

rewizja :

00

miejsce / data :

Szczecin, marzec 2016

temat / obiekt / część :

**KONCEPCJA „BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM
W BEZRZECZU”**

adres :

**Dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111, obręb 0001
Bezrzecze gm. Dobra**

inwestor :

**Gmina Dobra
ul. Szczecińska 16a
72-003 Dobra**

branża :

WIELOBRANŻOWA

zakres :

PROJEKT KONCEPCYJNY

faza :

P.K.

autor / projektant / opracował : branża :

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność :

podpis :

PROJEKTANT :

mgr inż. arch. Rafał Antonowicz
upr. nr 65/Sz/2001
specjalność architektoniczna

PROJEKTANT :

mgr inż. Arek Rucki
specjalność architektoniczna

PROJEKTANT :

mgr inż. Andrzej Misiek
upr. nr ZAP/0052/PWOK/10
specjalność konstrukcyjno-budowlana

EGZEMPLARZ:

AUTORSKI

INWESTORA 1

INWESTORA 2

INWESTORA 3

INWESTORA 4

BAYER PROJEKT SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SPÓŁKA KOMANDYTOWA

KRS: 0000369462, NIP: 852-258-15-20, REGON: 320935390; www.bayerprojekt.pl

ul. Smolańska 4, 70-026 Szczecin; tel.+48 914828122, +48 601535687; fax.+48 814636148; e-mail: bayerprojekt@bayerprojekt.pl

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

STRONA TYTUŁOWA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

SPIS TREŚCI

OPIS KONCEPCJI

DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA

WIZUALIZACJE

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

BAYER PROJEKT SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SPÓŁKA KOMANDYTOWA

KRS: 0000369462, NIP: 852-258-15-20, REGON: 320935390; www.bayerprojekt.pl
ul. Smolańska 4, 70-026 Szczecin; tel.+48 914828122, +48 601535687; fax.+48 814636148; e-mail: bayerprojekt@bayerprojekt.pl

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
4. STAN ISTNIEJĄCY	5
5. STAN PROJEKTOWANY.....	5
6. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA	16
7. CZĘŚĆ SANITARNA	19
8. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	29
9. UWAGI KOŃCOWE.....	38
10. DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA	40

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

1 Zagospodarowanie terenu - sytuacja ogólna	1:1000
2 Zagospodarowanie terenu – Wariant 1	1:500
3 Zagospodarowanie terenu – Wariant 2	1:500
4 Zagospodarowanie terenu – Wariant 3	1:500
5 Wariant 1 – rzut piwnic	1:200
6 Wariant 1 – rzut parteru	1:200
7 Wariant 2 – rzut piwnic	1:200
8 Wariant 2 – rzut parteru	1:200
9 Wariant 3 – rzut piwnic	1:200
10 Wariant 3 – rzut parteru	1:200
11 Przekrój poprzeczny - schemat	1:200

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

OPIS KONCEPCJI

1. Dane ogólne

- 1.1. Inwestor: Gmina Dobra
ul. Szczecińska 16a
72-003 Dobra
- 1.2. Przedsięwzięcie: Budowa obiektu sportowego z basenem w Bezrzeczu
- 1.3. Branża: Wielobranżowy
- 1.4. Faza: Projekt koncepcyjny
- 1.5. Lokalizacja: dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001 Bezrzecze gm. Dobra

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Umowa z Inwestorem.
- 2.2. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 2.3. Opinia geotechniczna wykonana przez Przedsiębiorstwo Geotechniczne GeoGT w styczniu 2016 roku.
- 2.4. Obowiązujące normy i przepisy.
- 2.5. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 2.6. Wizja lokalna i dokumentacja zdjęciowa.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest sporządzenie projektu koncepcyjnego budowy obiektu sportowego z basenem zlokalizowanego w Bezrzeczu gm. Dobra.

Projekt obejmuje swym zakresem rysunki, wizualizacje i założenia koncepcyjne opracowane w 3 wariantach w zakresie pozwalającym na szacunkowe określenie kosztów inwestycji. Na tej podstawie opracowano również analizę ekonomiczną, analizę uwarunkowań i wpływu.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

4. Stan istniejący

Teren inwestycji znajduje się w miejscowości Bezrzecze gmina Dobra na terenie przeznaczonym – zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dobra na usługi oświaty, sportu, boiska, place zabaw. Teren nie jest objęty obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Teren inwestycji – dz. nr 66/111 – w części objętej inwestycją jest niezagospodarowany, pokryty warstwą gruntu nasypowego i zielenią nieurządzoną.

Teren w zakresie objętym inwestycją wykazuje spadek o ok. 1,5m w kierunku wschodnim i zakończony jest skarpą o wysokości do ok. 4,5m.

5. Stan projektowany

W ramach projektowanej inwestycji projektuje się:

- budowę drogi publicznej wraz z chodnikiem, oświetleniem i odwodnieniem na dz. nr 66/26 (ul. Miodowa)
- budowę budynku basenu na dz. nr 66/111
- budowę drogi wewnętrznej wraz z chodnikiem oświetleniem i odwodnieniem połączonej z ul. Ziółową na dz. nr 66/110 i 66/111 i ul. Miodową,
- budowę 17 miejsc parkingowych dla samochodów osobowych (w tym 2 dla osób niepełnosprawnych) na dz. nr 66/111
- budowę 2 miejsc parkingowych dla autobusów na dz. nr 66/111
- budowę infrastruktury technicznej obsługującej budynek basenu

Projektowany budynek basenu proponuje się zlokalizować w południowej części działki w sąsiedztwie terenów boisk sportowych co zapewni łatwiejszą obsługę komunikacyjną (w szczególności dla dzieci idących pieszo z terenu szkoły) i wykorzystanie dla potrzeb basenu istniejącego parkingu przy ulicy Górnej.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

Dojazd na teren inwestycji proponuje się zapewnić poprzez projektowaną drogę publiczną – ul. Miodową, oraz poprzez istniejącą ulicę Ziółową.

Obsługa komunikacyjna będzie odbywać się poprzez projektowaną dwukierunkową drogę łączącą ul. Miodową i Ziółową, przy której zlokalizowane są także miejsca postojowe dla autobusów i samochodów osobowych.

Na terenie inwestycji przewiduje się wycinkę istniejącej zieleni niskiej i wysokiej oraz nasadzenia kompensacyjne.

Podstawowe dane liczbowe – bilans powierzchni

dz. nr 66/26

droga publiczna - ul. Miodowa	780m ²
chodnik	165m ²

dz. nr 66/110 i 66/111

droga wewnętrzna	1112m ²
parkingi	334m ²

pow. chodników dla poszczególnych wariantów:

wariant 1	683m ²
wariant 2	593m ²
wariant 3	762m ²

pow. zieleni dla poszczególnych wariantów:

wariant 1	1953m ²
wariant 2	1806m ²
wariant 3	1815m ²

powierzchnia zabudowy dla poszczególnych wariantów:

budynek basenu – wariant 1	1304m ²
budynek basenu – wariant 2	1578m ²
budynek basenu – wariant 3	1514m ²

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

ilość projektowanych miejsc postojowych dla samochodów osobowych	17
w tym ilość miejsc dla osób dla niepełnosprawnych	2
ilość miejsc dla autobusów	2
ilość miejsc postojowych dla samochodów osobowych:	
na parkingu przy ulicy Górnej	60
w tym ilość miejsc dla osób dla niepełnosprawnych	3
ilość miejsc postojowych dla samochodów osobowych ogółem	77

5.1. Wariant 1

5.1.1. Założenia koncepcyjne

Basen w tym wariantcie jest budynkiem w części podpiwniczonym i obejmuje na kondygnacji parteru:

- część wejściową z holem, kasą z szatnią oraz sanitariatami
- basen o wymiarach 25,02x12,5 o głębokości 100-180cm
- zespół szatni męskiej i damskiej, z których każda wyposażona jest w:
 - 30 szafek ubraniowych o wym. ok. 50x40 cm, z podziałem na dwie niezależne komory, umożliwiających równoległą wymianę dwóch grup 30-osobowych (część szafek z ławkami),
 - 5 wydzielonych przebieralni, w tym jedną dla osoby niepełnosprawnej,
 - toalety,
 - toaletę dla osób niepełnosprawnych,
 - zespół natrysków (5 szt.) bezpośrednio przy wejściu na halę basenową,
- 3 pom. do rehabilitacji i ćwiczeń (56, 35 i 25m²) wraz z zespołem szatni z wc i natryskami
- kawiarnię z wglądem na basen wraz z zapleczem
- pom. socjalne oraz szatnie i wc dla trenerów i ratowników
- pom. techniczne i gospodarcze

W kondygnacji piwnic zlokalizowane są wyłącznie pom. techniczne i magazynowe dostępne za pomocą schodów zewnętrznych.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

Przyjęty układ funkcjonalny umożliwia niezależne funkcjonowanie części basenowej i części rehabilitacyjnej.

