

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ŁODOWISKA STACJONARNEGO „BIAŁY ORLIK”

Zawartość opracowania:

- Dokumenty formalne
- Informacja bioz
- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt architektoniczno budowlany

Inwestor:

Urząd Miasta Pionki
26-670 Pionki
Ul. Jana Pawła II 15

Adres Inwestycji:

Dz. nr geod. 2/13,
ul. Leśna, miasto Pionki

Jednostka projektująca:

P. W. - PRACOWNIA PROJEKTOWA „MAXPOL”
Radom ul. Żeromskiego 51 a
Tel. Fax (048) 385-09-57

Opracował:

mgr inż. arch. Witold Malmon
uprawnienia projektowe w specjalności
architektonicznej bez ograniczeń
nr GP-III-7342/130/91

Radom, wrzesień 2011

Zawartość

1.	DANE OGÓLNE	4
1.1	DANE INWESTORA	4
1.2	ADRES INWESTYCJI:.....	4
1.2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2.	CELE I ZADANIA PROGRAMU BIAŁY ORLIK 2012.....	4
2.1	CELE PROGRAMU:	4
2.2	GŁÓWNE ZAŁOŻENIA	5
2.3	ZOBOWIĄZANIA WNIOSKODAWCY	5
2.4	KOSZTY KWALIFIKOWANE.....	6
2.5	KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE	6
1.4	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
	INFORMACJA BIOZ	7
1.	PODSTAWA PRAWNA.....	7
2.	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....	7
	OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
1.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	11
1.1	USYTUOWANIE	11
1.2	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE.....	11
2.3	ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA	11
2.4	DOJAZD DO DZIAŁKI	11
2.5	ISTNIEJĄCA ZIELEŃ.....	12
3.	OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	12
3.1	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA PRZESTRZENNE	12
3.2	PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA	12
3.3	DROGI WEWNĘTRZNE.....	12
3.4	PROJEKTOWANE CHODNIKI	13
3.6	PROJEKTOWANA ZIELEŃ	13
3.6	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	13
3.7	OŚWIETLENIE TERENU.....	13
4.	BILANS POWIERZCHNI TERENU.....	13
6.	INFORMACJA NA TEMAT WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW	13
7.	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	13
8.	ZAGROŻENIA DLA HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	13
8.	DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I OBIEKTY SĄSIEDNIE.....	14
	REALIZOWANA INWESTYCJA NIE BĘDZIE EMITOWAĆ HAŁASU, WIBRACJI I PROMIENIOWANIA	14
9.	OCHRONA ŚRODOWISKA NA PLACU BUDOWY	15

UWAGA: Wprowadzanie zmian, jak i wykorzystanie całości lub jednego z elementów opracowania, powielanie, wykorzystywanie koncepcji rozwiązań i kopiowanie w innym opracowaniu bez zgody PWPP Maxpol traktowane będzie jako naruszenie praw autorskich (Dz.U.24/1994, poz.83, art. 115-118) z wszelkimi konsekwencjami prawnymi.

OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	18
1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	18
2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE,	18
3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO,	18
4. ZAŁOŻENIA TECHNICZNE	19
5. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI CHŁODNICZEJ LODOWISKA	20
6. DOBÓR AGREGATU CHŁODNICZEGO	20
5.1 ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ	20
5.3 MAKSYMALNE ZAPOTRZEBOWANIE ZIMNA (MOCY CHŁODNICZEJ)	21
5.4 IŁOŚĆ CYRKULUJĄCEGO ROZTWORU GLIKOLU	21
5.5 DOBÓR AGREGATU CHŁODNICZEGO	21
6.1 BRANŻA BUDOWLANA	22
6.2 INSTALACJE SANITARNE	22
6.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE	22
7. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO,	23
7.1 UKŁAD WARSTW PŁYTY BOISKA Z UWZGLĘDNIENIEM PŁYTY LODOWISKA	23
7.2. FUNDAMENT POD AGREGAT	23
7.3. KANAŁ MROŻENIOWY	23
7.4. BANDY LODOWISKA	23
8. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE,	24

1. DANE OGÓLNE.

1.1 DANE INWESTORA

Urząd Miasta Pionki
Ul. Jana Pawła II 15
26-670 Pionki

1.2 ADRES INWESTYCJI:

Dz. nr geod. 2/13,
ul. Leśna, miasto Pionki

1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy płyty lodowiska stacjonarnego i montaż lodowiska w programie „biały orlik”.

Obsługę lodowiska będzie stanowić istniejący budynek szatniowo-socjalny dla boisk „orlik 2012” zlokalizowanych na działce objętej opracowaniem.

