziomy kanalizacyjne wykonać z rur zewnętrznych PVC-U klasy S łączone na uszczelki gumowe. Przewody prowadzone pod posadzką należy układać w wykopie na podsypce piaskowej. Piony kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych i obudowach. Pion zakończyć rurą wywiewną Dn100 zabezpieczoną przed wnikaniem wód opadowych, a w dolnej części nad posadzką rewizję umożliwiającą inspekcję kanału i zapewnić do niej dostęp. Przewody kanalizacyjne prowadzone nad posadzką wykonać z rur PVC-U i PP łączonych na uszczelkę gumową. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych i obudowach. Przewody układane w bruzdach zabezpieczyć np. przez owinięcie tekturą falistą.

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać zaleceń producenta systemu oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych COBRTI Instal zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”.

3.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Obliczenia zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie wykonano zgodnie z normą PN-EN-12831. Współczynniki przenikania ciepła przegród budowlanych przyjęto dla warstw przegród budowlanych wg części architektonicznej dokumentacji. Zapotrzebowanie ciepła dla celów grzewczych wynosi $Q = 37\ 057\ W$. Przewiduje się instalację ogrzewczą wodną o parametrach 80/60°C. Instalację centralnego ogrzewania projektuje się z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT PURMO HKS Sitec. Główne przewody rozprowadzające do grzejników prowadzić w posadzce w warstwie izolacji. Do połączenia rur stosować złączki zaprasowywane. Przejścia przez przegrody budowlane należy realizować w tulejach ochronnych peszel. Jako urządzenia grzejne przyjąć grzejniki płytowe typ CV22. Zakłada się na grzejnikach montować zawory termostatyczne np. typu RTD-N f. Danfoss. Grzejniki mocować do ściany za pomocą uchwytów systemowych oraz do posadzki. Pod grzejnikiem zainstalować podwójny kurek kulowy kątowy, a podejście grzejnika wyprowadzić ze ściany. Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie poprzez odpowietrzniki zainstalowane na grzejnikach. Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,45MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności, przewody należy zaizolować termicznie izolacją gr.6mm np. Thermacompact IS10 zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013r. Lokalizację urządzeń oraz prowadzenie przewodów pokazano na rysunku rzutu obiektu.

3.4 Instalacja wentylacji mechanicznej

Projektuje się instalację wentylacji mechanicznej w części pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, sali zajęciowej dla dzieci przedszkolnych oraz pomieszczenia sali wielofunkcyjnej przedmiotowego obiektu. Nawiew do pomieszczenia Sali zajęciowej dla dzieci przedszkolnych

realizowany będzie poprzez otwory wentylacyjne pod oknami. Zaprojektowano nawietrzaki wentylacyjne podokienne typu NPS1 firmy Darco o wydajności 80 m³/h każdy. Instalację wentylacyjną wywiewną zaprojektowano jako mechaniczną. Wywiew projektuje się poprzez dwa wentylatory dachowe wyciągowe typu RF/4-125 firmy Venture Industries i wydajności V=120 m³/h każdy. Do wyciągania powietrza z instalacji wywiewnej pomieszczenia szatni i pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zaprojektowano wentylatory dachowe wyciągowe typu RF/4-125 o wydajności V=100 m³/h dla pomieszczenia szatni i WC przy Sali zajęciowej przedszkolaków oraz o wydajności V=125 m³/h dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych ogólnodostępnych zgodnie z częścią rysunkową i zestawieniem urządzeń. Każdy wentylator dachowy wyposażać w podstawę dachową typu RSA firmy Venture Industries. Przy każdym elemencie nawiewnym i wywiewnym instalację należy wyposażać w przepustnice regulacyjne. Pozostałe pomieszczenia będą posiadały wentylację grawitacyjną.

W pomieszczeniu nr 1.13 (pomieszczenie Sali wielofunkcyjnej) zaprojektowano instalację grzewczo wentylacyjną umożliwiającą ogrzewanie pomieszczeń oraz ich wentylację. Jako urządzenia grzewczo – wentylacyjne zaprojektowano aparaty grzewczo – wentylacyjne typ LEO FB 10V o mocy maksymalnej 9,20 kW i wydatku powietrza do 1 750 m³/h. Aparaty zabudowane są z komorą mieszania wyposażoną w dwie przepustnice powietrza dla obiegu zewnętrznego i wewnętrznego powietrza. W komorze zaprojektowano filtr klasy EU2. Regulacja pracy aparatu grzewczo-wentylacyjnego oraz przepustnic za pomocą sterowania typu KTS firmy FLOWAIR. Układ sterowania zapewnia płynną regulację wydajności aparatu w zakresie 0-100%. Umożliwia pracę aparatu na powietrzu zewnętrznym, wewnętrznym lub zmieszonym w dowolnej proporcji. Dodatkowo zabezpiecza nagrzewnicę przed zamrożeniem. Praca aparatu w zależności od temperatury zewnętrznej i wewnętrznej. Sterowanie typu M pozwala na sterowanie równoległe aparatami zlokalizowanymi w jednym pomieszczeniu. Sterowanie umożliwia również regulację pracy wentylatorów wywiewnych. Jak instalację wywiewną pomieszczenia sali wielofunkcyjnej zaprojektowano dwa wentylatory dachowe wyciągowe typu RF/2-125 firmy Venture Industries o wydajności V=400 m³/h każdy. Od zewnątrz wentylatory wyposażać w podstawy dachowe typu RSA firmy Venture Industries. Sterowanie pracy wentylatorów za pomocą automatyki aparatów grzewczo-wentylacyjnych lub za pomocą regulatorów tyrystorowych typ REB zamontowanych przy każdym z wentylatorów. Parametry elektryczne podano na rysunku rzutu instalacji.