Zakłada się maksymalne otwarcie wewnątrz hali basenowej, kawiarni oraz pomieszczeń do ćwiczeń, co umożliwia wykorzystanie naturalnego oświetlenia i kontakt z otoczeniem. W hali basenowej, kawiarni, salach do ćwiczeń i rehabilitacji oraz innych pomieszczeniach ogólnodostępnych zaprojektowano okna sięgające do posadzki co ułatwia doświetlenie ww. pomieszczeń, umożliwia ich otwieranie w okresie letnim i elastyczne dostosowanie do potrzeb użytkowników. W przypadku konieczności ich wizualnego odseparowania zakłada się możliwość zastosowania rozwiązań takich jak żaluzje, rolety, folia o obniżonej przezierności lub nasadzenia zewnętrzne.

Podstawowe rozwiązania materiałowe

- fundamenty – płyta żelbetowa
- konstrukcja niecki basenowej – żelbetowa
- konstrukcja hali basenowej – dźwigary z drewna klejonego w rozstawie 6,0m
- ściany piwnic – żelbetowe lub z bloczków betonowych
- ściany parteru w części niższej – murowana z bloczków gazobetonowych, lub silikatowych grubości 24cm
- ściany zewnętrzne hali basenowej – płyta warstwowa z rdzeniem z poliuretanu gr. 20cm
- ściany działowe – murowane z gazobetonu lub płyt GKI
- strop nad piwnicą - żelbetowy monolityczny
- stropodach nad częścią niższą – żelbetowy
- dach hali basenowej – blacha trapezowa + wełna mineralna twarda gr. 20cm
- schody - żelbetowe prefabrykowane
- ślusarka zewnętrzna – aluminiowa
- stolarka drzwiowa wewnętrzna – PCV okleinowane
- izolacja podłóg na gruncie – styropian twardy EPS 100 038 gr. 15cm
- izolacja ścian zewnętrznych – styropian EPS 040 gr. 15cm
- izolacja ścian piwnic – styrodur gr. 10cm
- izolacja stropodachu – styropian twardy EPS 100 038 gr. 20cm

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
 dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

- wykończenie ścian zewnętrznych w części niższej – tynk strukturalny + cokół z płytek klinkierowych

5.1.2. Bilans powierzchni

Piwnica	
Podbasenie	534,0
Technologia	54,5
Pomieszczenie techniczne	19,6
Magazyn	32,5
Magazyn	21,6
Wentylatornia	57,8
Komunikacja	34,6
Razem powierzchnia użytkowa piwnicy	754,6
Przyziemie	
Wiatrołap	6,1
Hol	50,0
Komunikacja	10,5
Kawiarnia	55,9
Zaplecze	13,4
Sala zajęć grupowych	54,3
Sala do rehabilitacji	25,2
Sala do rehabilitacji	23,3
Komunikacja	12,0
Magazyn	3,9
Szatnia dla osób niepełnosprawnych	12,5
Szatnia męska	18,8
Szatnia damska	18,8
Sanitariaty	13,8
Hala basenu	584,3
Kasa i szatnia	17,0
Pomieszczenie gospodarcze	4,1
Ratownik	5,8
Magazyn	4,7
Pomieszczenie socjalne	9,8
Umywalnia	8,3
Szatnia trenerów	7,5
Komunikacja	59,2
Szatnia damska	36,3
Umywalnia damska	26,0

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

Umywalnia męska	26,0
Szatnia męska	36,3
Pomieszczenie gospodarcze	3,9
Pomieszczenie techniczne	4,7
Pomieszczenie gospodarcze	10,1
Kotłownia	29,9
Razem powierzchnia użytkowa przyziemia	1192,4
Razem powierzchnia użytkowa budynku	1947

5.2. Wariant 2

5.2.1. Założenia koncepcyjne

Basen w tym wariantcie jest budynkiem w części podpiwniczonym i obejmuje na kondygnacji parteru:

- część wejściową z holem, kasą z szatnią oraz sanitariatami
- basen o wymiarach 25,02x12,5m o głębokości 120-180cm
- basen do nauki pływania o wymiarach 12,5x9m o głębokości 80-120cm
- zespół sauny
- zespół szatni męskiej i damskiej, z których każda wyposażona jest w:
 - 30 szafek ubraniowych o wym. ok. 50x40 cm, z podziałem na dwie niezależne komory, umożliwiających równoległą wymianę dwóch grup 30-osobowych (część szafek z ławkami),
 - 5 wydzielonych przebieralni, w tym jedną dla osoby niepełnosprawnej,
 - toalety,
 - toaletę dla osób niepełnosprawnych,
 - zespół natrysków (5 szt.) bezpośrednio przy wejściu na halę basenową,
- 3 pom. do rehabilitacji i ćwiczeń (70, 31 i 21m²)
- kawiarnię z wglądem na basen wraz z zapleczem
- szatnie i wc dla trenerów i ratowników
- pom. techniczne i gospodarcze

W kondygnacji piwnic zlokalizowane są pom. techniczne i pom. socjalne dla pracowników.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

Dostęp do tej kondygnacji zapewniony jest poprzez wewnętrzną klatkę schodową i schody zewnętrzne.

Zakłada się maksymalne otwarcie wewnątrz hali basenowej, kawiarni oraz pomieszczeń do ćwiczeń, co umożliwia wykorzystanie naturalnego oświetlenia i kontakt z otoczeniem. W hali basenowej, kawiarni, salach do ćwiczeń i rehabilitacji oraz innych pomieszczeniach ogólnodostępnych zaprojektowano okna sięgające do posadzki co ułatwia doświetlenie ww. pomieszczeń, umożliwia ich otwieranie w okresie letnim i elastyczne dostosowanie do potrzeb użytkowników. W przypadku konieczności ich wizualnego odseparowania zakłada się możliwość zastosowania rozwiązań takich jak żaluzje, rolety, folia o obniżonej przezierności lub nasadzenia zewnętrzne.

Podstawowe rozwiązania materiałowe

- fundamenty – płyta żelbetowa
- konstrukcja niecki basenowej – żelbetowa
- konstrukcja hali basenowej – dźwigary z drewna klejonego w rozstawie 6,0m
- ściany piwnic – żelbetowe lub z bloczków betonowych
- ściany parteru w części niższej – murowana z bloczków gazobetonowych, lub silikatowych grubości 24cm
- ściany zewnętrzne hali basenowej – płyta warstwowa z rdzeniem z poliuretanu gr. 20cm
- ściany działowe – murowane z gazobetonu lub płyt GKI
- strop nad piwnicą - żelbetowy monolityczny
- stropodach nad częścią niższą – żelbetowy
- dach hali basenowej – blacha trapezowa + wełna mineralna twarda gr. 20cm
- schody - żelbetowe prefabrykowane
- ślusarka zewnętrzna – aluminiowa
- stolarka drzwiowa wewnętrzna – PCV okleinowane
- izolacja podłóg na gruncie – styropian twardy EPS 100 038 gr. 15cm
- izolacja ścian zewnętrznych – wełna mineralna gr. 15cm
- izolacja ścian piwnic – styrodur gr. 10cm
- izolacja stropodachu – styropian twardy EPS 100 038 gr. 20cm

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
 dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

- wykończenie ścian zewnętrznych w części niższej – deska + cokół z płytek klinkierowych

