

Spis treści

SPIS RYSUNKÓW	3
UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA	4
OPIS TECHNICZNY	9
1. Przedmiot opracowania	9
2. Podstawa opracowania dokumentacji projektowej.....	9
3. Opis przyjętych rozwiązań – instalacje wewnętrzne	9
3.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej.....	9
3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej	10
3.3 Instalacja centralnego ogrzewania.....	10
3.4 Instalacja wentylacji mechanicznej	11
4. Uwagi końcowe	11
5. Informacja BIOZ	12
6. Obliczenia.....	15

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Skala
1	Plan sytuacyjny	1	1:500
2	Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut piętra	2	1:100
3	Instalacja wodociągowa – rzut piętra	3	1:100
4	Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut piętra	4	1:100
5	Instalacja centralnego ogrzewania – rzut piętra	5	1:100

UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA

Urząd Wojewódzki w Kaliszu
Kalisz dnia 1988-04-25 r.
(pieczęć)
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 -- §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 SZYMČZAK**
(imię i nazwisko)
technik urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 12 września 1963 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

Urząd Wojewódzki w Kaliszu
Pieczęć: 50450

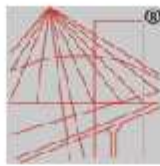
Obywatel(ka) Jarosław Marian SZYM CZAK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 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 Inżynier w Ostrów Wielkopolski
[Podpis]
[Podpis]
(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I N Z Y N I E R Ő W
B U D O W N I C T W A

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:

Włodzisław 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.piib.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 CobotInstal. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Projektant:

Jarosław Szymczak

Nr upr. UAN/8386/44/45/88

.....
(pieczęć i podpis)

Jarosław Szymczak

(imię i nazwisko)

UAN 8386/44/88; UAN 8386/45/88

(nr uprawnień)

WKP/IS/5089/01

(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) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

.....**WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN.,**.....

.....**KANALIZACJI SANITARNEJ, WENTYLACJI MECHANICZNEJ**.....

.....**DLA BUDYNKU REMONTU SALI WIEJSKIEJ SOBÓTKA**.....

.....**63-450 OSTRÓW WLKP., SOBÓTKA; DZ. NR 226**.....

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w dniu**09.2017r.**.....

dla:**Gmina Ostrów Wielkopolski, ul. Al. Powstańców Wielkopolskich 12, 63-400 Ostrów Wielkopolski**.....

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

...Pleszew, dn. 05.01.2017r.....

.....

¹ Należy składać w oryginale.

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjnej, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej oraz centralnego ogrzewania w budynku sali wiejskiej w miejscowości Sobótka; gm. Ostrów Wielkopolski; (dz. nr 226; obręb: 0021 SOBÓTKA; jednostka ewidencyjna: 301704_2 – OSTRÓW WIELKOPOLSKI)

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej dla inwestycji: **SALA WIEJSKA – REMONT ZAPLECZA SANITARNEGO** zlokalizowanej w 63-450 Ostrów Wielkopolski, Sobótka; gm. Ostrów Wielkopolski; (dz. nr 226; obręb: 0021 SOBÓTKA; jednostka ewidencyjna: 301704_2 – OSTRÓW WIELKOPOLSKI)

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 i cyrkulacyjnej

Woda w budynku wykorzystywana będzie do celów bytowo - gospodarczych. Instalacja zimnej wody zasilana będzie z istniejącej instalacji zimnej wody w budynku. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla zaplecza socjalnego oraz pomieszczeń sanitarnych odbywać się będzie w istniejącym podgrzewaczu pojemnościowym $V=80,0\text{dm}^3$ umieszczonym w pomieszczeniu WC kobiet. Projektowana instalacja wodociągowa doprowadzać będzie wodę zimną do: baterii czerpalnych dla umywalek, zlewozmywaków. Ciepła woda doprowadzana będzie do baterii: umywalek i zlewozmywaków.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać z rur wielowarstwowych PEX/Al/PEX. Główne przewody rozprowadzające prowadzić w bruzdach ściennych 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

cieplej 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 pionu kanalizacji sanitarnej zlokalizowanego w pomieszczeniu WC mężczyzn.