2. CELE I ZADANIA PROGRAMU BIAŁY ORLIK 2012

Mając na uwadze rozwój oraz popularyzację sportów zimowych, Ministerstwo Sportu i Turystyki wdraża pilotażowy program obejmujący budowę składanych lodowisk sezonowych oraz lodowisk stałych. Lodowiska muszą zostać umiejscowione na terenie kompleksu sportowego, powstałego w ramach programu „Moje Boisko-Orlik 2012”. Lodowiska stałe zrealizowane powinny powstać w bezpośrednim sąsiedztwie Orlika, zapewniającym możliwość należytego ich wykonania. Podstawowym warunkiem przystąpienia do programu jest założenie, że budowa obiektu będzie współfinansowana z budżetu jednostki samorządu terytorialnego. Obiekt będzie ogólnodostępny. Możliwe jest pobieranie za korzystanie z lodowiska opłat, które będą bilansowały koszty ponoszone na utrzymanie obiektu.

2.1 CELE PROGRAMU:

- udostępnienie społeczeństwu nowoczesnych lodowisk;
- popularyzacja zimowych dyscyplin sportowych takich jak łyżwiarstwo i hokej;
- upowszechnienie jazdy na łyżwach poprzez jakościową poprawę infrastruktury sportowej.

2.2 GŁÓWNE ZAŁOŻENIA

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje budowę lodowiska wraz z niezbędną infrastrukturą, to jest:

- lodowisko o minimalnej powierzchni 400 m², oparte o jeden z poniższych systemów:
 - maty chłodnicze
 - rury polietylenowe
 - rury aluminiowe
- orurowanie właściwe dla lodowisk stałych;
- agregat chłodniczy zapewniający właściwe funkcjonowanie lodowiska;
- bandy na całym obwodzie lodowiska;
- oświetlenie lodowiska;
- chodniki gumowe w ciągach komunikacyjnych, o powierzchni gwarantującej bezpieczne korzystanie z obiektu.

2.3 ZOBOWIĄZANIA WNIOSKODAWCY

Po stronie inwestora leży zapewnienie:

- przyłącza elektrycznego o mocy zapewniającej prawidłowe funkcjonowanie lodowiska;
- ujęcia wody o odpowiedniej wydajności;
- przyszłej obsługi lodowiska;

Wnioskodawca zobowiązany jest złożyć następujące oświadczenia:

- o posiadaniu środków własnych lub innych na realizację inwestycji;
- o posiadaniu środków własnych lub innych na utrzymanie obiektu;
- potwierdzające fakt, że będzie to obiekt ogólnodostępny;
- o wyborze oferty wykonania zadania zgodnie z zasadami uczciwej konkurencji, gwarantującej wykonanie zadania w sposób efektywny, oszczędny i terminowy.

Wnioskodawca zobowiązany jest również do przedłożenia:

- dokumentu potwierdzającego prawo do dysponowania nieruchomością;
- projektu zagospodarowania działki ze wskazaniem lokalizacji lodowiska;
- opinii RIO za 2010 r.

2.4 KOSZTY KWALIFIKOWANE

Za koszty kwalifikowane uznane zostaną następujące pozycje zbiorczego zestawienia kosztów:

- opracowanie dokumentacji technicznej;
- zakup i montaż przyłącza oraz infrastruktury niezbędnej do wytworzenia lodu;
- zakup i montaż band wokół lodowiska;
- wykonanie oświetlenia;
- zakup i montaż chodników gumowych w ciągach komunikacyjnych, o powierzchni gwarantującej bezpieczne korzystanie z obiektu.

2.5 KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE

Za koszty niekwalifikowane uznane zostaną następujące pozycje zbiorczego zestawienia kosztów:

- zagospodarowanie terenu niezwiązane bezpośrednio z lodowiskiem;
- zakup systemu nagłośnienia lodowiska;
- wykonanie zaplecza technicznego (wypożyczalnia łyżew, szatnie);
- zakup pozostałego sprzętu: typu ławki, suszarka do łyżew, ostrzałka do łyżew;
- wykonanie przyłączy technicznych niezwiązanych z lodowiskiem;
- koszt demontażu lodowiska;
- zakup maszyny do pielęgnacji lodu;
- wykonanie ewentualnego zadaszania obiektu;
- koszty związane z obsługą obiektu.

1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Pionki uchwalonym Uchwałą rady Miasta XIII/153/03 z dnia 24.10.2003r.
- Warunki zapisane dla terenu w Planie Miejscowym, oznaczonym symbolem UO.
- Mapa do celów projektowych
- Wytyczne Ministerstwa Sportu dla programu „Biały Orlik”

INFORMACJA BIOZ

1. PODSTAWA PRAWNA

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony: Dz. U. Z 2003 r. nr 207 , poz. 2016 z późn. Zmianami) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Przedmiotem inwestycji jest budowa lodowiska stacjonarnego przy Publicznym Gimnazjum w Pionkach, nr ewid. działki 2/13

Przy realizacji robót budowlanych przewidziano wykonanie:

- demontażu istniejącego utwardzenia asfaltowego
- prac ziemnych
- budowa betonowej płyty lodowiska
- wykonanie robót instalacyjnych
- wykonanie nawierzchni gumowych chodników
- lokalizacja agregatu

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na przedmiotowej działce znajdują się budynki Publicznego Gimnazjum.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- wszelkie prace demontażowe itp.
- zasypania przy wykonywaniu robót ziemnych
- uderzenia ciężkimi przedmiotami
- porażenia prądem

- każda praca wykonywana przez pracownika bez wymaganych kwalifikacji, znajomości przepisów BHP w poszczególnych rodzajach robót oraz stosowanego ubrania roboczego i środków zabezpieczenia (Pracownicy muszą posiadać aktualne orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy).

