

"PTASZYŃSKI - RUBIN ARCHITEKCI" S.C.
Roman Ptaszyński, Tomasz Rubin
15-437 Białystok, ul. Dr Ireny Białówny 9/6

**PRZEBUDOWA ODKRYTEGO BASENU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY ULICY LIMANOWSKIEGO W BARTOSZYCACH NA
DZIAŁKACH O NR. EWID.: 76,77,79,80,84,37/7 OBRĘB 5.**

Adres obiektu budowlanego: UL. LIMANOWSKIEGO
11-200 BARTOSZYCE

Inwestor: URZĄD MIASTA BARTOSZYCE
UL. BOHATERÓW MONTE CASSINO 1
11-200 BARTOSZYCE

Studium: TOM II D - PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU TECHNOLOGII
BASENOWEJ

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Numer projektu: PT-121/2010

Jednostka Projektowa: PR ARCHITEKCI s.c.
ROMAN PTASZYŃSKI, TOMASZ RUBIN
UL. DR IRENY BIAŁÓWNY 9/6
15-437 BIAŁYSTOK
tel.: (085) 744 66 05
kom.: 509 744 346 lub 509 744 347

Branża elektryczna:

Projektant: mgr. inż Wojciech Grudziński BŁ-138/92

Opracował: mgr. inż Jarosław Maleszewski

Białystok, 25.02.2010

Spis zawartości projektu

1. Strona tytułowa	str. nr 1
2. Spis zawartości projektu	str. nr 2
3. Załączniki	
- zaświadczenie o przynależności do POIIB (projektanta)	zał. nr 1
- stwierdzenie przygotowania zawodowego (projektanta)	zał. nr 2
4. Opis techniczny	str. nr 3
5. Rzuty kondygnacji	rys. nr E1-E2
6. Schemat zasilania	rys. nr E3
7. Zestawienie materiałów	str. nr 7
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. nr 8
9. Oświadczenie o zgodności z przepisami	str. nr 10

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- oględziny w terenie

2. Zakres opracowania

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- rozdzielnice elektryczne
- instalację siłową
- instalację oświetleniową
- instalację gniazd wtykowych 230V
- połączenia główne i wyrównawcze
- instalację odgromową
- instalację uziemienia

3. Przeznaczenie obiektu

Budynek technologii basenowej na terenie kompleksu sportowego w Bartoszycach.

4. Zasilanie projektowanego budynku

Zasilanie przedmiotowego budynku w odrębnym opracowaniu.

5. Demontaż

Istniejącą rozdzielnię oraz prawy oświetleniowe, oraz osprzęt elektryczny w modernizowanym budynku należy zdemontować. Zdemontowany osprzęt elektryczny należy składować w przygotowanym do tego celu pomieszczeniu i przekazać inwestorowi. Urządzenia elektryczne będące w bardzo dobrym stanie technicznym można wykorzystać ponownie po uprzedniej konsultacji z Inwestorem.

6. Rozdzielnice elektryczne T4

Zgodnie z załączonymi rysunkami w pom. nr 0/01 zamontować rozdzielnię administracyjną T4. Z projektowanej rozdzielni zasilic tablice technologii basenowej TTB1 – wewnątrz budynku maszynowni oraz TTB2 – w podbaseniu przy necce oraz pozostałe odbiory elektryczne (gniazda wtykowe, oświetlenie) w budynku technologii. Wszystkie projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym dla laika tekstem. Rozdzielnice elektryczne wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania.

7. Układanie kabli i przewodów

Kable i przewody zasilające rozdzielnice elektryczne prowadzić w korytach kablowych oraz rurach typu RB/DVR na tynku. Kable wprowadzać do budynku z wykorzystaniem uszczelnień wejść kabli np. produkcji Hauff-technik.

Pozostałe przewody elektryczne na ścianach prowadzić w rurach na tynku. Przewody elektryczne w posadzce podłogi układać w rurach karbowanych giętkich przystosowanych do zalewania w betonie.

Do układania w rurach należy stosować przewody okrągłe.

Przewodów instalacji słaboprądowych nie układać we wspólnych korytach, listwach lub rurach z przewodami przeznaczonymi do zasilania urządzeń 230-400V.

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

W miejscach przejść przez przegrody pożarowe (stropy, ściany) przewodów elektrycznych, kabli, rur z materiałów palnych (tworzywa sztuczne) w celu zapobieżenia rozprzestrzeniania się pożaru w budynku, z jednej strefy pożarowej do drugiej należy miejsca przebić uszczelnić np. środkiem pęczniącym Pyroplast DS (SND) połączonym z wełną mineralną. Powyższe zestawienie dwóch materiałów zapewni klasę odporności ogniowej F 120 (EI 120). Środki zapewniające odporność ogniową należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta. Strefy pożarowe należy określić na podstawie projektu architektonicznego.