Poziomy kanalizacyjny wykonać z rur zewnętrznych PVC-U klasy S łączone na uszczelki gumowe. 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 $Q = 7274 \text{ W}$. 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, CV33. Zakłada się na montować zawory termostatyczne np. typu RTD-N f. Danfoss. Grzejniki mocować do ściany za pomocą uchwytów systemowych. 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 sanitarnych oraz pomieszczenia WC personelu przedmiotowego obiektu. Nawiew do pomieszczeń WC realizowany będzie poprzez otwory wentylacyjne (kratki transferowe) w drzwiach. Instalację wentylacyjną wywiewną zaprojektowano jako mechaniczną poprzez sieć kanałów i kształtek typ SPIRO oraz kanałów i kształtek typu A izolowanych termicznie. Wywiew z pomieszczenia WC mężczyzn i WC kobiet projektuje się poprzez wentylatory kanałowe wyciągowe typu TD-500/160 firmy Venture Industries i wydajności $V=150 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy. Do wyciągania powietrza z instalacji wywiewnej pomieszczenia WC personelu zaprojektowano wentylator łazienkowy zgodnie z częścią rysunkową i zestawieniem urządzeń. Przy każdym elemencie nawiewnym i wywiewnym instalację należy wyposażyć w przepustnice regulacyjne. Pozostałe pomieszczenia będą posiadały wentylację grawitacyjną.

4. Uwagi końcowe

Przy budowie instalacji 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 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:

Jarosław Szymczak

Nr upr. UAN/8386/44/45/88

.....
(pieczęć i podpis)

5. Informacja BIOZ

Nazwa opracowania	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Nazwa i adres obiektu budowlanego	SALA WIEJSKA – REMONT ZAPLECZA SANITARNEGO 63-450 Ostrów Wielkopolski; Sobótka (dz. nr 226; obręb: 0021 SOBÓTKA; jednostka ewidencyjna: 301704_2)
Inwestor	Gmina Ostrów Wielkopolski 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Al. Powstańców Wielkopolskich 12
Projektant	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. Instalacje wewnętrzne

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

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 instalacji wewnętrznych.

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
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 Nieizolowane kable elektryczne
Promieniowanie cieplne	Zgrzewanie przewodów polietylenowych
Hałas	W czasie pracy maszyn i urządzeń mechanicznych

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu 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:

Jarosław Szymczak

Nr upr. UAN/8386/44/45/88

.....
(pieczęć i podpis)

6. Obliczenia

1. Obliczenie ilości wody

Przybór sanitarny	Ilość	Normatywny wypływ wody			Suma wody ciepłej	Suma wody zimnej
		Zmieszanej		Tylko zimnej		
		ciepłej	zimnej			
Umywalka	6	0,07	0,07		0,42	0,42
Zlewozmywak	2	0,07	0,07		0,14	0,14
Miska ustępowa	6			0,13		0,78
Pisuar	2			0,30		0,60
SUMA					0,56	1,94

Przepływ obliczeniowy dla celów bytowo-gospodarczych:

$$q = 0,682 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot 2,50^{0,45} - 0,14 = 0,89 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ obliczeniowy dla celów pożarowych:

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

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

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

Projektowany hydrant podłączyć do istniejącej instalacji hydrantowej w pomieszczeniu Sali gimnastycznej. Woda dla celów bytowo-gospodarczych z istniejącego pionu instalacji zimnej wody w pomieszczeniu zmywalni.