5. WSKAZANIE SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Każdorazowo przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy lub osoba przez niego upoważniona powinna przeprowadzić instruktaż pracowników, wskazując przedmiot zagrożenia i środki, jakie należy przedsięwziąć w uniknięcia danego zagrożenia

Ponadto instruktaż bhp powinien obejmować następujące zagadnienia:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej,
- zasady prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych,
- konieczność wydzielenia i oznaczenia stref szczególni niebezpiecznych,
- zapewnienie sprawnej komunikacji

Z instruktażu należy sporządzić notatkę podpisaną przez instruowanych pracowników i dołączyć ją do dziennika budowy.

Konieczna jest znajomość przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez nadzór techniczny na budowie – brygadzystę, majstra budowlanego, kierownika robót, kierownika budowy oraz personel inżynieryjno -techniczny wykonawcy robót budowlano - montażowych.

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. / Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy / Dz. U. Nr 129 poz. 844
- Ustawa z dnia 29.06.1974 z późniejszymi zmianami Kodeks Pracy dział X
- Ustawa z dnia 6.03.1981 r. o Inspekcji Pracy / Dz. U. Nr 54 poz. 276 z 1985 r.
- warunki techniczne wykonywania robót budowlano- montażowych, przepisy szczegółowe, normy itp.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, należy:

- wydzielić i oznakować strefy szczególnego zagrożenia (dotyczy to zwłaszcza stref prowadzenia wykopów, robót na wysokości, robót rozbiórkowych itp.)
- zabezpieczyć strefy komunikacyjne przed spadającymi przedmiotami,
- zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- stosować środki ochrony indywidualnej,
- zapewnić dostępność dróg dojazdowych,
- zapewnić sprzęt ratunkowy,
- kontrolować właściwe stosowanie sprzętu budowlanego,
- na placu budowy należy zapewnić układ komunikacyjny umożliwiający dojazd sprzętu oraz dojście do stanowisk pracy, umożliwiając również szybką ewakuację pracowników w przypadku pożaru lub awarii budowlanej.
- na dojazdach i dojściach zabronione jest składowanie materiałów budowlanych, dla których należy wykonać odrębne powierzchnie składowe,
- wszystkie zainstalowane urządzenia i zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty ITB oraz atesty higieny PZH. Urządzenia powinny być zainstalowane zgodnie z DTR i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi.

Przy pracach na słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenia oraz zabezpieczenie przed nieprzewidywaną zmianą położenia a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa .

- Zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu na słupach, masztach itp.)

7. ZAPEWNIĆ STOSOWANIE PRZEZ PRACOWNIKÓW KASKÓW OCHRONNYCH PRZEZNACZONYCH DO PRAC NA WYSOKOŚCI.

UWAGA:

Roboty wykonywać zgodnie z projektem budowlanym, pod nadzorem uprawnionej osoby, przestrzegając „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest podstawą odrębnego opracowania – Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Planu bioz” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126

OPIS TECHNICZNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

1.1 USYTUOWANIE.

Teren inwestycji znajduje się na terenie Publicznego Gimnazjum z Oddziałami Integracyjnymi Nr 1, im. Jana Kochanowskiego, ul. Leśna 1 w Pionkach.

Działka znajduje się w północnej części miasta Pionki, w obszarze zainwestowanym urbanistycznie. Funkcją przeważającą terenów w jakich budynek jest zlokalizowany jest zabudowa mieszkaniowa. W centralnej części działki znajduje się budynek gimnazjum.

1.2 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE.

Teren objęty opracowaniem jest ogrodzony i zabudowany.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się budynki wchodzące w skład gimnazjum publicznego oraz budynek szatniowo-sanitarny dla zespołu boisk „ork”.

Działka nr 2/13, na której przewiduje się wykonanie obiektu objętego opracowaniem posiada wewnętrzną obsługę komunikacyjną, która posiada zjazd na ulicę Leśną od wschodniej granicy działki.

Od północnej strony budynku dydaktycznego znajduje się utwardzony plac asfaltowy, na którym znajduje się boisko szkolne, na miejscu którego planuje się realizację zadania związanego z montażem lodowiska w programie „biały orlik”.

2.3 ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA.

Działka, na której projektuje się obiekt będący przedmiotem opracowania posiada uzbrojenie techniczne.