5.2.2. Bilans powierzchni

Piwnica	
Podbasenie	756,0
Pomieszczenie techniczne	34,6
Wentylatornia	70,6
Korytarz	38,6
Wodomierz	9,6
Pomieszczenie socjalne	13,3
Kotłownia	28,4
Pomieszczenie techniczne	14,1
Technologia basenu	63,4
Razem powierzchnia użytkowa piwnicy	1028,6
Przyziemie	
Wiatrołap	6,1
Hol	66,7
Hala basenu	799,8
Komunikacja	12,4
Sanitariaty	12,9
Zaplecze	13,0
Kawiarnia	62,6
Kasa i szatnia	11,8
Ratownik	8,3
Magazyn	12,8
Pomieszczenie gospodarcze	5,4
Komunikacja	109,8
Szatnia trenerów	8,8
Umywalnia	8,3
Szatnia damska	36,3
Umywalnia damska	26,0
Umywalnia męska	26,0
Szatnia męska	36,3
Zespół sauny	53,5
Sala do rehabilitacji	31,3
Sala do rehabilitacji	31,3
Sala do gimnastyki	70,5
Razem powierzchnia użytkowa przyziemia	1449,9
Razem powierzchnia użytkowa budynku	2478,5

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

5.3. Wariant 3

5.3.1. Założenia koncepcyjne

Basen w tym wariantcie jest budynkiem w części podpiwniczonym i obejmuje na kondygnacji parteru:

- część wejściową z holem, kasą z szatnią oraz sanitariatami
- basen o wymiarach 25,02x12,5m o głębokości 120-180cm
- basen do nauki pływania o wymiarach 12,5x6,5-8,5m o głębokości 80-120cm
- basen do jacuzzi o wymiarach 6,5x5,5m
- zespół sauny
- zespół szatni męskiej i damskiej, z których każda wyposażona jest w:
 - 30 szafek ubraniowych o wym. ok. 50x40 cm, z podziałem na dwie niezależne komory, umożliwiających równoległą wymianę dwóch grup 30-osobowych (część szafek z ławkami),
 - 5 wydzielonych przebieralni, w tym jedną dla osoby niepełnosprawnej,
 - toalety,
 - toaletę dla osób niepełnosprawnych,
 - zespół natrysków (5 szt.) bezpośrednio przy wejściu na halę basenową,
- kawiarnię z wglądem na basen wraz z zapleczem
- pom. socjalne oraz szatnie i wc dla trenerów i ratowników
- pom. techniczne i gospodarcze

W kondygnacji piwnic zlokalizowane są:

- 3 pom. do rehabilitacji i ćwiczeń (53, 45 i 41m²) wraz z zespołem szatni z wc i natryskami
- pom. techniczne i magazynowe

Pom. na poziomie piwnic są doświetlone światłem dziennym i dostępne są za pomocą schodów wewnętrznych, dźwigu osobowego i schodów zewnętrznych obsługujących pomieszczenia techniczne. Przyjęto dźwig osobowy z kabiną o wymiarach 140x110cm, umożliwiający samodzielne użytkowanie przez osoby niepełnosprawne.

Ewakuacja z pomieszczeń do rehabilitacji i ćwiczeń odbywać się może bezpośrednio na zewnątrz budynku.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

Przyjęty układ funkcjonalny umożliwia niezależne funkcjonowanie części basenowej i części rehabilitacyjnej.

Zakłada się maksymalne otwarcie wnętrza holu głównego, hali basenowej, kawiarni oraz pomieszczeń do ćwiczeń, co umożliwia wykorzystanie naturalnego oświetlenia i kontakt z otoczeniem. W hali basenowej, kawiarni, salach do ćwiczeń i rehabilitacji oraz innych pomieszczeniach ogólnodostępnych zaprojektowano okna sięgające do posadzki co ułatwia doświetlenie ww. pomieszczeń, umożliwia ich otwieranie w okresie letnim i elastyczne dostosowanie do potrzeb użytkowników. W przypadku konieczności ich wizualnego odseparowania zakłada się możliwość zastosowania rozwiązań takich jak żaluzje, rolety, folia o obniżonej przezierności lub nasadzenia zewnętrzne.

Podstawowe rozwiązania materiałowe

- fundamenty – płyta żelbetowa
- konstrukcja niecki basenowej – żelbetowa
- konstrukcja hali basenowej – dźwigary z drewna klejonego w rozstawie 6,0m
- ściany piwnic – żelbetowe lub z bloczków betonowych
- ściany parteru w części niższej – murowana z bloczków gazobetonowych, lub silikatowych grubości 24cm
- ściany zewnętrzne hali basenowej – płyta warstwowa z rdzeniem z poliuretanu gr. 20cm
- ściany działowe – murowane z gazobetonu lub płyt GKI
- strop nad piwnicą - żelbetowy monolityczny
- stropodach nad częścią niższą – żelbetowy
- dach hali basenowej – blacha trapezowa + wełna mineralna twarda gr. 20cm
- schody - żelbetowe prefabrykowane
- szyb windowy żelbetowy monolityczny
- ślusarka zewnętrzna – aluminiowa
- stolarka drzwiowa wewnętrzna – PCV okleinowane
- izolacja podłóg na gruncie – styropian twardy EPS 100 038 gr. 15cm
- izolacja ścian zewnętrznych – styropian twardy EPS 100 040 gr. 15cm

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
 dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

- izolacja ścian piwnic – styrodur gr. 10cm
- izolacja stropodachu – styropian twardy EPS 100 038 gr. 20cm
- wykończenie ścian zewnętrznych w części niższej – płytki klinkierowe + cokół z płytek klinkierowych

5.3.2. Bilans powierzchni

Piwnica	
Podbasenie	827,6
Wentylatornia	93,1
Komunikacja	44,4
Sala zajęć grupowych	52,8
Sala zajęć grupowych	41,2
Sala zajęć grupowych	45,1
Pomieszczenie gospodarcze	1,8
Szatnia dla osób niepełnosprawnych	12,5
Magazyn	18,7
Szatnia damska	21,1
Szatnia męska	21,1
Komunikacja	61,1
Magazyn	47,2
Magazyn	36,2
Pomieszczenie techniczne	29,5
Pomieszczenie techniczne	6,0
Wodomierz	8,3
Razem powierzchnia użytkowa piwnicy	1367,7
Przyziemie	
Wiatrołap	5,1
Hol	79,7
Hala basenu	833,5
Zespół sauny	42,0
Komunikacja	27,0
Kawiarnia	84,0
Zaplecze	17,1
Sanitariaty	13,2
Kasa i szatnia	18,0
Ratownik	5,4
Pomieszczenie gospodarcze	4,1
Pomieszczenie gospodarcze	5,1
Szatnia trenerów	7,5

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
 dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

Umywalnia	8,4
Magazyn	4,6
Komunikacja	60,4
Szatnia damska	36,3
Umywalnia damska	26,0
Umywalnia męska	26,0
Szatnia męska	36,3
Pomieszczenie socjalne	13,3
Kotłownia	33,7
Pomieszczenie gospodarcze	11,8
Razem powierzchnia użytkowa przyziemia	1398,5
Razem powierzchnia użytkowa budynku	2766,2

6. Część konstrukcyjna

6.1. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki gruntowo-wodne i sposób jego posadowienia

Kategoria geotechniczna obiektu druga w złożonych warunkach gruntowych.

Posadowienie budynku w części podpiwniczonej basenu bezpośrednie na płycie fundamentowej, części niższej na ławach fundamentowych. Zarówno płyta jak i ławy fundamentowe posadowione na podkładzie z betonu B10 grubości 10cm. Ze względu na występowanie gruntów nienośnych w poziomie posadowienia części podpiwniczonej basenu może zaistnieć konieczność lokalnej wymiany gruntu. Założono zastosowanie wykopów szerokoprzestrzennych, oraz wykonanie zasypu zagęszczonego, do poziomu posadowienia części niższej budynku.