2. Obliczenie ilości ścieków sanitarnych

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

Gdzie:

- K – odpływ charakterystyczny – przyjęto 0,5 dm³/s
- AW_s – 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
- zlewozmywak	1,00	2	2,00

- wpust podłogowy dn 50	1,00	1	1,00
- miska ustępowa	2,50	6	15,00
- pisuar	0,50	2	1,00
Ogółem			22,00

$$q_s = K \cdot \sqrt{\Sigma AW_s} = 0,5 \cdot \sqrt{22,00} = 2,34 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Zgodnie z p. 3.6. tabelą nr 8 PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu” przyjęto średnicę rury odpływowej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej 50mm z PVC litych typ S. Ścieki sanitarne odprowadzić do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu zmywalni.

3. Zestawienie strat ciepła dla budynku

Lp.	Nazwa pomieszczenia	T [°C]	Qco [W]	Qwent [W]	Rodzaj odbiornika ciepła
1	2	3	4		5
1.	1.10 Korytarz	20	300	-	Grzejnik płytowy CV22-600/400 – 1 szt.
2.	1.11 WC mężczyzn	20	2344	-	Grzejnik płytowy CV22-600/800 – 2 szt.
3.	1.12 WC kobiet	20	2572	-	Grzejnik płytowy CV33-600/800 – 2 szt.
4.	1.13 Pom. porządkowe	20	406	-	-
5.	1.14 Pom. socjalne	20	975	-	Grzejnik płytowy CV22-600/1200 – 1 szt.
6.	1.15 WC personelu	20	678	-	-

4. Zestawienie ilości powietrza wentylującego

Nr pom.	Nazwa pom.	Vn [m ³ /h]	Vw [m ³ /h]
Wentylator kanałowy typu TD-500/160 f.Venture Industries Vw=150 m³/h, dp=290Pa, P=53W, U=230V			
1.11	WC mężczyzn	-	150
1.12	WC kobiet	-	150
Wentylator łazienkowy typu SILENT 100 f.Venture Industries Vw=30m³/h, dp=40Pa, P=8W, U=230V			
1.13	Pom. porządkowe	-	30
Wentylator łazienkowy typu SILENT 100 f.Venture Industries Vw=50m³/h, dp=40Pa, P=8W, U=230V			
1.15	WC personelu	-	50

Spis treści

SPIS RYSUNKÓW	3
UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA	4
OPIS TECHNICZNY	9
1. Przedmiot opracowania	9
2. Podstawa opracowania dokumentacji projektowej.....	9
3. Opis przyjętych rozwiązań – instalacje wewnętrzne	9
3.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej.....	9
3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej	10
3.3 Instalacja centralnego ogrzewania.....	10
3.4 Instalacja wentylacji mechanicznej	11
4. Uwagi końcowe	11
5. Informacja BIOZ	12
6. Obliczenia.....	15

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Skala
1	Plan sytuacyjny	1	1:500
2	Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut piętra	2	1:100
3	Instalacja wodociągowa – rzut piętra	3	1:100
4	Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut piętra	4	1:100
5	Instalacja centralnego ogrzewania – rzut piętra	5	1:100

UPRAWNIENIA I OŚWIADCZENIA

Urząd Wojewódzki w Kaliszu
Kalisz dnia 1988-04-25 r.
(pieczęć)
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 -- § 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 SZYMČZAK**
(imię i nazwisko)
technik urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia **12 września 1963** 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

Urząd Wojewódzki w Kaliszu
Pieczęć: 50 450

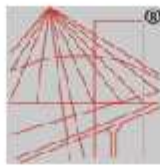
Obywatel(ka) Jarosław Marian SZYM CZAK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 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 Inżynier w Ostrów Wielkopolski
[Podpis]
[Podpis]
(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I N Z Y N I E R O W
B U D O W N I C T W A

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:

Włodzisław 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.piib.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 domiary 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 CobotInstal. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Projektant:

Jarosław Szymczak

Nr upr. UAN/8386/44/45/88

.....
(pieczęć i podpis)

Jarosław Szymczak

(imię i nazwisko)

UAN 8386/44/88; UAN 8386/45/88

(nr uprawnień)

WKP/IS/5089/01

(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) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

.....**WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN.,**.....

.....**KANALIZACJI SANITARNEJ, WENTYLACJI MECHANICZNEJ**.....