Uzbrojenie znajdujące się na działce:

- instalacja wody
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- sieć telefoniczna
- sieć ciepłownicza
- instalacja elektryczna

2.4 DOJAZD DO DZIAŁKI.

Dojazd do terenu przewiduje się istniejący z drogi publicznej, ulicy Leśnej.

2.5 ISTNIEJĄCA ZIELEŃ

Na terenie objętym opracowaniem występuje zieleń niska w postaci trawiastej. W ramach planowanej inwestycji nie przewiduje się ingerencji w szatę roślinną, czy wycinki drzew.

3. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

3.1 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA PRZESTRZENNE.

Niniejsze opracowanie dotyczy budowy płyty betonowej, stanowiącej podbudowę dla lodowiska, w miejscu istniejącego utwardzenia, które pełniło funkcję boiska szkolnego do czasu realizacji boiska wielofunkcyjnego.

Wykonanie montażu lodowiska stacjonarnego w systemie „biały orlik”, w skład którego wchodzić będą bandy lodowiska, płyta chłodząca oraz lokalizacja agregatu chłodzącego i wykonanie niezbędnej infrastruktury.

Oświetlenie lodowiska stanowić będzie istniejące oświetlenie dawnego boiska.

Elementy projektowane wchodzące w zakres opracowania:

- Lokalizacja lodowiska
- Chodniki gumowe
- Linia kablowa zasilająca
- Stanowisko agregatu
- Budowa band stałych

3.2 PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA

W ramach inwestycji przewiduje się wykorzystanie następujących, istniejących elementów infrastruktury technicznej:

- przyłącze wody,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej,
- przyłącze energetyczne,

3.3 DROGI WEWNĘTRZNE.

Obsługę w zakresie dróg wewnętrznych przewiduje się w ramach istniejącej sieci komunikacyjnej.

3.4 PROJEKTOWANE CHODNIKI.

Komunikację pieszą pomiędzy budynkiem szatniowym, a lodowiskiem stanowić będzie chodnik istniejący wyłożony matami gumowymi o powierzchni gwarantującej bezpieczne użytkowanie.

3.6 PROJEKTOWANA ZIELEŃ

Zieleń projektowana obejmuje wykonanie trawników zielonych miejscu przebudowy fragmentu terenu.

3.6 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Należy przewidzieć lokalizację pojemników na odpadki.

3.7 OŚWIETLENIE TERENU

Za oświetlenie terenu zewnętrznego służyć mają istniejące lampy terenowe.

4. BILANS POWIERZCHNI TERENU

lp.	Opis	Powierzchnia (m ²)	Pow. ogółem (m ²)
2	Powierzchnia zabudowy		2232,00 m ²
3	Powierzchnia utwardzona		1146,00 m ²
4	Powierzchnia biologicznie czynna		1709,00 m ²
5	Powierzchnia lodowiska		800,00 m ²
6	Powierzchnia chodnika gumowego		186,00 m ²

6. INFORMACJA NA TEMAT WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW

Dla danego obszaru nie jest ustalona strefa ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego, Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń szczególnych.

7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Przedmiotowy teren nie leży w granicach terenów górniczych.

8. ZAGROŻENIA DLA HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.

Obiekt nie stwarza zagrożenia dla zdrowia użytkowników jak i osób trzecich.

8. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I OBIEKTY SĄSIEDNIE

- zapotrzebowanie na wodę i sposób odprowadzenia ścieków

zapotrzebowanie na wodę będzie wypełniać istniejące przyłącze wodociągowe, realizowane na podstawie umowy z dostawcą
Odprowadzenie ścieków odbywa się do kanalizacji ogólnej za pomocą istniejącego przyłącza

- emisji zanieczyszczeń gazowych

realizowana inwestycja nie będzie emitować nietypowych i uciążliwych zanieczyszczeń gazowych.

- rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

wszelkie odpady inne niż bytowe będą składowane w odpowiednich pojemnikach i utylizowane poprzez wyspecjalizowane firmy jak dotychczas na podstawie umów. Lokalizacja miejsca gromadzenia odpadów stałych oraz układ komunikacyjny zapewniają jednostkom asenizacyjnym właściwy odbiór odpadów.

- emisja hałasu, wibracji i promieniowania

realizowana inwestycja nie będzie emitować hałasu, wibracji i promieniowania

9. OCHRONA ŚRODOWISKA NA PLACU BUDOWY

Dla ochrony terenu w trakcie realizacji dąży się będzie do jak najmniejszego wykorzystania terenu jako placu budowy.

Na obszarze objętym robotami budowlanymi wprowadzać się będzie ochronę terenu w szczególności gleby. Nie będzie następować usuwanie do gleby związków chemicznych i mineralnych z płynów budowlanych, ani składowa odpadów uciążliwych dla gleby na terenie naturalnym.

