



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

Piotr DOMINICZAK & Mariusz SZCZURASZEK

Ostrów Wielkopolski, ul. Waryńskiego 21/2

tel. 62 736 66 64

e – mail pads@osw.pl

NIP 622 215 05 42

SGB GBW S.A. O/Ostrów Wlkp. 68 1610 1032 2009 0001 2074
0001

KAT. OBIEKTU XV, XXII



PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

TEMAT: CENTRUM REKREACYJNO-SPORTOWE „RELAKS” W ZDUŃSKIEJ WOLI

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W ZDUŃSKIEJ WOLI Sp. z o.o.
z siedzibą w Zduńskiej Woli przy ul. Królewskiej 15, 98-220 Zduńska Wola

LOKALIZACJA: ZDUŃSKA WOLA, ul. Kobusiewicza; dz. nr. 198/8, 199, 200, 201, 202, 203; obr. ewid. 101901_1.0014, 015, nr 14, 15; Jedn. ewid. 101901_1, Miasto Zduńska Wola

PROJEKTANT WOD - KAN	mgr inż. Krystyna Matuszak	St-803/87 do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych	styczeń 2017r.	
SPRAWDZAJĄCY WOD - KAN	mgr inż. Marcin Fuz	MAZ/0434/PWOS/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	styczeń 2017r.	

Ostrów Wielkopolski, styczeń 2017r.

I.	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	3
I.1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	3
I.2.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	4
II.	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	8
II.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	8
II.2.	LOKALIZACJA	8
II.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	8
II.4.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU ISTNIEJĄCE	8
II.5.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	8
II.5.1.	Przyłącze wodociągowe	8
II.5.2.	Przyłącze kanalizacji sanitarnej	9
II.6.	INSTALACJA WEWNĘTRZNA PRZECIWPOŻAROWA	9
II.7.	INSTALACJE WEWNĘTRZNE WODOCIAĞOWE	9
II.7.1.	Instalacja zimnej wody	9
II.7.2.	Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji	10
II.7.3.	Urządzenia sanitarne i armatura	10
II.8.	OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA WODY DLA BUDYNKU	10
II.8.1.	zapotrzebowanie zimnej wody	10
II.8.2.	Wyznaczenie przepływu obliczeniowego	11
II.8.3.	Dobór wodomierza	11
II.8.4.	Zapotrzebowanie ciepłej wody	11
II.9.	KANALIZACJA	12
II.9.1.	Kanalizacja sanitarna	12
II.9.2.	Kanalizacja technologiczna podbasenia	12
II.10.	OBLICZENIA IŁOŚCI ŚCIEKÓW	12
II.11.	UWAGI	12
III.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY PRACY	13
III.1.	LOKALIZACJA I NAZWA UŻYTKOWNIKA	13
III.2.	ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI	13
III.2.1.	Zagospodarowanie placu budowy	13
III.2.2.	Roboty budowlano-montażowe	13
III.2.3.	Roboty wykończeniowe	14
III.3.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA	14
III.4.	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT	14
III.5.	UWAGI:	14
	SPIS RYSUNKÓW	16

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

I.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Obiekt: Budynek garażowo – warsztatowy Nr 15

Lokalizacja: teren Biura Ochrony Rządu , ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa

Działając w oparciu o przepisy Prawa budowlanego¹ oświadczam, że projekt budowlany

**„INSTALACJA WODOCIĄGOWA
I
KANALIZACJI SANITARNEJ”
w budynku CENTRUM REKREACYJNO – SPORTOWEGO „RELAKS”
w Zduńskiej Woli**

jest kompletny i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant	mgr inż. Krystyna MATUSZAK	St-803/87	
Sprawdzający	mgr inż. Marcin FUZ	MAZ/0434.PWOS-08	

¹ USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane, art. 20, pkt 8 (Dz. U. z dnia 30.04.2004 r. Nr 93, poz. 888)

I.2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO
Nr ewidencyjny St-803/87

Warszawa, 1987-11-04

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.b
rozp. 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).