4. Opis przyjętych rozwiązań – instalacje zewnętrzne

4.1 Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z obiektu odprowadzane będą do istniejącego zbiornika bezodpływowego na nieczystości płynne znajdującego się na terenie działki Inwestora.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej o średnicy Ø160x4,7mm projektuje się z rur PVC-U SN8 litych. Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przewidziano studzienki kanalizacyjne inspekcyjne typu Tegra firmy Wavin DN315mm.

4.1.1 Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej – roboty ziemne

Roboty ziemne na terenie nieruchomości inwestora wykonać metodą wykopu otwartego.

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża.

Rury można układać:

- bezpośrednio na gruncie rodzimym (grunty piaszczyste, piaszczysto gliniaste nie zawierające kamieni,
- na podsypce piaskowej o gr.10-20cm (iły, grunty nasypowe lub skaliste).

Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych z dokładnością +2cm przy wykopie ręcznym i +5cm przy wykopie mechanicznym. Szalunek wykonać z desek drewnianych lub wyprasek stalowych. Wykop pod przyłączy przewidziano jako wąsko-przeźrzenny o ścianach pionowych. Szalunek wykonać z desek drewnianych lub wyprasek stalowych. Napotkane uzbrojenie zabezpieczyć.

Montaż rur należy wykonywać zgodnie z normą PN - ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią” oraz wytycznych producenta rur.

Zasyпка przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- Warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- Warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Materiałem zasypki warstwy ochronnej może być grunt rodzimy. Jeżeli jednak w gruncie tym będą znajdowały się kamienie, gruz lub inne ostre przedmioty, rurociąg należy otoczyć 20-30 cm warstwą gruntu piaszczystego bez grud i kamieni. Zasyпка warstwy ochronnej wymaga zagęszczenia przez ubijanie. Zasyplikę powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

5. Uwagi końcowe

Przy budowie sieci należy w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bhp zawartych w przepisach i normach branżowych m in : Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U 03.47.401) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126).

Kierownik budowy zgodnie z art 21a, ust, 1 i 2 ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszystkie instalacje i sieci należy budować zgodnie z:

„Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” - zeszyt Nr 1

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych ”- zeszyt nr 7

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” - zeszyty Nr 2 i Nr 6

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - zeszyt Nr 9

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” - zeszyt Nr 5
„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” - zeszyt Nr 6
oraz aktualnie obowiązującymi przepisami bhp.

Projektant:
mgr inż. Daria Grzesiak
Nr upr. 124/DOS/12

Sprawdzający:
mgr inż. Jarosław Szymczak
Nr upr. UAN/8386/44/45/88

.....
(pieczętka i podpis)

.....
(pieczętka i podpis)

6. Informacja BIOZ

Nazwa opracowania	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Nazwa i adres obiektu budowlanego	BUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ 63-405 Sierszewice; Zamość; (dz. nr 352; obręb: 0015 ZAMOŚĆ; jednostka ewidencyjna: 301707_2 – ZAMOŚĆ)
Inwestor	Gmina Sierszewice 63-405 Sierszewice ul. Ostrowska 65
Projektant	mgr inż. Daria Grzesiak
Sprawdzający	mgr inż. Jarosław Szymczak
Zawartość opracowania Informacja BIOZ	Strona tytułowa Część opisowa: 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych 6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Część opisowa BIOZ:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

1.1. Sieci zewnętrzne (kanalizacji sanitarnej):

- Wytyczenie tras sieci zewnętrznych,
- Wykonanie robót ziemnych,
- Układanie rur i montaż uzbrojenia sieci oraz obiektów specjalnych,
- Przeprowadzenie próby szczelności,
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- Zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy.