- Zgodnie z art.75 ustawy – Prawo ochrony środowiska:

w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych; wymaganie to przenosi się również na wykonawców, przy pomocy których inwestor realizuje inwestycje

przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji; nakazane jest przy tym oszczędne korzystanie z terenu zarówno w trakcie przygotowywania, jak i realizacji inwestycji;

jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, inwestor i wykonawca obowiązani są podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą; przez kompensację przyrodniczą rozumie się zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych.

Naruszenie powyższych obowiązków stanowi wykroczenie zagrożone karą grzywny.

- Zagospodarowanie mas ziemnych

Podjęcie prac przygotowawczych na terenie budowy, polegających na wykonaniu niwelacji terenu, jest równoznaczne z rozpoczęciem budowy i może nastąpić jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę albo po dokonaniu wymaganego zgłoszenia.

Ze względu na to, iż decyzja o warunkach zabudowy nie określa warunków i sposobu zagospodarowania mas ziemnych usuwanych albo przemieszczanych w związku z re-

alizacja inwestycji, to takie masy ziemne traktowane są jako odpady w rozumieniu ustawy o odpadach.

W związku z tym:

- masy ziemne i urobek powinny zostać przyjęte przez wytwórcę odpadów do ewidencji odpadów;
- zagospodarowanie tych odpadów powinno się odbyć z zachowaniem wymogów ustawy o odpadach, co oznacza że nie powinny one ulec zmieszaniu z innymi odpadami, a skierowanie ich na składowisko odpadów winno mieć miejsce tylko w razie obiektywnej niemożliwości ich wykorzystania do innych celów;
- jeżeli dotychczasowe zgłoszenie lub decyzje uzyskane przez wytwórcę odpadów nie określały prawa do wytwarzania takich odpadów, wykonywanie robót prowadzących do wytworzenia takich odpadów jak i ich ponowne wykorzystanie bez dopełnienia tych czynności są prawnie niedozwolone.

W związku z realizacją planowanej inwestycji planuje się następującą gospodarkę mas ziemnych:

- 1) używanie mas ziemnych do prac niwelacyjnych związanych z pracami budowlanymi na terenie planowanej inwestycji,
- 2) użycie gruntu do niwelacji i zasypek wokół budynku,
- 3) wywóz nadwyżki mas ziemnych na miejsce składowania odpadów.

- wytwarzanie odpadów

Wytwórca odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę (wykonawca), chyba że umowa stanowi inaczej.

Jeżeli więc umowa nie wskazuje, iż wytwórca odpadów jest inwestor, a wykonawca nie posiada na terenie danego powiatu prawa wytwarzania odpadów, winien on przed rozpoczęciem robót dopełnić wspomnianych wyżej obowiązków.

Przekazanie odpadów na rzecz podmiotu, który nie uzyskał wymaganego zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami powoduje, że przekazujący te odpady staje się podmiotem korzystającym ze środowiska, obowiązany do ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska.

- roboty wykonywane w pobliżu drzew

Władający nieruchomością obowiązani są do utrzymywania we właściwym stanie drzew oraz krzewów rosnących na nieruchomościach będących w ich władaniu.

Roboty ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w pobliżu drzew lub krzewów albo ich zespołów, mogą być wykonywane wyłącznie w sposób nieszkodzący drzewom lub krzewom.

Usunięcie drzew lub krzewów nie jest przewidziane w projekcie.

Za zniszczenie terenów zieleni albo drzew lub krzewów, powodowane niewłaściwym wykonywaniem robót ziemnych lub wykorzystaniem sprzętu mechanicznego albo urządzeń technicznych oraz zastosowaniem środków chemicznych w sposób szkodliwy dla roślinności oraz za usuwanie drzew lub krzewów bez wymaganego zezwolenia, a także za zniszczenie spowodowane niewłaściwą pielęgnacją terenów zieleni, zadrzewię, drzew lub krzewów Wójt, Burmistrz albo Prezydent miasta wymierza administracyjną karę pieniężną. Kara obciąża tego, kto faktycznie dopuścił się zniszczenia lub wycinki drzew lub krzewów.

Projektował:	<i>mgr inż. arch. Witold Malmon uprawnienia projektowe w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr GP-III-7342/130/91</i>	
---------------------	--	--

SPIS RYSUNKÓW

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

LP	NR RYS.	TEMAT	SKALA
1.	A-ZG-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500

OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Opracowywane lodowisko jest obiektem, który realizowany będzie w ramach programu „Biały Orlik”. Zgodnie z założeniami tego programu lodowisko realizowane jest na potrzeby ogólnoużytkowe, jako obiekt ogólnodostępny dla mieszkańców miasta i okolic. Założeniem dla realizacji inwestycji jest zwiększenie liczby atrakcji dostępnych dla mieszkańców w okresie zimowym oraz popularyzację sportów zimowych.