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych ustalono wartości parametrów gruntu. Łącznie w podłożu rodzimym wydzielono 5 warstw geotechnicznych:

Warstwa N: Nasypy niebudowlane

Warstwa I - torfy, grunty słabonośne

Warstwa II - piaski drobne, nawodnione, średnio zagęszczone o uśrednionym stopniu zagęszczenia
 $I_D=0,50$

Warstwa III - piaski gliniaste i gliny, wilgotne, plastyczne, o uśrednionym stopniu plastyczności

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

$I_L=0,35$

Warstwa IV - gliny piaszczyste, gliny i pyły piaszczyste, wilgotne,
twardoplastyczne, o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,22$

Warstwa V – łyły wilgotne, twardoplastyczne, o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,12$

Zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się na poziomie zbliżonym do poziomu posadowienia części podpiwniczonej. Może zaistnieć konieczność zastosowania lokalnego odwodnienia.

6.2. Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych podstawowych elementów konstrukcji budynku; wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

6.2.1. Fundamenty

Fundamenty posadowione na podkładzie z chudego betonu B10 (C8/10) o grubości 10cm.

Do posadowienia części basenowej podpiwniczonej przyjęto płytę żelbetową z betonu B37 (C30/37) grubości 60cm zbrojoną dwukierunkowo stalą Bst500, oraz rozdzielczo stalą St0S.

Do posadowienia części niższej przyjęto ławy żelbetowe grubości 30cm z betonu B25 (C20/25), zbrojone podłużnie stalą BSt500, oraz poprzecznie stalą St0S. Otulina dolna 5cm, pozostałe 3cm.

Poziom posadowienia około -0,80 m p.p.t. dla części niższej, oraz około -4,40 m p.p.t. dla części podpiwniczonej.

6.2.2. Ściany części podziemnej, oraz ściany fundamentowe

Ściany części podziemnej żelbetowe wylewane grubości 24cm, z betonu B25 (C20/25) zbrojone dwukierunkowo stalą BSt500. Ściany fundamentowe części niższej murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej, lub żelbetowe wylewane z betonu B25 (C20/25).

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

6.2.3 Ściany części nadziemnej

Ściany parteru murowane z bloczków gazobetonowych lub silikatowych, na zaprawie cementowo-wapiennej lub na kleju. W miejscach niezbędnych zaprojektowano usztywniające trzpienie żelbetowe 24x24cm wylewane z betonu B25 (C20/25). Nadproża drzwiowe i okienne prefabrykowane typu L19, oraz żelbetowe wylewane.

6.2.4 Niecka basenu i stropy

Niecka basenu żelbetowa wylewana z betonu B37 (C30/37) grubości 30cm zbrojona dwukierunkowo stalą Bst500, oraz rozdzielczo stalą St0S. Stropodach i stropy żelbetowe wylewane grubości 20cm z betonu B25 (C20/25) zbrojone dwukierunkowo stalą BSt500, oraz rozdzielczo St0S.

6.2.5 Konstrukcja hali basenowej

Ze względu na wilgotność i agresywność środowiska zaprojektowano konstrukcję nośną złożoną ze słupów oraz rygli z drewna klejonego klasy GL24. Połączenia rygli ze słupami skręcane śrubami za pośrednictwem blachach węzłowych.

Przyjęto stężenia ściennie i połaciowe prętowe, napinane nakrętkami napinającymi otwartymi.

6.2.6 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów betonowych

Elementy betonowe stykające się z gruntem:

Izolacja pozioma: 2x papa na lepiku lub 1x papa termozgrzewalna,

Izolacja pionowa: masa asfaltowo-kauczukowa.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

6.2.7 Podbudowa drogi i parkingów

W celu zminimalizowania możliwości osiadania gruntu pod drogami i parkingami przyjęto wzmocnienie gruntu przy pomocy poduszki z geomateraca o grubości 40cm.

7. Część sanitarna

7.1 Zasilenie w wodę

Przewiduje się, że woda doprowadzona będzie do projektowanego budynku poprzez projektowaną sieć i przyłączy wodociągowe .

Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej z rur dy160mm PE 100 SDR17 oraz przyłącza z rur dy110mm PE 100 SDR17 w kolorze niebieskim, posiadających znak jakości „B” oraz atest PZH do przesyłania wody pitnej. Na sieci wodociągowej przewiduje się 2 hydranty p.poż DN80 dla potrzeb zabezpieczenia budynku.

7.2 Odprowadzenie ścieków

Przewiduje się, że ścieki sanitarne odprowadzane będą poprzez zewnętrzną instalację kanalizacyjną do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Ze względu na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z terenu działki Inwersora przewidziano przepompownię ścieków sanitarnych zlokalizowaną na terenie działki Inwestora.

7.3 Wody deszczowe

Przewiduje się odprowadzenie wód deszczowych z projektowanego budynku oraz z dróg dojazdowych do istniejącego zbiornika retencyjnego znajdującego się na terenie działki nr 66/25

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

Kanalizację sanitarną oraz deszczową należy wykonać z rur średnicy 0,16m, 0,20m, 0,40m PVC klasy S (SDR 41, SN 8) oraz dy90mm PE 100 SDR17.

Do budowy kanalizacji stosować kompletny system rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek o sztywności obwodowej nominalnej min. 8kN/m.

Studnie z tworzyw sztucznych.

Studzienki w tworzyw sztucznych muszą odpowiadać normie PN-B/10729:1999 i EN476:1997. Studzienki muszą posiadać aprobaty techniczne Centralnego Ośrodka Badawczo – Rozwojowego Techniki Instalacyjnej INSTAL oraz Instytutu Badawczego Dróg i Mostów.

W terenach nie utwardzonych wąż studni powinien być wyniesiony ponad poziom terenu ok. 15 cm i otoczony 50 cm pasem bruku z kostki lub kamienia polnego lub płyty betonowej.

Zwieńczenia studni należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 124 z żeliwa szarego płytkowego. Średnica pokrywy wjazdu 680mm, bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do korpusu, głębokość osadzenia wjazdu w korpusie min. 50mm.

Włazy klasy D stosować w dla studni zlokalizowanych w jezdni. Dla studni zlokalizowanych poza pasem przeznaczonym do ruchu pojazdów - klasy C.

7.4 Instalacja c.o., źródło ciepła

Dane wyjściowe do obliczeń, dobór kotła i parametrów instalacji.

Do obliczeń zapotrzebowania na ciepło przyjęto następujące założenia:

- temperatura obliczeniowa -16°C (I - sza strefa klimatyczna)

Wskaźnik cieplny budynku:

- $q_A = 45 \text{ W/m}^2$,
- $q_V = 17 \text{ W/m}^3$.

Projektowane parametry instalacji $70/50^{\circ}\text{C}$

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła dla potrzeb instalacji grzewczo wentylacyjnej, ciepłej wody użytkowej oraz technologii basenu przewidziano kotłownię gazową opartą na kotłach gazowych stojących kondensacyjnych. Moc kotłowni min. 450kW.

Rozwiązania projektowe:

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe grzejnikowe we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem hali basenowej. Przewidziano ogrzewanie hali basenowej powietrzne poprzez układ wentylacji mechanicznej oraz poprzez instalację ogrzewania podłogowego.

Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki stalowe płytowe, zintegrowane zasilane od dołu. W pomieszczeniach mokrych z dodatkową powłoką zabezpieczającą przed korozją.

Instalację centralnego ogrzewania oraz ogrzewania podłogowego projektuje się z przewodów PEX (z osłoną antydyfuzyjną) lub Alupex.

Montaż ogrzewania podłogowego:

- ściany i stropy muszą być otynkowane względnie obłożone płytami wykończeniowymi lub tak wykonane, aby po położeniu ogrzewania podłogowego nie było już możliwości uszkodzenia instalacji,
- okna i drzwi zewnętrzne muszą być wstawione, w pomieszczeniach graniczących z gruntem należy zastosować izolację przed wilgocią,
- przygotowane podłoże nie powinno wykazywać żadnych większych nierówności, punktowych wzniesień, różnic wysokości lub dużych nierównomierności powierzchniowych, różnica w poziomie nie powinna być większa niż 5 mm, rozdzielacz obwodu grzewczego powinien zostać wbudowany i przeprowadzona powinna być próba ciśnieniowa (trwająca 24 godziny przy ciśnieniu 6 bar),
- wzdłuż ścian bocznych należy ułożyć taśmę brzegową,
- na stropie należy rozłożyć izolację termiczną oraz styropian systemowy do instalacji podłogowej z nadrukiem siatki ułatwiającej montaż węzownic z określonym w projekcie rozstawem. Rury układane bezpośrednio na styropianie i mocowane przy pomocy klipsów wbijanych w styropian,
- minimalna grubość wylewki betonowej nad rurą wynosi 4 cm, do wylewki należy zastosować

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

dodatek do betonu w celu polepszenia właściwości wytrzymałościowych betonu,

- uruchomienie instalacji powinno nastąpić po okresie wiązania betonu tj. 21-28 dniach, początkowa temperatura wody nie powinna przekraczać 20 °C, następnie każdego dnia należy zwiększać ją o 5 °C, aż do osiągnięcia wartości zaprojektowanej.