.....**DLA BUDYNKU REMONTU SALI WIEJSKIEJ SOBÓTKA**.....

.....**63-450 OSTRÓW WLKP., SOBÓTKA; DZ. NR 226**.....

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w dniu**09.2017r.**.....

dla:**Gmina Ostrów Wielkopolski, ul. Al. Powstańców Wielkopolskich 12, 63-400 Ostrów Wielkopolski**.....

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

...Pleszew, dn. 05.01.2017r.....

.....

¹ Należy składać w oryginale.

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wody ciepłej, zimnej i cyrkulacyjnej, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej oraz centralnego ogrzewania w budynku sali wiejskiej w miejscowości Sobótka; gm. Ostrów Wielkopolski; (dz. nr 226; obręb: 0021 SOBÓTKA; jednostka ewidencyjna: 301704_2 – OSTRÓW WIELKOPOLSKI)

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej dla inwestycji: **SALA WIEJSKA – REMONT ZAPLECZA SANITARNEGO** zlokalizowanej w 63-450 Ostrów Wielkopolski, Sobótka; gm. Ostrów Wielkopolski; (dz. nr 226; obręb: 0021 SOBÓTKA; jednostka ewidencyjna: 301704_2 – OSTRÓW WIELKOPOLSKI)

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 i cyrkulacyjnej

Woda w budynku wykorzystywana będzie do celów bytowo - gospodarczych. Instalacja zimnej wody zasilana będzie z istniejącej instalacji zimnej wody w budynku. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla zaplecza socjalnego oraz pomieszczeń sanitarnych odbywać się będzie w istniejącym podgrzewaczu pojemnościowym $V=80,0\text{dm}^3$ umieszczonym w pomieszczeniu WC kobiet. Projektowana instalacja wodociągowa doprowadzać będzie wodę zimną do: baterii czerpalnych dla umywalek, zlewozmywaków. Ciepła woda doprowadzana będzie do baterii: umywalek i zlewozmywaków.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać z rur wielowarstwowych PEX/Al/PEX. Główne przewody rozprowadzające prowadzić w bruzdach ściennych 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

cieplej 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 pionu kanalizacji sanitarnej zlokalizowanego w pomieszczeniu WC mężczyzn.

Poziomy kanalizacyjny wykonać z rur zewnętrznych PVC-U klasy S łączone na uszczelki gumowe. 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 $Q = 7274 \text{ W}$. 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, CV33. Zakłada się na montować zawory termostatyczne np. typu RTD-N f. Danfoss. Grzejniki mocować do ściany za pomocą uchwytów systemowych. 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 sanitarnych oraz pomieszczenia WC personelu przedmiotowego obiektu. Nawiew do pomieszczeń WC realizowany będzie poprzez otwory wentylacyjne (kratki transferowe) w drzwiach. Instalację wentylacyjną wywiewną zaprojektowano jako mechaniczną poprzez sieć kanałów i kształtek typ SPIRO oraz kanałów i kształtek typu A izolowanych termicznie. Wywiew z pomieszczenia WC mężczyzn i WC kobiet projektuje się poprzez wentylatory kanałowe wyciągowe typu TD-500/160 firmy Venture Industries i wydajności $V=150 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy. Do wyciągania powietrza z instalacji wywiewnej pomieszczenia WC personelu zaprojektowano wentylator łazienkowy zgodnie z częścią rysunkową i zestawieniem urządzeń. Przy każdym elemencie nawiewnym i wywiewnym instalację należy wyposażyć w przepustnice regulacyjne. Pozostałe pomieszczenia będą posiadały wentylację grawitacyjną.

4. Uwagi końcowe

Przy budowie instalacji 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 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:

Jarosław Szymczak

Nr upr. UAN/8386/44/45/88

.....
(pieczęć i podpis)

5. Informacja BIOZ

Nazwa opracowania	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Nazwa i adres obiektu budowlanego	SALA WIEJSKA – REMONT ZAPLECZA SANITARNEGO 63-450 Ostrów Wielkopolski; Sobótka (dz. nr 226; obręb: 0021 SOBÓTKA; jednostka ewidencyjna: 301704_2)
Inwestor	Gmina Ostrów Wielkopolski 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Al. Powstańców Wielkopolskich 12
Projektant	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. Instalacje wewnętrzne

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

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 instalacji wewnętrznych.