1.2. Instalacje wewnętrzne

- Wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej,
- Wykonanie instalacji wody ciepłej, zimnej,
- Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania ,
- Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej,
- Wykonanie instalacji hydrantowej,

Kolejność robót montażowych poszczególnych instalacji zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działki znajdują się istniejące obiekty budowlane.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W rejonach projektowanych robót występuje istniejące uzbrojenie podziemne.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Rodzaj zagrożenia	Miejsce występowania
Wpadnięcie do wykopu	Prace ziemne na terenie budowy
Przywalenie elementami budowlanymi	Rozładunek materiałów budowlanych i instalacyjnych
Uszkodzenie ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz przez części maszyn w ruchu	Cały teren budowy
Upadek z wysokości	Montaż rurociągu pod stropem Montaż aparatów grzewczo-wentylacyjnych
Porażenie prądem elektrycznym	Praca z elektronarzędziami Niebezpieczne kable elektryczne
Promieniowanie cieplne	Zgrzewanie przewodów polietylenowych

Hałas	W czasie pracy maszyn i urządzeń mechanicznych
-------	--

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników powinien przeprowadzić kierownik budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wszystkie roboty należy prowadzić pod nadzorem i zgodnie z: "Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych", "Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy", Ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. „Kodeks Pracy” z późniejszymi zmianami.

Miejsce budowy powinno być wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy, zgodnie z przepisami. Składowanie urządzeń i materiałów powinno odbywać się w sposób nieutrudniający ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Należy wydzielić, oznaczyć i zabezpieczyć strefy i miejsca niebezpieczne, w których występuje zagrożenie dla pracowników.

Miejsce pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

Dokumentacja techniczna winna znajdować się u Kierownika Budowy, a dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji sprzętu i elektronarzędzi w siedzibie Wykonawcy robót.

Na terenie budowy należy przewidzieć miejsce do przechowywania środków pomocy doraźnej. Należy opracować szczegółowy plan ewakuacji z placu budowy w części graficznej planu BIOZ.

Projektant:
mgr inż. Daria Grzesiak
Nr upr. 124/DOS/12

.....
(pieczętka i podpis)

Sprawdzający:
mgr inż. Jarosław Szymczak
Nr upr. UAN/8386/44/45/88

.....
(pieczętka i podpis)

OBLICZENIA

1. Obliczenie ilości wody

Przybór sanitarny	Ilość	Normatywny wypływ wody			Suma wody ciepłej	Suma wody zimnej
		Zmieszanej		Tylko zimnej		
		ciepłej	zimnej			
Płuczka	4			0,13	0,52	
Umywalka	6	0,07	0,07		0,42	
Pisuar	1			0,30	0,30	
				SUMA	0,42	1,24

Przepływ obliczeniowy dla celów bytowo-gospodarczych:

$$q = 0,682 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot 1,66^{0,45} - 0,14 = 0,72 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,59 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość wody na cele ppoż.:

Założono 1 hydrant wewnętrzny HP25 o wydajności 1,00 dm³/s.

Przyjęto jednoczesność działania jednego hydrantu wewnętrznego:

$$q = 1 \cdot 1,00 = 1,00 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,60 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zalecana prędkość przepływu wody dla przyłącza wodociągowego wynosi 1m/s.

Instalację wodociągową podłączyć do istniejącej instalacji wodociągowej w budynku za wodomierzem głównym. Podłączenie instalacji w istniejącym budynku szkoły podstawowej wg odrębnego opracowania.

2. Obliczenia ilości ścieków sanitarnych

$$q_s = K \cdot \sqrt{\sum AWs} = 0,5 \cdot \sqrt{15,50} = 1,97 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Gdzie:

- K – odpływ charakterystyczny – przyjęto 0,5 dm³/s
- AWs – równoważnik odpływu

Wartość równoważników odpływu dla przyborów sanitarnych zainstalowanych w budynku:

Przybór sanitarny	Równoważnik odpływu AW_s	Ilość poborów sanitarnych [szt.]	Suma równoważników AW_s
- umywalka	0,50	6	3,00
- miska ustępowa	2,50	4	10,00
- pisuar	0,50	1	0,50
- wpust podłogowy Ø50	1,00	2	2,00
Ogółem			15,50

Zgodnie z p. 3.6. tabelą nr 8 normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu” przyjęto średnicę rury odpływowej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej 160mm z PVC litych typ S. Ścieki sanitarne odprowadzić do istniejącego zbiornika bezodpływowego na nieczystości płynne zlokalizowanego na terenie działki Inwestora.