7.5 Instalacja wodna

Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie w projektowanej kotłowni gazowej.

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji projektuje się w systemie z rur PP. Połączenia przewodów dokonuje się poprzez zgrzewanie polifuzyjne. Połączenia z armaturą za pomocą systemowych kształtek przejściowych lub pex poprzez połączenia zaprasowywane. Wykonanie instalacji zgodnie z wytycznymi producenta.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych - do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.

Rury wodociągowe układane w posadzce należy prowadzić w warstwie docieplenia posadzki. wszystkie rurociągi ciepłej wody zaizolować otuliną z pianki polietylenowej gr. 30 mm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego, oraz próbę pulsacyjną.

W miejscach przejść przez ściany i dylatacje, projektuje się stosowanie rur osłonowych przepustowych opiankowanych.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności, płukanie i laboratoryjne badanie wody.

Podejścia pod baterie umywalkowe i zlewozmywakowe wykonywać na sztywno z zaworami odcinającymi kątowymi.

Urządzenia elementy i rury instalacji wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją (wraz z systemem połączeń) muszą posiadać aktualne i pełnoprawne dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski oraz atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

7.5.1 Armatura sanitarna:

Wszystkie natryski wyposażać w baterie termostaticzne, podtynkowe, czasowe z możliwością ograniczenia max temperatury ciepłej wody. Należy nastawić max temp wypływu na 42°C.

Stosować baterie umywalkowe na podczerwień w pozostałych pomieszczeniach, baterie stojące z mieszaczem.

Do zlewozmywaków zastosować baterie stojące z mieszaczem

Armaturę sanitarną (miski ustępowe i pisuary) stosować podwieszaną na stelażach podtynkowych. Pisuary wyposażać w elektroniczny zawór spłukujący na podczerwień.

W pomieszczeniach dla niepełnosprawnych stosować urządzenia przeznaczone do łazienek dla niepełnosprawnych.

Zasilenie armatury na podczerwień baterijne w zakresie dostawy armatury, żywotność baterii zgodnie z danymi producenta 2-3 lata.

7.6 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowana instalacja wewnętrzna składa się z rur z PVC w zakresie średnic d_e 160 ÷ d_e 40 mm łączonych na kielich z uszczelką. Zaprojektowane piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Przed przejściami pionów w kanały odpływowe zabudowywać rewizję.

Kanały odpływowe zaprojektowano jako d_y 110, 160 mm PVC prowadzone ze spadkiem w kierunku studzienki lub kanału zbiorczego. Przy przejściu przez ścianę fundamentową stosować rurę osłonową.

7.7 Wentylacja pomieszczeń

W całym budynku przewidziano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła.

Dla potrzeb wentylacji przewiduje się 5 układów nawiewno-wywiewnych oraz 6 układów

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

wywiewnych:

Układ N1W1 obsługujący pomieszczenia hali basenowej oparty o centralę nawiewno-wywiewną z wymiennikiem krzyżowym o sprawności min 80 % wyposażoną w nagrzewnicę wodną oraz chłodnicę wodną – centrala w wykonaniu basenowym.

Układ N2W2 obsługujący pomieszczenia szatni oraz umywalni na kondygnacji parteru oparty o centralę nawiewno-wywiewną z wymiennikiem obrotowym o sprawności min 67 % wyposażoną w nagrzewnicę wodną, oraz nawiew do pomieszczeń wc i zespołu saun i łaźni.

Układ N3W3 obsługujący pomieszczenia technologii basenu kondygnacji piwnicy oparty o centralę nawiewno-wywiewną z wymiennikiem obrotowym o sprawności min 67 % wyposażoną w nagrzewnicę wodną.

Układ N4W4 obsługujący pomieszczenia socjalne, fitness itp. kondygnacji piwnicy oparty o centralę nawiewno-wywiewną z wymiennikiem obrotowym o sprawności min 67 % wyposażoną w nagrzewnicę wodną.

Układ N5W5 obsługujący pomieszczenia kawiarni kondygnacji parteru oparty o centralę nawiewno-wywiewną z wymiennikiem obrotowym o sprawności min 67 % wyposażoną w nagrzewnicę wodną.

Układy wywiewne obsługiwane poprzez wentylatory dachowe obsługują wyciągi z pomieszczeń wc, saun, łaźni magazynów chemii dla potrzeb technologii basenu.

Kanały.

Powietrze rozprowadzane jest kanałami wentylacyjnymi do poszczególnych pomieszczeń. Jako elementy nawiewne i wywiewne zastosowano anemostaty wirowe nawiewne/wywiewne ze skrzynkami rozprężnymi oraz zawory wentylacyjne.

Przewidziano kanały z blachy stalowej ocynkowanej typu AI, o połączeniach nasuwkowych oraz rurociągi okrągłe z rur SPIRO – sztywnych. Dla układów obsługujących halę basenową oraz magazyny chemii kanały w wykonaniu antykorozyjnym.

Przekroje kanałów będą dobrane przy założeniu prędkości:

- piony – 5 m/s,

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

- kanały rozprawdzające poniżej 4,5 m/s,

Wszystkie kanały wentylacji bytowej prowadzone wewnątrz budynku zaizolować cieplnie wełną mineralną grubości 4 cm na folii aluminiowej, na zewnątrz budynku 10 cm wełny mineralnej w płaszczu z blachy stalowej

7.8 Technologia basenu

Projektowana kryta pływalnia została zaprojektowana jako obiekt wielofunkcyjny.

W pływalni znajdują się: basen 25x 12,5 m oraz basen do nauki pływania 10x12,5m.

Charakterystyka basenu pływackiego:

- Niecka basenu : 25 x 12,5 / 1,0 – 1,8 m (wariant 1)
: 25 x 12,5 / 1,2 – 1,8 m (wariant 2 i 3)
- Temperatura wody w basenie : 24 °C
- Temperatura pomieszczenia : 30 °C
- Temperatura wody uzupełnianej : 10 °C

Charakterystyka basenu do nauki pływania:

- Niecka basenu : 9 x 12,5 / 0,8 – 1,2 m (wariant 2)
: 6,5-8,5 x 12,5 / 0,8 – 1,2 m (wariant 3)
- Temperatura wody w basenie : 28 °C
- Temperatura pomieszczenia : 30 °C
- Temperatura wody uzupełnianej : 10 °C
- Czas napełnienia niecek wodą : ok. 24 godziny
- Czas spustu wody z basenu : ok. 8 godzin
- Czas pracy stacji uzdatniania wody : 23 godziny
- Uzdatnianie wody : w obiegu zamkniętym z czynnym przelewem górnym
- System cyrkulacji wody poprzeczny z rynnami przelewowymi typu „fińskiego”.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

- Płukanie filtrów : ręczne przy wzroście ciśnienia na filtrze
- Pielęgnacja wody basenowej uwzględnia : dezynfekcję metodą chlorową, korektę pH, koagulację

7.8.1 Projektowane rozwiązania uzdatniania wody.

Cyrkulacja wody w basenach będzie odbywała się w układzie poprzecznym, odprowadzenie wody z basenu przez rynny przelewowe oraz dysze denne a zasilanie dyszami wlotowymi zlokalizowanymi w podłużnych bokach niecki basenu. System ten zapewnia utrzymanie lustra wody w idealnej czystości przy jednoczesnym zachowaniu odpowiednich warunków fizyko-chemicznych i bakteriologicznych wody. Woda basenowa z rynien przelewowych oraz kratek dennych za pośrednictwem pomp kierowana jest na zespoły filtracyjne skąd po mechanicznym oczyszczaniu na złożu, ogrzaniu i uzdatnieniu trafia ponownie do basenu.

