

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: Sanitarna – ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO

OBIEKT: Zespół Boisk Sportowych

INWESTOR: Urząd Gminy w Chodzieży, ul. Notecka 28, 64-800 Chodzież

ADRES OBIEKTU: Zacharzyn, posesja nr ewid. 395/34

ZAŁĄCZNIKI: Opis techniczny

| | |
|---|---|
| 1. Podstawa opracowania: | 2 |
| 2. Zakres opracowania: | 2 |
| 3. Obliczenia: | 2 |
| 4. Instalacja kanalizacji sanitarnej: | 2 |
| 5. Instalacja wodociągowa: | 3 |
| 6. Odwodnienie liniowe: | 3 |
| 7. Dobór urządzeń do przygotowania c,w,u: | 4 |
| 8. Uwagi końcowe | 4 |

Rysunki

| | |
|---|-----------|
| 1. Instalacje sanitarne - plan zagospodarowania działki | rys. nr 1 |
| 2. Instalacje sanitarne | rys. nr 2 |

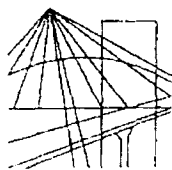
Oświadczenie projektanta

Niniejszym oświadczam, iż projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w związku z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 – Prawo budowlane ze zmianami z dnia 16.04.2004 Dz. U. Nr 93, poz.888.

Projektant

mgr inż. Piotr Kledzik, WKP/0269/POOS/04

mgr inż. Piotr Kledzik
WYKONANIE PROJEKTU BUDOWLANY
 ILOŚĆ KOPII: 5
 WZGLĘDZIECIE W SPECJALNOŚCI: INŻYNIER
 W ZAKRESIE: WOD. I KANALIZACJI
 WYKONANIE PROJEKTU BUDOWLANY
 KANALIZACJI
 POKRYTOŚĆ: 71,32%
 WYKONANIE PROJEKTU BUDOWLANY



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

Poznań, 2007-12-19

ZAŚWIADCZENIE

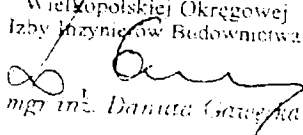
Pan/Pani **Piotr Kiedzik**

miejsce zamieszkania **ul. Skryta 14**
..... **64-800 Chodzież Rataje**

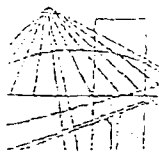
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IS/2126/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01**

do dnia **2008-12-31**

Wiceprzewodniczący
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Danuta Gawełka

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-7131-106/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie 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.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pan

Piotr Kledzik

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 30 kwietnia 1972 r. w Szamocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny WKP/0269/POOS/04

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

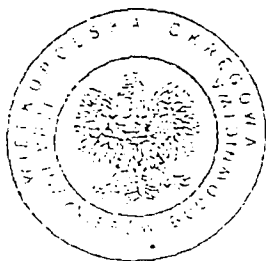
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 16 lutego 2004 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Piotr Kledzik posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – mgr inż. Jan Leński

Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz

Członek Komisji – dr inż. Daniel Rawlicki

1. Podstawa opracowania:

Projekt wykonano w oparciu o:

- a) zlecenie inwestora
- b) inwentaryzacja oraz wizja lokalna stanu istniejącego dla celów projektowych i niniejszego opracowania.
- c) normy branżowe, literatura techniczna i przepisy prawa budowlanego.
- d) podkłady budowlane przekazane przez projektanta architektury oraz wzajemne uzgodnienia; - obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania:

W zakresie niniejszego opracowania zawarto:

- a) projekt instalacji kanalizacji sanitarnej;
- b) projekt instalacji wodociągowej;
- c) projekt odwodnienia liniowego;

3. Obliczenia:

Obliczenia wykonano za pomocą programów:

- a) Uponor SAN,
- b) oraz w oparciu o Polskie Normy.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej:

a) kanalizację sanitarną wykonać z rur PVC-U i PP Wavin Metalplast Buk. Przewody prowadzić podposadzkowo z zachowaniem minimalnego przekrycia rurociągu z uwagi na wytrzymałość mechaniczną;

b) przybory podłączyć za pomocą gotowych kształtek PVC z uwzględnieniem kierowania ścieków pod łagodnym kątem i zastosowania zabezpieczenia wodnego (syfonów);

c) przewody prowadzić ze spadkiem w stronę pionu kanalizacyjnego,

d) odcinki przewodów przechodzące przez przeszkody budowlane prowadzić w rurach ochronnych;

e) pion zakończyć kominkiem wentylacyjnym Ø75 wyprowadzonym ponad powierzchnię dachu o 40cm i zakończyć daszkiem;

f) w celu zabezpieczenia przed rozszczelnieniem należy zastosować trwałe obejmy do muru co 30cm. U dołu pionu należy zamontować wyczystkę (rewizję);

g) instalację wyposażono w umywalki, miski ustępowe ze spłuczkami, kratki podłogowe do utrzymania czystości w pomieszczeniach sanitarnych;

h) po zakończeniu montażu wykonać płukanie instalacji i próbę szczelności oraz zgłosić do odbioru Inspektorowi nadzoru;

i) przyłączy kanalizacyjne wykonać z rur PCV $\varnothing 160$ (SN 8) z którym włączamy się do istniejącej studzienki kanalizacyjnej, na odcinku przyłącza lokalizuje się studzienkę rewizyjną. Wszystkie rzędne, oznaczenia, długości i spadki, wg. rys. 1 opracowania;

5. Instalacja wodociągowa:

a) obiekt zasilany będzie w zimną wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego, ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie przez miejscowy elektryczne przepływowe podgrzewcze wody. Sposób wykonania instalacji wodociągowej: Instalacje wykonać z rur PE-RT/Al./PE-RT. Rury i kształtki należy zabezpieczyć izolacją termiczną w postaci otulin. Przewody z tworzywa PE-RT/Al./PE-RT prowadzić podposadzkowo. Należy zachować normowe spadki w celu umożliwienia odpowietrzenia instalacji.

b) przyłączy wodociągowe wykonać z rur PE $\varnothing 90/40$ (PN 10) z którą włączamy się do istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 90$, przed włączeniem się do sieci zlokalizować zasuwę $\varnothing 40$ do przyłączy. Wszystkie oznaczenia, długości, wg. rys. 1 opracowania;

6. Odwodnienie liniowe:

a) wykopy pod kanalizację odwadniającą należy wykonać o ścianach pionowych, ręcznie, zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050. Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu, tj. od wylotu do odbiornika i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

b) system służący do usuwania wody z powierzchni płyty boiska wielofunkcyjnego. Woda zbierana jest do kanałów urządzenia odwadniającego liniowego, z których kierowana jest do projektowanych studni chłonnych z tamtą za pomocą systemu drenażowego rozsączającego do gruntu .

Odwodnienie powierzchniowe liniowe należy wykonać wzdłuż dłuższych boków płyty boiska. Jest to drenaż układany wzdłuż krawędzi płyty boiska od zewnętrznej jego strony.

Odwodnienie powierzchniowe liniowe o łącznej długości 118,3m będą stanowiły korytka z tworzywa sztucznego (np. system Sportbau, firmy Hauraten) , pokryte ażurowym rusztem o szerokości 12 cm (w modułach o długości 1 m z odpowiednimi spadkami 0,5 % w kierunku odpływu. Woda spływająca z korytek spływać będzie do usytuowanej na ich końcu studzienki rewizyjnej z rury PCV Ø 315. Następnie za pośrednictwem rury Ø 160 PCV ze spadkiem 2 %, kierowana jest do projektowanych studni chłonnych z tamtą za pomocą systemu drenażowego rozsączającego do gruntu. Szczegółowy układ odwodnienia liniowego przedstawiono w części rysunkowej wg. rys. 1 opracowania;

7. Dobór urządzeń do przygotowania c,w,u:

a) projektuje się miejscowy podgrzewacz elektryczny zgodnie z projektem typowym;

8. Uwagi końcowe:

a) zaprojektowaną instalację zimnej wody należy połączyć z zewnętrzną siecią wodociagową, projektowanym przyłączem.

b) zaprojektowaną instalację sanitarną należy połączyć z zewnętrzną siecią kanalizacyjną, projektowanym przyłączem.

c) przed wykonaniem posadzki i zamurowaniem bruzd ściennych zaleca się dokładne sprawdzenie wszystkich połączeń.

d) wszystkie prace należy wykonać pod nadzorem osoby z odpowiednimi uprawnieniami, zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi normami oraz przepisami BHP.