STWIERDZAM

że Ob. KRYSZYNA URBANEK c.Feliksa

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 07 października 1956 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów instalacji oraz oceniania i badania stanu techniczne-
go w zakresie instalacji sanitarnych.-



ZASTĘPCA
MAGISTERSKIEGO ARCHITECTA WARSZAWY
inż. Jan Piątkowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-241-91Q-SQF *

Pani KRYSZYNA MATUSZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/7553/01
adres zamieszkania ŻEROMSKIEGO 5 m 40, 01-887 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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.





sygn. akt MAZ/7131-7132/ 524 /08 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Marcin Fuz

magister inżynier

urodzony dnia 8 września 1976 roku w Płocku, syn Romana

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0434/PWOS/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

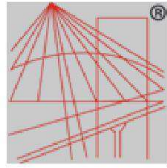
Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





o numerze weryfikacyjnym:

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-2PT-PP6-UIT *

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) 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.



II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

II.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji wodno – kanalizacyjnych na potrzeby budowy nowoprojektowanego Centrum Rekreacyjno – Sportowego RELAKS w Zduńskiej Woli.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie dokumentacji technicznej następujących instalacji:

- Projekt budowlany instalacji wodociągowej;
- Projekt budowlany instalacji kanalizacji sanitarnej;
- Projekt budowlany instalacji przeciwpożarowej;

II.2. LOKALIZACJA

Inwestycja zlokalizowana jest w Zduńskiej Woli przy ul. Kobusiewicza na działkach ew. nr 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206 o powierzchni 2,56ha.

II.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do opracowania projektu są:

- Ustalenia z Inwestorem;
- Wizja lokalna – listopad 2016r.;
- Mapa zasadnicza sytuacyjno – wysokościowa;
- Decyzja Lokalizacji Celu Publicznego;
- Warunki Techniczne na podłączenie do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej „Centrum Rekreacyjno-sportowego RELAKS w Zduńskiej Woli z dn. 13.10.2016r. L.dz.139/16;
- Projekt architektoniczny;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia na wykonanie dokumentacji projektowej;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (j. t. Dz. U. Nr 169, poz. 1596 z 2003r z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Aktualne Normy;

II.4. ZAGOSPODAROWANIE TERENU ISTNIEJĄCE

Teren przeznaczony pod inwestycję jest nie zagospodarowany i nie ogrodzony. Opada w kierunku północno-zachodnim. Częściowo zabudowany. Istniejąca zabudowa przeznaczona jest do likwidacji. Przez działki objęte opracowaniem przebiega kanał kanalizacji deszczowej DN500 przeznaczony do przełożenia zgodnie z warunkami technicznymi na zadanie przebudowy kanalizacji deszczowej DN500 przy ul. T. Kobusiewicza w Zduńskiej woli, znak sprawy IT.OŚ.630.1.40.2016 MSz z dnia 12.12.2016r.

II.5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na terenie objętym opracowaniem planuje się budowę krytej pływalni, dróg wewnętrznych, parkingów, chodników. Projektowany budynek usytuowano w północno-zachodniej części działek objętych. Obiekt wzniesiono względem terenu, poziom $\pm 0,00 = 176,60\text{m n.p.m.}$ dostosowano optymalnie do poziomu ul. Kobusiewicza. Po stronie wschodniej projektowanego obiektu przewidziano parking dla samochodów osobowych i autobusów, zapewniono wjazd od ul. Kobusiewicza.

II.5.1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Zdanie z warunkami technicznymi wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zduńskiej Woli Spółka z O.O. budynek będzie zasilany w wodę z istniejącego wodociągu $\varnothing 100$ w ulicy Kobusiewicza poprzez przyłącze wodociągowe przebiegające bezpośrednio do projektowanego budynku. W

pomieszczeniu wlotu wody nr 0.29 zaprojektowano zestaw wodomierzowy z zaworem antyskarzeniowym oraz zestaw podnoszenia ciśnienia dla instalacji. Na trasie przyłącza nie przewiduje się studni wodomierzowej. Projekt przyłącza wodociągowego objęty jest odrębnym opracowaniem.