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
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 Nieizolowane kable elektryczne
Promieniowanie cieplne	Zgrzewanie przewodów polietylenowych
Hałas	W czasie pracy maszyn i urządzeń mechanicznych

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu 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:

Jarosław Szymczak

Nr upr. UAN/8386/44/45/88

.....
(pieczęć i podpis)

6. Obliczenia

1. Obliczenie ilości wody

Przybór sanitarny	Ilość	Normatywny wypływ wody			Suma wody ciepłej	Suma wody zimnej
		Zmieszanej		Tylko zimnej		
		ciepłej	zimnej			
Umywalka	6	0,07	0,07		0,42	0,42
Zlewozmywak	2	0,07	0,07		0,14	0,14
Miska ustępowa	6			0,13		0,78
Pisuar	2			0,30		0,60
SUMA					0,56	1,94

Przepływ obliczeniowy dla celów bytowo-gospodarczych:

$$q = 0,682 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot 2,50^{0,45} - 0,14 = 0,89 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ obliczeniowy dla celów pożarowych:

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

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

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

Projektowany hydrant podłączyć do istniejącej instalacji hydrantowej w pomieszczeniu Sali gimnastycznej. Woda dla celów bytowo-gospodarczych z istniejącego pionu instalacji zimnej wody w pomieszczeniu zmywalni.

2. Obliczenie ilości ścieków sanitarnych

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

Gdzie:

- K – odpływ charakterystyczny – przyjęto 0,5 dm³/s
- AW_s – 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
- zlewozmywak	1,00	2	2,00

- wpust podłogowy dn 50	1,00	1	1,00
- miska ustępowa	2,50	6	15,00
- pisuar	0,50	2	1,00
Ogółem			22,00

$$q_s = K \cdot \sqrt{\Sigma AW_s} = 0,5 \cdot \sqrt{22,00} = 2,34 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Zgodnie z p. 3.6. tabelą nr 8 PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu” przyjęto średnicę rury odpływowej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej 50mm z PVC litych typ S. Ścieki sanitarne odprowadzić do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu zmywalni.

3. Zestawienie strat ciepła dla budynku

Lp.	Nazwa pomieszczenia	T [°C]	Qco [W]	Qwent [W]	Rodzaj odbiornika ciepła
1	2	3	4		5
1.	1.10 Korytarz	20	300	-	Grzejnik płytowy CV22-600/400 – 1 szt.
2.	1.11 WC mężczyzn	20	2344	-	Grzejnik płytowy CV22-600/800 – 2 szt.
3.	1.12 WC kobiet	20	2572	-	Grzejnik płytowy CV33-600/800 – 2 szt.
4.	1.13 Pom. porządkowe	20	406	-	-
5.	1.14 Pom. socjalne	20	975	-	Grzejnik płytowy CV22-600/1200 – 1 szt.
6.	1.15 WC personelu	20	678	-	-

4. Zestawienie ilości powietrza wentylującego

Nr pom.	Nazwa pom.	Vn [m ³ /h]	Vw [m ³ /h]
Wentylator kanałowy typu TD-500/160 f.Venture Industries Vw=150 m³/h, dp=290Pa, P=53W, U=230V			
1.11	WC mężczyzn	-	150
1.12	WC kobiet	-	150
Wentylator łazienkowy typu SILENT 100 f.Venture Industries Vw=30m³/h, dp=40Pa, P=8W, U=230V			
1.13	Pom. porządkowe	-	30
Wentylator łazienkowy typu SILENT 100 f.Venture Industries Vw=50m³/h, dp=40Pa, P=8W, U=230V			
1.15	WC personelu	-	50