Projektant

mgr inż. Piotr Kledzik, WKP/0269/POOS/04

mgr inż. Piotr Kledzik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PRAC PROJEKTOWYCH
W KRAJOWEJ KADRY INŻYNIERÓW
REZ. OŚWIADCZENIA W SP. J. W. 02.01.2010
W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INŻYNIERSTWA
WENTYLACYJNYCH I KANALIZACYJNYCH
W ZAKRESIE PRAC PROJEKTOWYCH
W KRAJOWEJ KADRY INŻYNIERÓW
W ZAKRESIE PRAC PROJEKTOWYCH

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego o sporządzeniu projektu architektoniczno budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414, PB, Art.20 ust.2)

LUTY 2008r. Oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą;

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT:

PROJEKTANT
mgr inż. Krzysztof Michałowski
upr. bud. St. 141/75

SPRAWDZAJĄCY:

Inż. **WALDEMAR SOKOŁOWSKI**
spec. inżynieria Sanitarna
Upr. Bud. 48165/658



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 20 sierpnia 2007

Zaświadczenie

Pan **WALDEMAR SOKOŁOWSKI**

miejsce zamieszkania:

HUSARSKA 29 M 71

05-120 LEGIONOWO

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IS/8059/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: **31 lipca 2008 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kołowski

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vflo. tel. 022 336 14 02, -03, -04, fax w. 18
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26, Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 336 14 05 w. 23, 35, fax w. 23
E-mail: biuro@maz.pib.org.pl, www.maz.pib.org.pl

Prezydium
Wojewódzkiej Rady Narodowej
w Gdańsku
Wydział Gospodarki Wodnej
nr ewid. uprawnień 48/65/G

Dnia 31 grudzień 1965 r.,

ODPIS

UPRAWNIENIE BUDOWLANE

Na podstawie § 26 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministrów Żeglugi oraz Rolnictwa, z dnia 1 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym z zakresu gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dziennik Budownictwa nr 17, poz. 55)

Ob. techn. WALDEMAR SOKOŁOWSKI
urodzony dnia 17 sierpnia roku 1937 w Łodzi

o t r z y m u j e

uprawnienia budowlane w specjalności inżynierii sanitarnej określonej w § 8 do sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi.

Pieczęć okrągła z napisem:
Prezydium Wojewódzkiej Rady
Narodowej w Gdańsku

Podpisał:
Kierownik Wydziału
mgr inż. Mieczysław Krześniak
(podpis nieczytelny)

URZĄD WOJEWÓDZKI
80-938 GDAŃSK
Wydział Ochrony Środowiska
Gospodarki Wodnej i Geologii

Za zgodność z oryginałem

1988-06-29

Starszy Inspektor Wojewódzki

[Podpis]
mgr inż. Lucja Popowicz



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 10 stycznia 2008

Zaświadczenie

Pan KRZYSZTOF MICHAŁOWSKI

miejsce zamieszkania:

NAŁKOWSKIEJ 11a

26-930 GARBATKA LETNISKO

Jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/5634/01

I posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2008 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z GA PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biurowo: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vllp. 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02-04, fax w. 18, E-mail: biuro@maz.org.pl, www.maz.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 828 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 8/8 pokój 105, tel. 022 828 28 97, 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153

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 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. e

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).

STWIERDZAM

że Ob. KRZYSZTOF EDWARD MICHAŁOWSKI s. Andrzeja

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony(a) dnia 9-07-1946 r. w Marenie

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie ochrony środowiska:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wspierającymi,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wspierającymi.



Z UP. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

1.1. Instalacja wodno-kanalizacyjna

Kanalizacja deszczowa

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych pionem D 0,07 dla każdej pary segmentów, z wpustem dachowym podgrzewanym. Wody deszczowe odprowadzone będą każdym pionem do studni chłonnej umieszczonej pod budynkiem zaplecza.

Instalacja wodociągowa

Projektuje się doprowadzenie wody z sieci wodociągowej (wiejskiej).

Zaplecze wyposażone będzie w:

- umywalki
- natryski
- wc

Do umywalk i natrysków doprowadzona będzie woda ciepła – zmieszana, przygotowana w pojemnościowym podgrzewaczu wody umieszczonym nad wc, i mieszaczu, do wc woda zimna.

Projektuje się przyłącze wodociągowe z rur wodociągowych z PE i rozprowadzenie wody w pomieszczeniach z rur PVC.

Umywalki wyposażone będą w baterie naścienne.

Natryski wyposażone będą w baterie sufitowe.