II.5.2. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki gospodarczo bytowe z projektowanego obiektu budowlanego będą odprowadzone projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej. Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej jest objęty odrębnym opracowaniem. Projekt zagospodarowania terenu przewiduje włączenie przyłącza kanalizacji sanitarnej do istniejącej studni kanalizacyjnej zlokalizowanej w ul. Kobusiewicza o rzędnej dna 171,85. Na trasie przyłącza przewidziano dwie studnie Ø1200. Pierwsza w odległość 2,0m od granicy działki – S1 oraz studnię na załamaniu trasy przyłącza w odległości ok. 15,3 m od ściany projektowanego budynku S2.

II.6.INSTALACJA WEWNĘTRZNA PRZECIWOŻAROWA

Zaprojektowano instalację ppoż z hydrantami wewnętrznymi HP25 - DN25. Hydrant wewnętrzny zawieszany z wężem pólstywnym 25mm o długości 30m z miejscem na gaśnicę. Dodatkowa szafka na gaśnicę umieszczona obok zwiadła. Hydranty zlokalizowano na każdej kondygnacji projektowanego obiektu budowlanego. Lokalizację szafek hydrantowych przyjęto wg projektu architektonicznego i wytycznych rzeczoznawcy ppoż. Lokalizacja hydrantów zapewnia pełen zasięg gaszenia pożaru w obrębie wydzielonej strefy pożarowej.

Woda na cele przeciwpożarowe pobierana będzie z sieci wodociągowej Ø100 w ul. Kobusiewicza, poprzez projektowane przyłącze wodociągowe, objęte oddzielnym opracowaniem. Gwarantowane ciśnienie 0,29 MPa w sieci wodociągowej Ø100 w ul. Kobusiewicza nie zapewni wymaganego ciśnienia 0,2 MPa na najbardziej niekorzystnym hydrancie. W związku z powyższym w pomieszczeniu wlotu wody zaprojektowano zestaw hydrofory do podnoszenia ciśnienia. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Przewiduję się jednoczesną pracę dwóch hydrantów. Zapewniono zasilanie hydrantów przez 1 godzinę. Projektowana instalacja będzie instalacją nawodnioną. W celu zabezpieczenia instalacji przed niekontrolowanym wypływem wody z instalacji bytowo - gospodarczej projektuje się zawór priorytetu. Zawór priorytetu należy zamontować na przewodzie zasilającym instalację bytową budynku.

Instalację hydrantową zaprojektowano z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem gwintowanych średnich wg PN-74/H-74200. Połączenia wykonać przy pomocy gwintowanych łączników nakręcanych na łączone przewody. Połączenia gwintowane należy wykonać jako wytrzymałe i absolutnie szczelnie.

Przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem przyziemia w przestrzeni instalacyjnej powyżej stropu podwieszonego. Przewody zasilające instalację hydrantową zaprojektowano w układzie obwodowym z dwustronnym zasilaniem z pomieszczenia wlotu wody. Piony zasilające hydranty na najwyższej kondygnacji należy ze spiąć ze sobą w układ obwodowy. Podejścia pod zawory odcinające hydrantów na wyższych kondygnacjach wykonać jako piony w przestrzeni komunikacyjnej oraz przewody rozprowadzające prowadzone pod stropem kondygnacji – w przestrzeni instalacyjnej powyżej stropu powieszzonego. Zawory odcinające hydrantów należy montować na wysokości +1,35 nad wykończoną posadzką.

II.7.INSTALACJE WEWNĘTRZNE WODOCIĄGOWE

Projekt został opracowany zgodnie z obowiązującą normą PN-B-01706:1992

II.7.1. INSTALACJA ZIMNEJ WODY

Zgodnie z warunkami technicznymi budynek zasilany będzie w wodę z istniejącego wodociągu Ø100 zlokalizowanego w ul. Kobusiewicza poprzez projektowane przyłącze.

Woda zimna na cele socjalne będzie doprowadzona do umywalk, zlewozmywaków, misek ustępowych, pisuarów, natrysków, zaworów ze złączką do węża oraz urządzeń technologii basenowej.

Przewody pionowe oraz poziomy rozprowadzające instalacji wodociągowej wykonać z polipropylenu PP-RCT PN10. Połączenia wykonać za pomocą złączek i zgrzewania polifuzyjnego.