2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE,

Planowane lodowisko opracowane jest na planie prostokąta o wym.: 20,0 x 40,0 m

Powierzchnia płyty lodowiska wynosi 800,00m²

Rzędna płyty betonowej lodowiska zaprojektowana została na poz. +156,04m n.p.m.

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO,

Lodowisko opracowane nie jest obiektem kubaturowym. Wydzielenie taflí lodowiska z pozostałej przestrzeni urbanistycznej stanowić będą bandy o wysokości 1,20m.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia (zabudowy)

Tafla lodowiska jako obiekt niekubaturowy w pełni wpisuje się w istniejące konteksty urbanistyczne w miejscu, w którym został usytuowany. Teren lokalizacji lodowiska obecnie pełni funkcję boiska utwardzonego szkolnego. Plac na którym zlokalizowane będzie lodowisko wydzielony jest wokół budynkami wchodzącymi w skład zespołu szkolnego gimnazjum.

Sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy prawo budowlane

- bezpieczeństwa konstrukcji,
zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektu gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku, jak i osób trzecich.
- bezpieczeństwa pożarowego,
 - zastosowano materiały termoizolacyjne, niepalne – Polietylen sieciowany wzmocniony
 - elementy stalowe zabezpieczone do parametrów nierozprzestrzeniania ognia
- bezpieczeństwa użytkowania,
 - elementy obudowy taflí zostały zaprojektowane z elementów bezpiecznych dla użytkownika, zaprojektowano materiały wykończeniowe chodników nie powodujące niebezpieczeństwa poślizgu
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
 - materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny

i zdrowia użytkowników. Obiekty nie będą emitować gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia wody lub gleby; w projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nie przekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem, zapewniono pełne pokrycie potrzeb sanitarnohigienicznych użytkowników obiektu,

- ochrony przed hałasem i drganiami,
Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie obiektu oraz prace i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród;
obiekt budowlany ma formę otwartą, płyta denna tafli lodowiska została zaprojektowana tak, aby uniemożliwić w trakcie spadku temperatur strat od gruntu
- odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii;
obiekt objęty opracowaniem będzie posiadać przyłączenie do sieci energetycznej oraz zasilanie w wodę. Odbiór odpadów będzie się odbywać jak dotychczas na podstawie umów z firmami asenizacyjnymi. Odprowadzenie ścieków odbywać się będzie do kanalizacji na podstawie umów zawartych.
- Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego
Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektów należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektów, po przekazaniu ich do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązków zarządcy należy prowadzenie Książki obiektu budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.

4. ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

Realizowane lodowisko przeznaczone jest do jazdy rekreacyjnej na łyżwach.

- rodzaj lodowiska	odkryte, sezonowe – okres eksploatacji listopad – marzec
- wymiary lodowiska	40m x 20m
- instalacja chłodnicza płyty	lodowiska orurowanie z rur PE-Xa
- chłodziwo	wodny roztwór glikolu propylenowego (35%)
- temperatura chłodziwa	-14 / -11oC

- izolacja podłoża	10 cm polistyrenu ekstrudowanego
- zasilanie w chłód	z agregatu chłodniczego zlokalizowanego w pomieszczeniu technicznym przyległym do lodowiska
- płyta lodowiska	beton zbrojony
- lokalizacja rozdzielaczy chłodniczych	w kanale betonowym (wzdłuż krótszego boku lodowiska)

5. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI CHŁODNICZEJ LODOWISKA

Pętle instalacji mrozeniowej płyty lodowiska, wykonane z rurek PE-Xa 16x1,5mm co 62,5mm, włączone są do rozdzielaczy z rur PE-Xa D 140x11,4, zasilającego i powrotnego, poprowadzonych w kanale wzdłuż krótszego boku lodowiska. Układ zasilania wykonany jest z wykorzystaniem tzw. Pętli Tichelmana.

Poszczególne segmenty przystosowane są do połączenia ze sobą za pomocą złącza mechanicznego typu Victaulic.

Obieg chłodziwa realizowany jest w dwóch sąsiadujących ze sobą rurek (zasilanie powrót) połączonych do wspólnego kolektora nawrotowego. Płyty termoizolacji o grubości 10cm ułożone zostaną na podłożu z chudego betonu na folii paroizolacyjnej. Chłodziwem będzie wodny roztwór glikolu propylenowego o stężeniu 35%.