Projektuje się podgrzewacze wody pojemnościowe dwóch rodzajów o pojemności 60 dcm² i mocy 1000W oraz o pojemności 120 dcm² i mocy 1500W.

Obliczenie zapotrzebowania wody wykonano na podstawie założeń architektonicznych i danych literaturowych:

- ilość osób korzystających z pomieszczeń sanitarnych:
dla wariantu „standard” 59 osób
- zapotrzebowanie wody dla sportowca (hala sportowa) wynosi 60dcm³/d
- współczynnik nierównomierności dobowej Nd = 1,5

Wariantu „standard+”

$$Q = 59 \times 60 \text{dcm}^3/\text{d} = 3540 \text{dcm}^3/\text{d} = \mathbf{3,54 \text{m}^3/\text{d}}$$

$$Q_{\max} = 3,54 \times 1,5 = 5,31 \text{m}^3/\text{d}$$

2. Obliczenie zapotrzebowania wody dla zwymiarowania przyłącza i doboru wodomierza.

Wariantu „standard+”

| Rodzaj przyboru | ilość przyborów | qn | Σqn |
|-----------------|-----------------|------|------|
| Umywalki | 8 | 0,14 | 1,12 |
| Wc | 6 | 0,13 | 0,78 |
| Natrysk | 2 | 0,30 | 0,60 |
| RAZEM | | | 2,50 |

Dla Σqn = 2,50 **q = 0,90 dcm³/s**

Kanalizacja sanitarna

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji rurami kanalizacyjnymi D 0,150.

Ścieki z przyborów odprowadzane będą do pionów D 0,10 z rur PVC.

Podejścia pod umywalki D 0,04, pod natryski D 0,070.

Projektuje się dla wariantu „standard+” dwie pary pionów z dwiema wywiewkami dla zespołu sanitariatów z dwoma wc lub z wc i natryskiem.

Umieszczenie dwóch pionów kanalizacyjnych dla jednego zespołu w ścianie pomiędzy sanitariatami umożliwia wyprowadzenie jednej wywiewki na dach.

Wentylacja nawiewno wyciągowa

Zaprojektowano wentylację mechaniczną odrębną dla każdego pomieszczenia składającą się z wentylatora nawiewnego z podgrzewaniem powietrza i z filtrem powietrza oraz wentylatora wyciągowego umieszczonym na dachu nad każdym pomieszczeniem.

Powietrze zewnętrzne tłoczone i podgrzane przez wentylator nawiewny będzie dostarczane przewodem Ø100 nad podłogę pomieszczenia.

Przewidziano wentylatory wywiewne jednego rodzaju o wydajności do 150m³/h oraz zróżnicowane wentylatory nawiewne:

O wydajności 70, 100, 125m³/h i mocach grzałki odpowiednio 400, 800 i 1000W.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

1.2. Instalacja c.o.

Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń grzejnikami elektrycznymi.

W każdym pomieszczeniu umieszczony będzie grzejnik elektryczny wyposażony w termostat.

Przewidziano grzejniki elektryczne zapewniające dostarczenie ilości ciepła pokrywającej straty ciepła dla poszczególnych pomieszczeń w okresie zimowym (dla ogrzewania „dyżurnego”) co zapewnia również prawidłowe ogrzanie pomieszczeń w okresie ich użytkowania.

Dla wariantu „standard+” straty ciepła wynoszą: 3680W

Przewidziano ogrzewanie do temperatury 20°C w okresie gdy temperatura zewnętrzna wynosi 0°C oraz ogrzewanie „dyżurne” do 7°C gdy temperatury zewnętrzne są ujemne.

ADAPTACJA 20.11.2008.

mgr inż. Piotr Kiedzik
URZĄDZENIE AUTOMATYCZNEGO PROJEKTOWANIA
I KONTROLI WYKONANIA PRAC
BEZ OGRANICZENIA WŁAŚCIWOŚCI
W ZAKRESIE SEKTORA WŁAŚCIWOŚCI
WENTYLACYJNYCH, OGRZEWYCH, WŁAŚCIWOŚCI
KANALIZACYJNYCH
NIP 666-71-132-0000
WISPUZBIAJĄCYCH

CZĘŚĆ 2

2.1. ODWODNIENIE BOISKA Z PODBUDOWĄ DYNAMICZNĄ.

Opis techniczny do projektu boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej wodoprzepuszczalnej z polem do piłki ręcznej i tenisa.