3. Średnie dobowe ilości wody i ścieków

Średnie dobowe ilości wody:

Ilość uczniów – 30

Ilość pracowników - 4

$$Q_d = 30 \cdot 15 + 4 \cdot 15 = 450 + 60 = 510 \text{ dm}^3/\text{doba}$$

Średnie dobowe ilości ścieków sanitarnych:

$$Q_d = 510 \text{ dm}^3/\text{doba} = 0,51 \text{ m}^3/\text{doba}$$

4. Dobór elektrycznego podgrzewacza pojemnościowego ciepłej wody użytkowej

Dane do obliczeń:

- ilość wody o temperaturze 55°C przypadająca na 1 ucznia $q_c = 8 \text{ dm}^3/\text{os}$,

- czas użytkowania instalacji $\tau = 8 \text{ h}$,

- ilość uczniów i pracowników $n = 34 \text{ osób}$,

Z uwagi na niewielką ilość punktów poboru przyjmuje się do obliczeń średnie wartości zapotrzebowania wody.

Średnie dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę:

$$Q_d = 34 \cdot 8 = 272 \text{ dm}^3/\text{doba}$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę:

$$Q_h = \frac{272}{8} = 34 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Obliczeniowa moc cieplna dla potrzeb ciepłej wody użytkowej:

$$Q = 34 \cdot 4,2 \cdot \frac{55 - 10}{3600} = 1,78 \text{ kW}$$

Przyjęto elektryczny podgrzewacz pojemnościowy ciepłej wody użytkowej firmy Ariston typu PRO ECO EVO – 50V o parametrach:

Parametry	
Pojemność	50dm ³
Średnica x wysokość	398 x 550mm
Czas podgrzewania do temp. 45°C	1:32 min
Masa	16,50 kg
Maksymalne ciśnienie robocze	8 bar
Moc elektryczna	1,80kW; 230V

5. Zestawienie strat ciepła dla budynku

Lp.	Nazwa pomieszczenia	T [°C]	Qco [W]	Qwent [W]	Rodzaj odbiornika ciepła
1	2	3	4		5
1.	1.09 Pokój nauczycielski	20	2029	-	Grzejnik płytowy CV22-600/1400 – 1 szt.
2.	1.10 Korytarz	20	204	-	-
3.	1.11 Korytarz	20	1258	-	Grzejnik płytowy CV22-600/900 – 1 szt.
4.	1.12 Gabinet dyrektora	20	1437	-	Grzejnik płytowy CV22-600/1000 – 1 szt.
5.	1.13 Sala wielofunkcyjna	20	6940	-	Grzejnik płytowy CV22-600/800 – 5 szt.
6.	1.14 Korytarz	20	277	-	-

7.	1.15 WC	20	1067	-	Grzejnik płytowy CV22-600/800 – 1 szt.
8.	1.16 WC	20	722	-	Grzejnik płytowy CV22-600/500 – 1 szt.
9.	1.17 Magazyn	20	608	-	Grzejnik płytowy CV22-600/400 – 1 szt.
10.	1.18 Wiatrołap	20	744	-	Grzejnik płytowy CV22-600/500 – 1 szt.
11.	1.19 Szatnia	20	3197	-	Grzejnik płytowy CV33-600/1200 – 1 szt.
12.	1.20 WC	20	1527	-	Grzejnik płytowy CV22-600/1100 – 1 szt.
13.	1.21 Sala zajęciowa	20	5902	-	Grzejnik płytowy CV33-600/1000 – 3 szt.

6. Zestawienie ilości powietrza wentylującego

Nr pom.	Nazwa pom.	Vn [m ³ /h]	Vw [m ³ /h]
Wentylator dachowy typu RF/2-125 f. Venture Industries			
Vw=400 m³/h, dp=270Pa, P=50W, U=230V			
1.13	Sala wielofunkcyjna	-	400
Wentylator dachowy typu RF/2-125 f. Venture Industries			
Vw=400 m³/h, dp=270Pa, P=50W, U=230V			
1.13	Sala wielofunkcyjna	-	400
Wentylator dachowy typu RF/4-125 f. Venture Industries			
Vw=125 m³/h, dp=62Pa, P=34W, U=230V			
1.15	WC	-	75
1.16	WC	-	50
Wentylator dachowy typu RF/4-125 f. Venture Industries			
Vw=100 m³/h, dp=62Pa, P=34W, U=230V			
1.20	WC	-	100

Aparat grzewczo-wentylacyjny typ LEO FB 10V + LEO KM S			
Q=6,90 kW; V=405m³/h; P=110W; 230V; 1,40A			
1.13	Sala wielofunkcyjna	-	400
Aparat grzewczo-wentylacyjny typ LEO FB 10V + LEO KM S			
Q=6,90 kW; V=405m³/h; P=110W; 230V; 1,40A			
1.13	Sala wielofunkcyjna	-	400
Wentylator dachowy typu RF/4-125 f. Venture Industries			
Vw=120 m³/h, dp=62Pa, P=34W, U=230V			
1.21	Sala zajęciowa	-	120
Wentylator dachowy typu RF/4-125 f. Venture Industries			
Vw=120 m³/h, dp=62Pa, P=34W, U=230V			
1.21	Sala zajęciowa	-	120