Główne poziomy rozprowadzające prowadzone są pod stropem przyziemia w strefie instalacyjnej – przestrzeń sufitu podwieszonego. Piony wodociągowe oraz podejścia pod poszczególne przybory prowadzić podtynkowo, w bruzdach ściennych lub obudowane. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych zabezpieczyć pianką przystosowaną do układania w zaprawie cementowo wapiennej.

Rozmieszczenie podpór rurociągów należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur, przy pomocy elementów systemowych.

W celu utrzymania parametrów wody do celów ppoż w pomieszczeniu wlotu wody, na przewodzie zasilającym instalację wodociagową, zamontować zawór pierwszeństwa/priorytetu. Należy zamontować zawór nie wymagający dostarczenia energii elektrycznej. Zadaniem zaworu jest odcięcie wody instalacji bytowo – gospodarczej gdy nastąpi spadek ciśnienia w instalacji ppoż. Instalację zimnej wody zaprojektowano w układzie jednostrefowym.

Woda na cele technologii basenowej dostarczana będzie do wyznaczonych punktów zgodnie z technologią basenu, DN50 i zakończona zaworem kulowym. Zimna woda dostarczana będzie do węzła cieplnego.

Przewidziano zestaw podnoszenia ciśnienia firmy WILO montowany w pomieszczeniu wlotu wody.

II.7.2. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI

Ciepła woda przygotowywana będzie centralnie w projektowanym węźle cieplnym. Węzeł zlokalizowany jest w najniższej kondygnacji budynku w pomieszczeniu nr 0.25. Temperatura ciepłej wody użytkowej $T_{cwu} = 60^{\circ}\text{C}$. Należy zapewnić możliwość okresowego przegrzewu.

Woda ciepła doprowadzona będzie do umywalek, natrysków, i zlewów. Przewody rozprowadzające ciepłej wody wykonać z rur trójwarstwowych z polipropylenu PP-RCT stabilizowane wkładką aluminiową PN10. Połączenia wykonać za pomocą złączek i zgrzewania polifuzyjnego. Przewody prowadzić pod stropem przyziemia, analogicznie do przewodów zimnej wody.

Podejścia pod piony wodociagowe wyposażać w zawory odcinające. Wszystkie podejścia pod przybory poprzedzić zaworem odcinającym.

Zaprojektowano instalację cyrkulacji wody ciepłej. Na przewodach cyrkulacji zamontować zawory regulacyjne termostacyjne do c.w.u.

II.7.3. URZĄDZENIA SANITARNE I ARMATURA

Wszystkie natryski wyposażać w armaturę z czasowym wyłącznikami i oszczędnymi wylewkami 8 -12 l/min oraz możliwością regulacji temperatury wody.

Na podejściach pod wszystkie piony zimnej i ciepłej wody zamontować zawory odcinające kulowe PN10. Wszystkie przybory sanitarne poprzedzić zaworami odcinającymi.

Armatura odcinająca nie służy jako armatura regulacyjna.

Uwaga:

W pomieszczeniach przeznaczonych na wynajem należy zabezpieczyć instalację wodociagową przed wtórnym zanieczyszczeniem wody. Należy zamontować zawory antyskarzeniowe dostosowane do przysłego przeznaczenia technologicznego pomieszczeń.

II.8. OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA WODY DLA BUDYNKU

II.8.1. ZAPOTRZEBOWANIE ZIMNEJ WODY

Zapotrzebowanie wody zimnej na cele socjalne:

- maksymalne obciążenie basenu: max – 197 osób/h – 3152 osób/dobę
- ilość osób korzystających ze Spa: max – 30 osób/h – 480 osób/dobę
- czas pracy basenu: 16h

Do obliczeń przyjęto założenia:

Osoby korzystające z basenu i ze spa korzystają z natrysków dwa razy. Zapotrzebowanie na jedną kąpiel przyjmuje się na poziomie 60l

Dobowe maksymalne:

$$Q_d = (3152 + 480) \times 60 \times 2 = 435\,840 \text{ dm}^3/\text{d} = 435,9 \text{ m}^3/\text{d}$$

Dobowe średnie, założenie obciążenie basenu 0,5 przez 16h

$$Q_{sr} = 218 \text{ m}^3/\text{d}$$

Godzinowe maksymalne:

$$Q_h = (197 + 30) \times 60 \times 2 = 27\,240 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie wody zimnej dla Niecki basenowej:

- zapotrzebowanie wody godzinowe w trakcie napełniania niecki wynosi:

$$Q_n = 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

czas napełniania niecki 100 godzin.