6. DOBÓR AGREGATU CHŁODNICZEGO

5.1 ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

wymiary lodowiska	40m x 20m
max. temp. zewnętrzna	$t_z = +15^{\circ}\text{C}$
temperatura wodnego roztworu glikolu propylenowego na zasilaniu	$t_{gz} = -14^{\circ}\text{C}$
temperatura wodnego roztworu glikolu propylenowego na powrocie	$t_{gp} = -11^{\circ}\text{C}$
gęstość roztworu glikolu przy -14°C	$\rho = 1,0489 \text{ kg/m}^3$ (z wykresu)
ciepło właściwe wodnego roztworu glikolu przy -14°C	$c = 3,709 \text{ kJ/kgK}$ (z wykresu)
lepkość kinematyczna wodnego roztworu glikolu (przy -14°C)	$\nu = 21,38 \text{ mm}^2/\text{s}$ (z wykresu)
max. jednostkowe zapotrzebowanie zimna (mocy chłodniczej)	$q_{\text{max}} = 200 \div 330 \text{ W/m}^2$
średnie jednostkowe zapotrzebowanie zimna (mocy chłodniczej)	$q_{\text{sr}} = 200 \text{ W/m}^2$

pozostałe parametry charakterystyczne

wodnego roztworu glikolu etylenowego

- temperatura krystalizacji -20°C
- przewodność cieplna (dla -14oC) 0,419 W/mK (z wykresu)
- średnia obliczeniowa temperatura, lodowiska -4°C
- obliczeniowa temperatura powierzchni lodu dla lodowiska -2°C
- maks. obliczeniowa grubość warstwy lodu na lodowisku 5 cm

5.2 POWIERZCHNIA LODOWISKA

$$FL = L \times B \text{ [m}^2\text{]}$$

$$FL = 40 \times 20 = 800 \text{ m}^2$$

5.3 MAKSYMALNE ZAPOTRZEBOWANIE ZIMNA (MOCY CHŁODNICZEJ)

(przy pierwszym zamrażaniu płyty; tZ= +15oC)

$$Q_{\max} = FL \times q_{sr} = 800 \times 251 = 200\,800 \text{ W} = 303 \text{ kW}$$

5.4 ILOŚĆ CYRKULUJĄCEGO ROZTWORU GLIKOLU

$$VL = \frac{Q_{\max}}{r \times cw \times t} \times 3\,600 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

t – różnica temperatury wodnego roztworu glikolu na wejściu i wyjściu z lodowiska

$$t = t_{GP} - t_{GZ} = -10^{\circ}\text{C} - (-13^{\circ}\text{C}) = 3$$

$$VL = \frac{303}{1\,048,9 \times 3,709 \times 3} \times 3\,600 = 93,46 \text{ [m}^3\text{/h]} = 1,55 \text{ [m}^3\text{/min]}$$

5.5 DOBÓR AGREGATU CHŁODNICZEGO

Wymagania: Q0 = 303 kW przy temperaturze glikolu tZ/tp = -14 / -11oC

i temp. pow. zewnętrznego tZ = +10oC

$$V_g = 26,88 \text{ l/s przy } t = 3^{\circ}\text{C}$$

Dobrano agregat chłodniczy typu QC SEMIR 300-LT-R404A-P (do montażu w budynku ze

skraplaczem zewnętrznym)

Chłodziwo po stronie chłodnicy – 35% wodny roztwór glikolu propylenowego

Agregat wyposażony jest fabrycznie w zespół hydrauliczny zimnego glikolu (chłodzenie płyty lodowiska). Zespół hydrauliczny wyposażony jest w pompę, naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa, filtr mechaniczny i armaturę odcinającą. Z uwagi na odpowiednią objętość chłodziwa (zładu) w obiegu, nie przewidziano zbiornika akumulacyjnego. Naczynie wzbiorcze i zawory bezpieczeństwa dostarcza producent.

Urządzenie chłodnicze jest kompaktowym zestawem maszyn, aparatów i armatury, służącym do produkcji chłodu w celu mrożenia płyty lodowiska. Zestaw ten umocowany jest na wspólnej ramie nośnej. Urządzenie w całości musi być zgodne z normami CE, jak również wszystkie komponenty składowe użyte w procesie produkcji muszą być zgodne z Rozporządzeniami UE i przepisami PED. W obiegu termodynamicznym krąży czynnik chłodniczy – freon typ R404A.

Maszynownia wyposażona będzie w tablicę rozdzielczą, w której znajdować się będą zabezpieczenia sprężarek, pomp, wentylatorów chłodnicy chłodziwa i innych obwodów. Tablica wyposażona będzie także w licznik mocy elektrycznej i obrotomierze dla obu sprężarek.

6. WYTYCZNE DLA BRANŻ

6.1 BRANŻA BUDOWLANA

- wykonać kanał instalacyjny dla ułożenia rozdzielaczy $\Phi n140$ oraz jego przykrycie
- wykonać płytę lodowiska
- wykonać posadowienie agregatu chłodniczego i skraplacza

6.2 INSTALACJE SANITARNE

- wykonać odprowadzenie wody z kanału instalacyjnego oraz liniowe odwodnienie z płyty lodowiska

W pomieszczeniu agregatu chłodniczego należy doprowadzić wodę - zawór czerpalny wody zimnej

(zlew ceramiczny), oraz opcjonalnie woda ciepła.

Przewidzieć kratkę kanalizacji sanitarnej.