Proces uzdatniania i przygotowania jej dla potrzeb basenu będzie odbywał się za pomocą środków chemicznych. Całość procesów zachodzących w wodzie sprowadza się do kontroli i korekty następujących parametrów:

- poziomu wolnego chloru
- odczynu pH wody
- potencjału Redox.

Szczegółowe rozwiązania automatyczną kontrolę jakości wody jak również automatyczne dozowanie odpowiednich środków chemicznych opracowane będą na etapie projektu budowlanego.

7.8.2 Uzdatnianie wody basenowej.

Uzdatniona woda wprowadzona systemem cyrkulacji do basenu musi być jednorodna w każdej części basenu z utrzymaniem swoich cech bakteriologicznych, chemicznych i fizycznych w granicach dopuszczalnych wartości. Środek do dezynfekcji musi zostać równomiernie rozprowadzony w celu uniknięcia infekcji.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

7.8.3 Cyrkulacja wody w basenie.

System hydrauliki w basenie zaprojektowano w oparciu o tzw. przepływ poziomy. Uzdarniona woda cyrkulacyjna zostaje wprowadzana wzdłuż podłużnych ścian basenu poprzez tłoczne dysze ściennie (uzbrojone w specjalne dysze i kierownice zwiększające prędkość wypływu wody w/g zasady „promienistych zaburzeń”). Wykorzystywane jest tutaj fizyczne zjawisko prostoliniowego rozchodzenia się i stożkowego rozprzestrzeniania się promieni. Odprowadzenie wody z basenu następuje poprzez rynny przelewowe oraz kratkę denną. Trzydzieści procent znajdującej się w obiegu wody zostaje odprowadzona przez kratkę denną, wbetonowaną w dno basenu. Pozostałe 70% wody cyrkulacyjnej stale wpływa rynnami przelewowymi do zbiornika wyrównawczego i zostaje ponownie wprowadzone do obiegu.

7.8.4 Technologia przygotowania i uzdatniania wody.

Zaprojektowano automatyczne dozowanie środków chemicznych do pielęgnacji wody.

Wielkość dawki odpowiednich odczynników określana jest za pomocą zespolonej komory pomiarowej P-881 i komputera dsc2000. Komputer poprzez impuls uruchamia właściwą pompę dozującą.

Korekta pH.

Wartość pH wody basenowej powinna znajdować się w przedziale 7,0 - 7,4.

W przypadku wody alkalicznej (pH-8) stosowane reagenty dezynfekcyjne działają mniej skutecznie i naruszana jest stabilność wody, która ma tendencję do wytrącania osadów na armaturze basenowej. Może również wystąpić zmętnienie wody. Zbyt niskie pH powoduje podrażnienie oczu kąpiących się jak i zwiększenie korozyjnego działania wody na urządzeniach technologicznych. Stosowanie typu reagentów powinno być ustalone na podstawie przeprowadzonych pomiarów testerem.

Koagulacja.

Koagulacja zwiększa efektywność procesu filtracji, poprzez możliwość zatrzymywania się na

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

filtry cząsteczek koloidowych o średnicy 0,001- 0,1 mm. Istota procesu oparta jest na zjawisku, że koagulant pod wpływem wody hydrolizuje, tworząc osad wodorotlenków metali w postaci kłaczków, posiadających zdolność destabilizacji koloidów zawartych w wodzie i stanowiących jej zanieczyszczenie.

Dezynfekcja wody.

Celem dezynfekcji jest zniszczenie bakterii znajdujących się w wodzie lub usunięciu ich w takim stopniu, aby nie stwarzały one zagrożenia dla zdrowia kąpielących się w basenie. Dezynfekcja wody basenowej przeprowadzana jest metodą dodawania odpowiednich dawek chloru.

Dawka chloru.

Chlor jako środek silnie trujący i szkodliwy dla zdrowia ludzkiego musi być dawkowany w ściśle określonych ilościach kontrolowanych bieżąco przez obsługę urządzeń kontrolno-pomiarowo-dozujących. Należy przy tym pamiętać, że chlor szybko paruje z powierzchni wody szczególnie przy silnym wzburzeniu przez użytkowników. Dawkowanie odbywa się przy użyciu pomp dozujących zintegrowanych z urządzeniem kontrolno - pomiarowym.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

8. Część elektryczna

8.1 Warunki środowiskowe

Warunki środowiskowe (wpływy zewnętrzne) określają miejscowe warunki, w których będą pracować urządzenia i instalacje elektryczne.

Przyjęto, że w projektowanym budynku instalacja urządzeń elektrycznych panować będą warunki środowiskowe normalne, zgodnie z PN-HD 60346-3.

Przyjęto następujące klasyfikacje wg PN-HD 60364-3:

- **środowiskowe**

- - wpływ temp. - AA5 (+5°C - +40°C)
- - wpływ wody AD8 (zatonienie)
- - wpływ ciał obcych - AE4 (lekkie zapylenie)

- **klasyfikacje osób**

- BA4 Poinstruowane Osoby odpowiednio poinformowane albo nadzorowane przez osoby wykwalifikowane, w sposób zapewniający unikanie niebezpieczeństw jakie może stwarzać elektryczność (personel obsługi i konserwacji). Obszary obsługi wyposażenia elektrycznego.
- BC2 Rzadka - Osoby nie mające w normalnych warunkach styczności z częściami przewodzącymi obcymi lub nie stojące na powierzchniach przewodzących. Obszary obsługi wyposażenia elektrycznego

8.2 Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn.- ekonom., rozdział energii elektrycznej

- **Zasilanie obiektu**

Projektowany budynek zgodnie z projektem zagospodarowania terenu zasilany będzie z istniejącej sieci energetycznej 0.4kV, poprzez projektowane złącze kablowe ZKP1-1Pp

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

zlokalizowane przy granicy działki.

- **Wyłącznik główny**

W budynku projektuje się zmontowanie wyłącznika głównego zasilania (WG p.poż). Jako element wykonawczy projektuje się wyłącznik z cewką wzrostową zamontowany w rozdzielnicy głównej budynku. Przyciski wyłącznika głównego należy montować jak najbliżej wyjścia z budynku, w części frontowej. Przycisk należy montować w widocznym miejscu na wysokości $h=1,4m$.

Zasilanie cewki wzrostowej wyłącznika głównego projektuje się przy wykorzystaniu przełącznika faz.

Do przycisków WG należy prowadzić przewód NKGs 3x1,5mm PH90/FE180 lub równoważny, mocowany co 30cm za pomocą stalowych kołków.

- **Trasy kablowe**

Wszystkie trasy kabli linii zasilających zgodnie z rzutami. Przewody instalacji niskonapięciowych należy układać w oddzielnych korytkach kablowych w odległości min. 0,1m od przewodów energetycznych. Trasy kablowe należy połączyć z szyną PE rozdzielnicy głównej RG przewodem LgY 16mm.

8.3 Oświetlenie wewnętrzne

8.3.1 Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie wnętrz zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Do opraw oświetleniowych należy stosować przewody YDY 3x1,5mm lub YDY 4x1,5mm² w zależności od potrzeb, łączniki światła należy montować w przedziale $h=1,1 \sim 1,4m$.

Przyjęte natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń zgodnie z normą i przeznaczeniem:

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

- Hol 200lx
- Korytarz 100lx
- komunikacja 200lx
- klatki schodowe 150lx
- pom. biurowe 500lx
- pom. hali basenowej 300lx
- WC 200lx
- Współczynnik równomierności nie może być gorszy niż 0,5 – 0,7.

8.3.2 Oświetlenie awaryjne/bezpieczeństwa

Oświetlenie awaryjne w budynku zgodne z normą PN-EN-1838. Projektowane oświetlenie awaryjne ma zapewnić oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach, aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo, w tym hydrantów, urządzeń ppoż.

W budynku przewiduje się montaż opraw oświetlenia awaryjnego opartego na indywidualnych, certyfikowanych oprawach oświetlenia z 1 godz. układem podtrzymania zasilania. Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe zaprojektowano na klatce schodowej, głównych ciągach komunikacyjnych. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej musi wynosić 1,0 lx.