2.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora,
2. Obowiązujące normy i przepisy projektowania.

2.1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

1. Odwodnienie boiska

2.1.3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Projektuje się odbiór ścieków deszczowych z boiska poprzez ciąg drenów ułożonych pod przepuszczalną nawierzchnią syntetyczną i warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni. Drenaż należy wykonać z rur drenarskich $\phi 113$ w otulinie. Dla gruntów z drobnych piasków należy zastosować otulinę z geowłókniny, dla gruntów gliniastych otulinę z włókna kokosowego. Drenaż układać w obsypce z kruszywa płukanego o granulacji 6-32mm. W najwyższych punktach ciągów drenarskich projektuje się studnie drenarskie rewizyjne. W najniższych punktach wszystkich ciągów projektuje się studnie kanalizacyjne inspekcyjne DN 600 z osadnikiem $h=50\text{cm}$. Studnie drenarskie wykonać z osadnikiem $h=50\text{cm}$ i zwieńczyć stożkiem i pokrywą betonową. Studnie deszczowe DN 600 zwieńczyć pokrywą żeliwną DN 600. Projektowane studnie posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,10 m oraz podstawie betonowej grubości 0,15m. Studnie wykonać zgodnie z PN-EN /124:2000 „Zwieńczenia włączów, studni kanalizacyjnych i wpustów...” (lub odpowiadającą jej normą EN). Między studniami kanalizacyjnymi inspekcyjnymi projektuje się ciąg kanalizacji deszczowej z rur kielichowych DN200 PCW łączonych na uszczelki gumowe. Kanał układać na podsypce oraz w zasypce piaskowej 0,15m. Po wykonaniu kanalizacji poddać ją próbom szczelności i przepustowości wg PN-93/B-10735 (lub odpowiadającą jej normą EN).

W związku z nieznanym odbiornikiem ścieków deszczowych na konkretnym terenie przewiduje się odprowadzenie ścieków deszczowych do kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej. W przypadku braku odbiornika dopuszcza się odprowadzenie odwodnienia do studni chłonnej z kręgów betonowych DN 1200. Wówczas dno studni zamknięte geowłókniną winno się znajdować 1,0m nad zwierciadłem wody gruntowej. Pod nią winna być warstwa gruntu przepuszczalnego. Studnię licząc od dna należy

wypełnić warstwą żwiru płukanego o granulacji 16-32mm na wysokość 1,0m Powyżej winna znajdować się warstwa piasku płukanego na wysokość 0,50m.

2.1.4. UWAGI

1. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
2. Każdorazowe wykorzystanie niniejszej dokumentacji winno odbyć się za zgodą i wiedzą autora.

2.1.5. OBLICZENIA

Ilość wody deszczowej z boiska o nawierzchni przepuszczalnej

$$q_s = \frac{F \times \Psi \times 100}{10000} [l/s]$$

$$q_s = \frac{1500 \times 0,1 \times 100}{10000} = 1,5 l/s$$

Przy deszczu nawalnym pięcioletnim w czasie 15 minut (900 s) spadnie

$$Q = 1,5 \times 900 = 1350 l = 1,35 m^3 < 5m^3/dobę$$

2.2. ODWODNIENIE BOISKA Z PODBUDOWĄ Z BETONU LUB ASFALTOBETONU I NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ.

Opis techniczny do projektu boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej nieprzepuszczalnej z polem do piłki ręcznej i tenisa.

2.2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora,
2. Obowiązujące normy i przepisy projektowania.

2.2.2. ZAKRES OPRACOWANIA

2. Odwodnienie boiska

2.2.3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Odwodnienie boiska uniwersalnego o nieprzepuszczalnej nawierzchni poliuretanowej

Projektuje się odbiór ścieków deszczowych z boiska uniwersalnego poprzez dwustronne ciągi odwodnienia liniowego. Przyjęto zamknięte szczelinowe korytka proste o długości $L=1,0\text{m}$ z polimerbetonu z pokrywą z tworzywa sztucznego dla korytek szczelinowych. Sugeruje się w miejsce pokrywy z tworzywa sztucznego wykonanie pokrywy korytek poprzez naklejenie nań końcówek nawierzchni poliuretanowej i wycięcie szczeliny na całej długości ciągu odwodnienia liniowego.

Projektuje się 2 skrzynki przyłączone systemowe o długości $0,5\text{m}$ każda zbierające wody z odwodnienia liniowego. Skrzynki przyłączone podłączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej.