- Zapotrzebowanie dobowe wody uzupełniającej wynosi:

$$Q_{\text{ud}} = 47 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

w tym uzupełnianie po płukaniu filtrów wynosi 270 m^3

Zapotrzebowanie wody zimnej do mycia posadzki wokół niecki basenu:

Normatyw zużycia wody wynosi 2 l/m^2 .

Zapotrzebowanie wody na cele instalacji hydrantowej wewnętrznej:

Zapotrzebowanie wody dla jednego hydrantu wewnętrznego DP25 - $1,0 \text{ l/s}$

Przewidziano jednoczesność użycia dwóch hydrantów wewnętrznych :

$$Q_{\text{ppoz}} = 2,0 \text{ l/s}$$

II.8.2. WYZNACZENIE PRZEPŁYWU OBLICZENIOWEGO

Lp.	Nazwa przyboru	q [l/s]	Dn [mm]	H [Mpa]	Ilość	qn [l/s]
1.	Umywalki	0,14	20	0,2	27	3,78
2.	Zlew	0,14	15	0,2	7	0,98
3.	Natrysk	0,20	20	0,2	25	5
4.	Miski ustępowe	0,13	20	0,2	24	3,12
5.	Zawory ze złączką	0,30	15	0,05	9	2,7
6.	Pisuar	0,30	20	0,2	4	1,2
7.	Uzupełnianie niecki basenu sportowego					0,5

17,28

Do wyznaczenia przepływu obliczeniowego zastosowano wzór $q = (\sum q_n)^{0,366}$

Obliczeniowy przepływ wody wynosi **$q = 2,83 \text{ l/s}$**

Zapotrzebowanie wody na cele wewnętrznej instalacji przeciwpożarowej $q = 2 \text{ l/s}$

II.8.3. DOBÓR WODOMIERZA

Zapotrzebowanie wody dla budynku:

$$q = 2,83 \text{ l/s} = 10,19 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wymagana przepustowość wodomierza

$$q_w = 1,5 \times q$$

$$q_w = 15,27 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz sprzężony o parametrach:

Nominalny strumień objętości - $Q_p = 15 \text{ m}^3/\text{h}$,

Maksymalny strumień objętości - $Q_s = 70 \text{ m}^3/\text{h}$,

3

II.8.4. ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁEJ WODY

Zapotrzebowanie ciepłej wody użytkowej obliczono w oparciu o przepływ obliczeniowy

$$Q_{\text{cwu}} = 5,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

II.9. KANALIZACJA

II.9.1. KANALIZACJA SANITARNA

Kanalizacja sanitarna będzie dobierać ścieki z przyborów sanitarnych

Ścieki sanitarne odprowadzane będą przykanalikiem do istniejącej kanalizacji Ø500 w ul. Kobusiewicza.

Zaprojektowano instalację z rur kanalizacyjnych z polipropylenu systemu WAVIN AS niskoszumowych. Łączonych mufami nasadowymi. Główne przewody prowadzone w gruncie, pod posadzką, wykonać z rur z PVC przystosowanych do układania w gruncie.

Piony kanalizacyjne odpowietrzone będą wywiewką ponad dach. Piony, które nie są wyprowadzona ponad dach należy wyposażyć w zawory napowietrzające. Wszystkie podejścia pod przybory należy zasyfonować. U podstawy, każdy pion należy wyposażyć w czyszczak.

Montaż uchwyty stałych i przesuwnych zgodnie z zaleceniami producenta rur. Unikać powstawania naprężeń podczas montażu.