6.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- przewidzieć zasilenie agregatu chłodniczego, zespołu hydraulicznego i skraplacza
- uziemić wszystkie urządzenia instalacji chłodniczej
- przewidzieć oświetlenie maszynowni chłodniczej zgodnie z PN-72/M-04601 „Warunki bezpieczeństwa w instalacjach chłodniczych”

Ponadto należy przewidzieć gniazdko 230V 16A, oraz oświetlenie o natężeniu 300lx.

7. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO,

Pod płytą lodowiska należy wykonać płytę betonową w miejscu rozbieranego boiska asfaltowego. Rzędna wierzchu płyty zaprojektowana została na poziomie +156,20 m n.p.t.

7.1 UKŁAD WARSTW PŁYTY BOISKA Z UWZGLĘDNIENIEM PŁYTY LODOWISKA

4,0	warstwa lodowa sztucznie zmrożona
5,0	beton kompozytowy zbrojony włóknom pp c25/30, z rurą chłodzącą
—	warstwa szepna (spajająca) sik repair 10
10,0	beton kompozytowy zbrojony włóknom pp c25/30,
10,0	styrodur
0,02	folia budowlana pe
0,02	papa
15	podbeton c12/15
30,0	piasek zagęszczony
	grunt rodzim

7.2. FUNDAMENT POD AGREGAT

Całe urządzenie – zespół posadowione będzie na utwardzonym terenie.

Pod agregat należy wykonać chodnik z kostki betonowej gr. 8cm, na podbudowie cementowo – piaskowej. Należy przewidzieć połączenie podestu chodnikami ogólnodostępnymi.

7.3. KANAŁ MROŻENIOWY

Wzdłuż krótszego boku płyty lodowiska przewiduje się kanał mrożeniowy, który wykonać wg rysunków szczegółowych. Mury fundamentowe wykonać jako żelbetowe grubości 20cm, ocieplone styrodurem gr. 12 cm, otynkowane zaprawą cementową marki „50” z dodatkiem mleka wapiennego jako przygotowanie pod izolację pionową. W kanale tym umieszczone będą dwie rury mrożeniowe zasilające instalację mrożeniową płyty lodowiska. Rura powrotna prowadzona będzie wzdłuż kanału w gruncie przy zastosowaniu rurowej konstrukcji preizolowanej dla umożliwienia stosowania instalacji mrożeniowej. Kanał ten posiada szerokość wewnętrzną 100cm, wysokość uzależniona jest od spadku kanału. Przekrycie kanału stanowić będą płyty żelbetowe oparte na ścianie kanału, oraz na kątowniku stalowym jako tzw. „prowadnicy”. Podparcia (kątownik) mocować przy pomocy wklejanych kotew w rozstawie co 500 mm. Posadzka kanału betonowa z betonu B-15 gr. 12 cm, zatarta na gładko, wykonana ze spadkiem w kierunku odprowadzenia wód do kanalizacji. Jako przekrycie kanału można zastosować blachę ze stali klasy 1÷3.

7.4. BANDY LODOWISKA

Wokół lodowiska zostaną zamontowane bandy typu hokejowego, zgodnie z zaleceniami dla tego typu urządzeń. W bandach przewidziano furtkę o szerokości 3,0m dla przejazdu rolby, oraz z furtki komunikacyjne dla użytkowników o szerokości 0,9m.

Bandy projektuje się z profili stalowych zamkniętych, które należy po wykonaniu ocynkować techniką tzw. „cynkowania na gorąco”. Bandy powinny być tak wykonane, aby ich powierzchnie były całkowicie gładkie i nie posiadały żadnych wystających części. Wypełnienie konstrukcji stalowej stanowić będą płyty z plexi ze szfrazowanymi krawędziami. Od dołu bandy, należy umieścić nakładkę z plexi, o kolorze np. żółtym, która stanowić będzie dodatkowe zabezpieczenie przed uderzeniami użytkowników. Bandy mocowane są do płyty lodowiska, za pośrednictwem marek zabetonowanych w czasie wykonywania płyty mrożeniowej lodowiska. W przypadku demontażu band w okresie letnim otwory do mocowania band, kiedy boisko wykorzystywane będzie do gier zespołowych należy zabezpieczyć tzw. zaślepkami, w górniej części bezwzględnie i obowiązkowo pokrytych warstwą poliuretanową.

8. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE,

Teren, na którym planuje się realizację lodowiska znajduje się na terenie szkolnym. Lodowisko znajdować się będzie na poziomie chodników zewnętrznych gumowych. Budynek szatniowy przystosowany jest do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

9. UWAGI KOŃCOWE

Instalację wykonać zgodnie z wymogami bezpieczeństwa wg PN-ISO 5149-1997 „Mechaniczne instalacje ziębnicze do oziębiania i ogrzewania. Wymagania bezpieczeństwa” oraz PN-72/M-04601

Projektował:	<i>mgr inż. arch. Witold Malmon uprawnienia projektowe w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr GP-III-7342/130/91</i>	
---------------------	--	--