W przypadku braku odbiornika dopuszcza się odprowadzenie odwodnienia do studni chłonnej z kręgów betonowych DN 1200 *pod warunkiem wykonanie Operatu wodno-prawnego i uzyskanie pozytywnej decyzji na odprowadzenie wód opadowych do gruntu*. Wówczas dno studni zamknięte geowłókniną winno się znajdować $1,0\text{m}$ nad zwierciadłem wody gruntowej. Pod nią winna być warstwa gruntu przepuszczalnego. Studnię licząc od dna należy wypełnić warstwą żwiru płukanego o granulacji $16-32\text{mm}$ na wysokość $1,0\text{m}$. Powyżej winna znajdować się warstwa piasku płukanego na wysokość $0,50\text{m}$.

2.2.4. UWAGI

1. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
2. Każdorazowe wykorzystanie niniejszej dokumentacji winno odbyć się za zgodą i wiedza autora.

2.2.5. OBLICZENIA

Ilość wody deszczowej z boiska o nawierzchni nieprzepuszczalnej

$$qs = \frac{1500 \times 0,9 \times 100}{10000} = 13,5 \text{ l/s}$$

Przy deszczu nawalnym pięcioletnim w czasie 15 minut (900 s) spadnie

$$Q = 13,5 \times 900 = 12150 \text{ l} = 12,15 \text{ m}^3 > 5 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Opracowała:

mgr inż. Ewa Dobrowolska

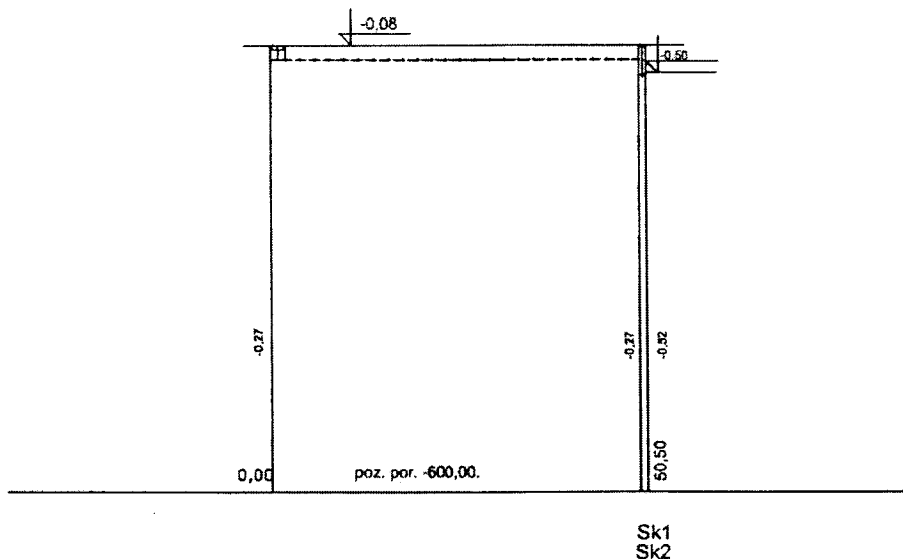
ADAPTACJA

20.11.08.

mgr inż. Piotr Kucaliński
 INŻYNIERIA SANITARNY I INŻYNIERIA GAZOWA
 ul. Karmienia 98/7, 50-547 Wrocław
 tel. 71 35 11 111
 fax 71 35 11 112
 e-mail: p.kucalinski@wp.pl

Ewa Dobrowolska
 mgr inż. urządzeń sanitarnych
 projektant w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
 upr. 91/85/UW w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
 upr. 183/89/UW w zakresie sieci gazowych
 ul. Karmienia 98/7, 50-547 Wrocław

KORYTKA SZCZELINOWE Z POKRYWĄ
LWT 125, L=1,0m + skrzynka przyłączna L=0,5m
Z RUSZTAMI STALOWYM OCYNK. Z POPRZECZNYMI MOSTKAMI



mgr inż. Piotr Kiedziś
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
KOLEKTORÓW KANALIZACJI I WODOCIĄGÓW
Z SZCZEGÓLNYMI OGRANICZENIAMI
W ZAKRESIE ŚREDNICY KOLEKTORÓW I WODOCIĄGÓW
W ZAKRESIE DŁUGOŚCI KOLEKTORÓW I WODOCIĄGÓW
W ZAKRESIE CIĘŻARU WŁASNEGO I CIĘŻARU ZŁOŻENIA
W ZAKRESIE CIĘŻARU WŁASNEGO I CIĘŻARU ZŁOŻENIA
W ZAKRESIE CIĘŻARU WŁASNEGO I CIĘŻARU ZŁOŻENIA
W ZAKRESIE CIĘŻARU WŁASNEGO I CIĘŻARU ZŁOŻENIA

| ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO | | | |
|---|-------------|-------|----|
| GMINA | MIEJSCOWOŚĆ | ULICA | NR |
| | | | |
| | | | |
| DZIAŁKA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | | |
| NR DZIAŁKI | | OBRĘB | |
| | | | |
| | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | | | |
| ARCHISPORT Sp. z o.o. oddział Wrocław 51-640 WROCŁAW, UL. BRACI GIERMANSKICH 156 TEL./FAX: 071/ 348 90 87 | | | |

ADAPTACJA 20.11.2008r.

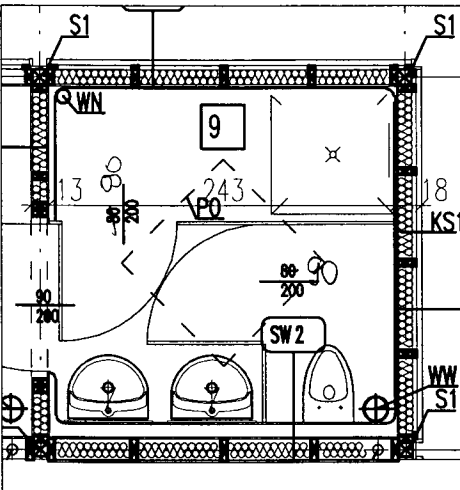
| ZESPÓŁ PROJEKTOWY | | | |
|--|-------------|--------------------------|------------------------|
| S | PROJEKTOWAŁ | MGR INŻ. EWA DOBROWOLSKA | 183/89/UW, 91/85/UW |
| | SPRAWDZIŁ | MGR INŻ. EWA BÉKO | 185/80/WBPP, 581/85/UW |
| OBIEKT / ZAKRES OPRACOWANIA | | SKALA | BRANŻA |
| BOISKO WIELOFUNKCYJNE Z NAW. SYNTETYCZNĄ 30x50m z polem gry do piłki ręcznej i tenisa | | 1:100 | IS |
| | | STADIUM | DATA |
| | | PB | 03.2008 |
| RYSUNEK | | NR RYS. | |
| PROFIL ODWODNIENIA LINIOWEGO | | PB-30x50t.IS-10 | |

KS 1

KABINA ŁAZIENKOWA Z AKRYLU LUB Z
PVC LUB RÓWNORZĘDNE ROZWIĄZANIE

Pomieszczenia łazienek i toalet

**Kabina łazienkowa z akrylu lub z pvc lub
równorzędne rozwiązanie**



RZUT skala 1:50

| | |
|-----------------|-----------|
| KS1 | STANDARD+ |
| ILOŚĆ ELEMENTÓW | 2 |

ADAPTACJA 20.11.2008r.

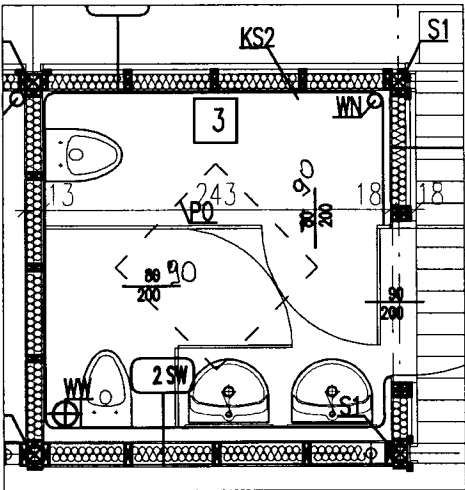
[illegible]

KS 2

KABINA ŁAZIENKOWA Z AKRYLU LUB Z
PVC LUB RÓWNORZĘDNE ROZWIĄZANIE

Pomieszczenia łazienek i toalet

**Kabina łazienkowa z akrylu lub z pvc lub
równorzędne rozwiązanie**



RZUT skala 1:50

| | |
|------------------------|------------------|
| KS 2 | STANDARD+ |
| IŁOŚĆ ELEMENTÓW | 2 |

ADAPTACJA 20.11.2008

[illegible]