8.3.3 Monitoring opraw oświetlenia awaryjnego

Monitoring opraw oświetlenia awaryjnego w oparciu o moduł monitoringu wyposażony w trzy niezależne magistrale. Każda z magistral może monitorować do 64 opraw. Magistrale wykonać przewodem YKSYekw1x2x1,5. Moduł połączyć z siecią LAN budynku poprzez gniazdo RJ45. Moduł posiada 10-cio letni bufor pamięci historii testów oraz raportów. Aktualizacja statusu opraw awaryjnych odbywa się co 20 sekund.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

8.3.4 Zasilanie i sterowanie wentylatorami łazienkowymi

W pomieszczeniach toalet wentylatory łazienkowe 230V max. 25W, montowane na kanałach kominowych, z wbudowanym czujnikiem wilgotności i czujnikiem czasowym. Wentylator należy zasilć z obwodu oświetlenia pomieszczenia, przewodem YDYżo4x1,5mm, zgodnie ze DTR producenta. Projektuje się opóźnienie wyłączenia o czasie $t \sim 2\text{min}$.

8.4 Instalacje odbiorcze gniazd

8.4.1 Instalacja gniazd dedykowanych

W pomieszczeniach biurowych, instalację gniazd 230V wykonać przewodami - YDYp 3x2,5mm². Projektuje się zainstalowanie gniazd dedykowanych DATA wraz z gniazdami teletechnicznymi. Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy IP20, w pomieszczeniach wilgotnych IP44.

W pomieszczeniach technicznych, dopuszcza się wykonanie instalacji jako natynkowej w rurkach osłonnych typu RB.

Obwodu tych odbiorników należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu A i o prądzie nominalnym różnicowym $\Delta I = 30\text{mA}$.

8.4.2 Instalacja gniazd odbiorczych

W pomieszczeniach biurowych, reprezentacyjnych, korytarzach instalację gniazd 230V wykonać przewodami - YDYp 3x2,5mm² jako wtynkowe układając przewody od gniazda do gniazda na wysokości 0,3 - 0,5m od poziomu podłogi.

Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy IP20, w łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych IP44.

W pomieszczeniach magazynowych, łazienkach, pom. technicznych gniazda montować na wysokości 1,4m.

W pomieszczeniach technicznych, dopuszcza się wykonanie instalacji jako natynkowej w rurkach osłonnych typu RB.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

8.5 Instalacje CCTV

8.5.1 Instalacja telewizji dozorowej na budynku

Projektuje się stację wyposażoną w monitory. Wszystkie kamery projektuje się typu IP. Na obiekcie została zaprojektowana wydzielona sieć tylko dla instalacji CCTV. Celem zaprojektowanej instalacji CCTV jest umożliwienie nadzoru rejestracji oraz podglądu obiektu i terenu z możliwością wykrycia intruza. Umożliwi to wykrycie niebezpiecznych zdarzeń na terenie całego obiektu. Obserwacja terenu będzie odbywać się za pomocą kamer zewnętrznych i wewnętrznych. Rejestracja obrazu będzie odbywała się na macierzy dyskowej. Lokalizacja i ilość kamer określona zostanie na etapie projektu wg wytycznych Inwestora.

8.6 Instalacja teleinformatyczna

Ilość stanowisk roboczych wynika ze wskazówek Użytkownika końcowego, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja powinna być ustalona z wykonawcą okablowania przed rozpoczęciem prac;

- Budynek obsługiwany jest przez jeden Główny Punkt Dystrybucyjny GPD umiejscowiony na Parterze w pomieszczeniu Serwerowni (zbudowany zostały w oparciu o szafy serwerowe 42U 19" o wymiarach 800x800mm)
- System okablowania telefonicznego zaprojektowany został w oparciu o centralę IP;
- Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablowy jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako M1I1C1E1 (łagodne) wg. specyfikacji środowiska instalacji okablowania (MICE) – zgodnie z PN-EN 50173-1:2009.

Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego i telefonicznego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy).

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

8.7 Sieć bezprzewodowa Wi-Fi

W budynku zaprojektowano bezprzewodową sieć Wi-Fi w postaci punktów do podłączenia routerów. Każdy punkt składa się z gniazda zasilania 2P+Z oraz gniazda sieci strukturalnej RJ45. Zapas na urządzeniach sieci strukturalnej pozwala dodać dodatkowe punkty jeśli będzie to wymagane np. w części basenowej.

8.8 System sygnalizacji włamania i napadu

System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) jest zestawem elektronicznych urządzeń, służących do przekazywania kryterium alarmu w przypadku włamania i napadu. Proponuje się system oparty na mikroprocesorowej centrali. Centrala powinna spełniać wymagania stopnia 3 wg CLC/TS 50131. Ponadto system powinien charakteryzować się dużą niezawodnością i pewnością działania. Projektowana centrala winna posiadać do 128 wejść (dla linii dozorowych 16 + ekspandery) z możliwością podziału na 32 odrębne strefy. Posiadać również 64 programowalne wyjścia (z możliwością połączenia ich z 64 odrębnymi zegarami zdalnego sterowania). Z możliwością obsługi do 64 użytkowników.

System powinien być w pełni skalowalny i w przypadku stwierdzenia takiej konieczności można go rozbudować o kolejne elementy. Centralę systemu projektuje się umieścić w pomieszczeniu portiera. System należy wyposażać w moduł komunikacji (GSM / linia telefoniczna – w zależności od wymagań firmy monitorującej). Po stronie inwestora leży wskazanie odpowiedniego podmiotu świadczącego usługi monitoringu i ochrony oraz podpisanie z nim stosownej umowy. Ostateczną formę komunikacji określa podmiot zajmujący się monitoringiem (dostosowuje do swoich standardów).

Przy projektowaniu SSWiN założono:

- całodobową obecność personelu ochrony fizycznej na terenie obiektu
- techniczna ochrona powinna zapewnić ochronę wszystkich pomieszczeń

System należy wyposażać w baterie akumulatorów podtrzymujących jego działanie.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

Manipulatory montować wewnątrz chronionych stref, na wysokości 1,4m od posadzki. Kontaktry należy montować od strony chronionej strefy, na futrynie w górnej części drzwi (na około 2/3 szerokości od strony zawiasu).

Czujki podczerwieni montować na wysokości 2,4m (od powierzchni posadzki). Należy zachować jednakowe wysokości dla każdego pomieszczenia.

Sygnalizatory optyczno-akustyczne należy zainstalować na zewnątrz, na wysokości min. 3m, jednak nie wyżej niż 5m (ze względu na utrudnioną konserwację).

Centralę należy zamontować na wysokości 1,7m (licząc do dolnej krawędzi obudowy). Ochroną zostanie objęty również budynek garaży. Sygnał należy doprowadzić do pomieszczenia ochrony.

8.8.1. Zalecenia eksploatacyjne

Zaleca się, aby system był konserwowany przez uprawnionego technika zgodnie z wymaganiami dotyczącymi zainstalowanego systemu alarmowego.

Zaleca się:

- nadanie odrębnego kodu dostępowego dla każdego użytkownika,
- nadawanie kodów dostępu do poszczególnych stref tylko i wyłącznie osobom do tego uprawnionym.

8.9 Opis funkcjonalny elektronicznego systemu obsługi klienta.

Elektroniczny system obsługi klienta ESOK (elektroniczny system obsługi klienta) jest nowoczesnym narzędziem do zarządzania obiektem sportowo-rekreacyjnym zapewniającym sprzedaż wejściówek, produktów i usług oraz kontrolę ruchu osobowego za pomocą sprawdzarek biletowych oraz czytników zbliżeniowych współpracujących z kołowrotami i bramkami uchylnymi.

W skład Elektronicznego Systemu Obsługi Klienta - ESOK wchodzi:

- Urządzenia kontroli dostępu: bramki obrotowe (kołowroty), bramki uchylny, sprawdzarki, czytniki itp.
- Urządzenia wchodzące w skład punktów obsługi klienta

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

- Serwery i oprogramowanie zarządzające umożliwiające rezerwację obiektów i usług z wykorzystaniem grafiku zasobów oraz harmonogramu zadań, sprzedaż dokumentów wejściowych, produktów i usług, kontrolę ruchu osobowego na obiekcie, naliczanie i pobór opłat za korzystanie z obiektu i usług, raportowanie i sporządzanie statystyk, jak również prowadzenie zintegrowanej polityki marketingowej i promocyjnej.