II.9.2. KANALIZACJA TECHNOLOGICZNA PODBASENIA

Ścieki popłuczne z filtrów odprowadzane będą do kanalizacji poprzez 3 studzienki zrzutowe zlokalizowane w pobliżu filtrów. Popłuczyny odprowadzane będą oddzielną kanalizacją sanitarną do

II.10. OBLICZENIA IŁOŚCI ŚCIEKÓW

Ścieki technologiczne odprowadzane do kanalizacji:

- Ścieki z opróżniania niecek basenowych: 970 m³ – opróżnianie jeden raz w roku
- Iłść wody „uzupełniającej” : 47 m³/d
- Ścieki z płukania filtrów łącznie: 290 m³/tydzień.
Czas płukania wynosi 8min. Filtry płukane są dwa razy w tygodniu. Każdy filtr płukany jest oddzielnie. Płukania nie może zostać przerwane.

Ścieki socjalno bytowe zrzucane do kanalizacji są równe ilości zapotrzebowania wody zimnej

$Q_{\max} = 435,9 \text{ m}^3/\text{dobę}$

$Q_{\text{śr}} = 218,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$

II.11. UWAGI

Wszystkie prace wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.

Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.

Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.

Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.

Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.

Opracował
Matuszak KRYSTYNA
nr upr. St-803/8

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY PRACY

III.1. LOKALIZACJA I NAZWA UŻYTKOWNIKA

Obiekt: Centrum Rekreacyjno – sportowe RELAKS

Adres: 98-220 Zduńska Wola,

Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zduńskiej Woli Spółka z o.o.
ul. Królewska 15, 98-220 Zduńska Wola

Projektant: mgr inż. Krystyna Matuszak, nr upr. St-803/87

III.2. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Zamierzenie budowlane obejmuje budowę:

- instalacji kanalizacji sanitarnej
- instalacji wodociągowej;
- instalacji przeciwpożarowej;

Prace związane z montażem instalacji sanitarnych nie wymagają opracowania planu BIOZ.

Wysokość monażowa do 5m, głębokość wykopów do 1,2m

III.2.1. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Zagospodarowanie placu budowy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych w zakresie:

ogrodzenie terenu;

wywieszenie wymaganych przepisami tablic informacyjnych;

wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych

doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody

urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych

zapewnienia łączności telefonicznej

urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i użytkowanego sprzętu technicznego.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna wydzielona i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta powinna wynosić 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów.

III.2.2. ROBOTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości;
- przygniecenie pracownika;

Roboty montażowe konstrukcji powinny być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Zabronione jest w szczególności:

przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym, składowania materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub materiałów pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą lub w inny sposób, przed upadkiem z wysokości.

III.2.3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

upadek pracownika z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania), uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z odpowiednio dobranych rusztowań

III.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA

Nie występują elementy stanowiące zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia.

III.4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Pracownicy na terenie budowy powinni być przeszkoleni zgodnie z warunkami Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180, poz. 1860 z późn. zm.). Osoby organizujące i nadzorujące prace budowlane zobowiązane są do przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego – przydzielając pracę należy:

- omówić sposoby jej wykonania;
- wskazać przewidywane zagrożenia;
- wskazać dostępne środki przeciwdziałania zagrożeniom;

Odbycie szkolenia powinno być udokumentowane.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

III.5. UWAGI:

- Niezależnie od powyższych wskazań, kierownik budowy opracowując plan BIOZ zobowiązany jest uwzględnić wymogi przepisów:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (j.t. Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003r., z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313 ze zm. Nr 82, poz 930 z 2000r. i Nr 56, poz. 462 z 2009r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62, poz. 288);
- Innych przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy tematycznie związanych z zakresem wykonywanych robót i zastosowanego wyposażenia technicznego budowy.
- Jeżeli na terenie budowy jednocześnie wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, należy zapewnić nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy według warunków art. 208 Kodeksu pracy.

Opracował
Krystyna Matuszak
nr upr. St-803/8

SPIS RYSUNKÓW

1. S-01 – Instalacja wodociągowa Rzut przyziemia
2. S-02 – Instalacja wodociągowa Rzut piętra I
3. S-03 – Instalacja wodociągowa Rzut piętra II
4. S-04 – Instalacja kanalizacji sanitarnej Rzut przyziemia
5. S-05 – Instalacja kanalizacji sanitarnej Rzut piętra I
6. S-06 – Instalacja kanalizacji sanitarnej Rzut piętra II
7. S-07 – Instalacja kanalizacji sanitarnej Rzut dachu