Wielozadaniowy system zarządzania obiektem sportowo-rekreacyjnym zapewnia możliwość zarządzania wieloma strefami np.: pływalni (części rekreacyjnej i sportowej), siłowni, fitness, SPA oraz obsługę rezerwacji i sprzedaży dostępnych usług oferowanych na obiekcie. W celu zapewnienia wstępu osobom uprawnionym wykorzystywana jest kontrola dostępu poprzez bramki obrotowe i uchylne zainstalowane w strefie wejściowej sterowane za pośrednictwem czytników RFID (radio-frequency identification, standard wykorzystujący fale radiowe do przesyłania danych oraz zasilania elektronicznego układu stanowiącego etykietę) oraz sprawdzarki RFID.

System umożliwia automatyczne naliczanie opłat na podstawie wykorzystania czasowego pobytu w poszczególnych strefach obiektu zgodnie z obowiązującymi cennikami.

System umożliwia definiowanie stref i grafików z uwzględnieniem godzin otwarcia, dni wolnych, przerw technicznych, terminów zajęć, dostępności personelu itp.

System zapewni możliwość wykorzystania grafiku dostępności stref i usług do obsługi rezerwacji. Każdy klient w celu wykorzystania usług dostępnych na obiekcie po uprzednim ich wykupieniu otrzymuje transponder RFID w formie zegarkowej umożliwiający wstęp do strefy głównej oraz stref podrzędnych, a także dostęp do szatni, w której dostępne są szafki ubraniowe z elektronicznymi zamkami. Transponder zegarkowy RFID spełnia funkcje elektronicznego klucza do szafek ubraniowych w szatniach. Zastosowanie odpowiednich kolorów transpondera i ich konfiguracja w systemie zapewni odseparowanie użytkowników szatni męskich od damskich oraz kontrolowany dostęp do innych pomieszczeń objętych kontrolą dostępu po weryfikacji uprawnień. System ESOK (elektroniczny system obsługi klienta) w celu realizacji usług dostępnych na obiekcie zapewnia kontrolę dostępu czasową lub jednorazową dla klientów indywidualnych, abonamentowych/karnetowych oraz grup zorganizowanych.

System zapewnia możliwość tworzenia wielu cenników, które pozwolą na elastyczne

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

kształtowanie opłat za usługi w różnych strefach z uwzględnieniem przedziałów czasowych ich obowiązywania.

System obsługuje funkcje karnetowe i abonamentowe w formie usług przedpłaconych do wykorzystania w dostępnych strefach na terenie obiektu na określonych przedziałach czasowych lub jednorazowo. W ramach zakupionych karnetów/abonamentów wydawane są klientom zadrukowane karty RFID Mifare umożliwiające późniejsze wykorzystanie usług. Przy zakupie abonamentu wielokrotnego dostępu jednoosobowego możliwe jest zarejestrowanie wizerunku klienta w celu późniejszej weryfikacji na etapie wykorzystania usług.

System umożliwia użytkownikowi konfigurację wg własnych wymagań, m.in. zmiany cen usług i produktów, tworzenie cennika towarów oraz parametrów systemu.

System umożliwia definiowanie uprawnień do poszczególnych funkcji programu dla użytkowników systemu, a funkcja kopiowania uprawnień ułatwia wprowadzanie kolejnych użytkowników.

System umożliwia użytkownikowi konfigurację wg własnych wymagań, m.in. zmiany cen usług i produktów, tworzenie cennika towarów oraz parametrów systemu.

System umożliwia definiowanie uprawnień do poszczególnych funkcji programu dla użytkowników systemu, a funkcja kopiowania uprawnień ułatwia wprowadzanie kolejnych użytkowników.

System umożliwia wykorzystanie rabatów lub narzutów i stosowanie ich dla produktów przypisanych do grup rabatowych.

System umożliwia generowanie odpowiednich raportów, drukowanie statystyk oraz zapewnia kontrolę obłożenia stref. Wbudowany moduł lojalnościowy i promocyjny zapewni możliwość stosowania indywidualnych rabatów procentowych lub kwotowych oraz naliczeń punktów promocyjnych na konto klienta (Karta lojalnościowa) wraz z obsługą wydania nagród po osiągnięciu limitów punktowych zdefiniowanych dla każdej nagrody. Moduł promocyjny pozwala na jednoczesną obsługę wielu promocji wartościowych i ilościowych

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

8.10 Ochrona odgromowa. Instalacje uziemiające

Przyjęta klasa ochrony odgromowej IV, zgodnie z obliczeniami, zwody poziomy wykonać z pręta FeZn $\Phi 10\text{mm}$ - siatka $20 \times 20\text{m}$. Przewody odprowadzające z pręta FeZn $\Phi 8\text{mm}$ (stal cynkowana ogniowo) łączyć poprzez zaciski fundamentowe z wyprowadzeniami od uziomu fundamentowego. W rozdzielnicy głównej zamontować ochronniki przepięć klasy B+C. Wprowadzone do budynku metalowe instalacje oraz listwę PE rozdzielnicy głównej łączyć z główną szyną wyrównawczą przewodem LgY35mm.

Obowiązkowo wykonać uziom otokowy z taśmy Fe-Zn30x4, taśmę ułożyć na min. głębokości 0,6m w odległości 1m od obrysu budynku, wyprowadzić końce do połączenia instalacji odgromowej oraz szyny PE w rozdzielnicy głównej. Wykonać pomiary powykonawcze, w przypadku gdy zmierzona rezystancja będzie większa niż $R > 10\Omega$ należy przy końcach wyprowadzeń uzupełnić o uziom pionowy pograżany do uzyskania projektowanej rezystancji $R < 10\Omega$.

9. Uwagi końcowe

- **Robót na dachu budynku oraz na rusztowaniach nie należy prowadzić podczas opadów atmosferycznych i silnego wiatru.**
- **W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta. Wszelkie rozwiązania dodatkowe będą opracowywane w ramach nadzoru autorskiego.**
- **Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi z zachowaniem Przepisów o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia.**
- **Podczas prowadzenia prac na przedmiotowym terenie Generalny Wykonawca powinien przewidzieć, iż mogą zaistnieć różne sytuacje, które mogą stanowić konieczność stosowania rozwiązań zamiennych generujących dodatkowe koszty. Całość prac będzie wymagała ścisłego nadzoru autorskiego.**

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

- Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać aktualne dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski i odpowiednie aktualne atesty.
- Montaż i rozruch zgodnie z DTR urządzeń.
- Transport, przechowywanie zabudowa i montaż wszystkich urządzeń i elementów instalacji, zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami, normami oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż., dokumentacjami techniczno – rozruchowymi urządzeń i elementów przychodzących na budowę oraz instrukcjami producenta.
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie w razie jakichkolwiek niezgodności pilnie powiadomić projektanta.
- Prace prowadzić wyłącznie na podstawie projektu wykonawczego.
- Projekt rozpatrywać łącznie z kompletnymi projektami wykonawczymi pozostałych branż.
- Projekt koncepcyjny służy wyłącznie celom informacyjnym. Prawidłowe prowadzenie prac będzie możliwe na podstawie projektu wykonawczego.
- Wprowadzanie jakichkolwiek zmian bez zgody projektanta, przenosi odpowiedzialność za całość obiektu na osobę samowolnie wprowadzającą zmiany.
- Projekt koncepcyjny jest objęty prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody projektanta jest niedozwolone.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Misiek

Szczecin, marzec 2016r

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra

10. Dokumentacja zdjęciowa



Widok na północ w stronę ulicy Ziołowej.

OPIS KOCEPCJI
BUDOWY OBIEKTU SPORTOWEGO Z BASENEM W BEZRZECZU
dz. nr 66/26, 66/110 i 66/111 obręb 001, Bezrzecze gm. Dobra



Widok na południe w kierunku ulicy Miodowej. Widoczna skarpa (nasyp) gdzie planuje się wybudowanie basenu.



Widok na zachód w kierunku placu zabaw, parkingu i ulicy Górnej.