8. Osprzęt

Zastosować osprzęt natynkowy szczelny z tworzyw sztucznych. Kolor i typ osprzętu uzgodnić z Inwestorem lub z dekoratorem wnętrza przed wykonaniem instalacji elektrycznych.

W pomieszczeniach technicznych zastosować osprzęt naścienny IP44 np. Plexo55. Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,1m. gniazda wtykowe 230V, 3-F 400V w pomieszczeniach technicznych

9. Oświetlenie

Typy opraw oświetleniowych wyszczególniono na rysunkach oraz w zestawieniu materiałów. Oprawy montować przez przykręcenie bezpośrednio do sufitu.

Załączanie opraw zewnętrznych (oprawy na budynku) odbywać się będzie za pomocą wbudowanych w oprawy czujek ruchu i zmierzchu.

Zasilanie i sterowanie reflektorów w necie basenu odbywać się będzie według wytycznych projektanta technologii lub za pomocą programatora astronomicznego zastosowanego w rozdzielni technologicznej TTB2 (ujętej odrębnym opracowaniem projektu technologii). Reflektory niecki basenowej ujęte w projekcie technologii.

Oświetlenie zewnętrzne terenu ujęto w odrębnej dokumentacji.

10. Zasilanie urządzeń technologii basenowej

Niniejsza dokumentacja projektowa przewiduje wyłącznie doprowadzenie zasilania do tablic elektrycznych technologii basenowej (oznaczonej TTB1-TTB2) w pomieszczeniu budynku technologii oraz w podbaseniu przy necie. W/w tablice są dostawą pakietową wchodzącą w skład projektu technologii basenowej i nie są objęte niniejszą dokumentacją. Zasilanie i sterowanie poszczególnych elementów wchodzących w skład technologii wykonuje wykonawca lub dostawca w/w urządzeń według projektu technologii oraz DT-R zastosowanych urządzeń.

11. Instalacja odgromowa i przepięciowa

Na dachu projektowanego budynku przewidziano wykonanie instalacji odgromowej. Jako zwody poziome wykorzystać metalowe pokrycie dachu. Na kominach wentylacyjnych przewody instalacji odgromowej montować na uchwytach z kołkiem rozporowym. Na dachu przy pomocy metalowych obejm i drutu \varnothing 8mm połączyć z instalacją odgromową kominy, wystające metalowe części dachu. Z instalacją odgromową nie łączyć bezpośrednio wentylatorów dachowych elektrycznych, czepni dachowych połączonych z urządzeniami elektrycznymi. Do ochrony ww urządzeń należy w bezpiecznej odległości wykonać maszty odgromowe pionowe o wysokości

uzależnionej od gabarytów urządzeń, które mają chronić przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym.

Zwody odprowadzające prowadzić na elewacji na uchwytych. Na ścianie na wysokości 1,5m zamontować złącza kontrolne.

Jako uziemienie instalacji elektrycznych oraz instalacji odgromowej w modernizowanym budynku zaprojektowano uziom otokowy. Uziom otokowy należy wykonać z bednarki FeZn 25x4mm układanej w gruncie na głębokości 0,8m, dookoła budynku, w odległości nie mniejszej niż 1m od obrysu budynku. Bednarkę na długości od złącza kontrolnego do ziemi i 20 cm pod ziemią należy zabezpieczyć osłoną w postaci rury grubościennej, Bednarkę w wykopie łączyć za pomocą spawu.

Rezystancja uziomu otokowego dla gruntów pośrednich nie powinna przekraczać 10Ω w przypadku innych rodzajów gruntów wymaganą wartość rezystancji należy odczytać z norm.

W przypadku kiedy wymagana rezystancja nie została osiągnięta, należy dodatkowo wykonać uziomy pionowe np. produkcji Galmar.

Przewody uziemiające należy chronić przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym na wysokości do 30cm nad ziemią i do głębokości 20cm w ziemi. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną.

Jako ochronę od przepięć zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe I i II typu w rozdzielnicach elektrycznych.

12. Ochrona od porażen, połączenia wyrównawcze

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Projektowana tablica elektryczna winna być wyposażona w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi złącza energetycznego i tablicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw. Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim. Dodatkowo w budynku należy wykonać główną szynę wyrównawczą GSWP (uziemiającą) do której za pomocą bednarki FeZn25x4 i przewodów LgYżo25mm², LgYżo6mm² należy podłączyć:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne
- rury instalacji sanitarnych
- metalowe brodziki, baseny, zlewy itp.
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku
- kanały wentylacyjne
- korytka i drabinki kablowe
- inne masy metalowe

13. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne oraz z aktualnymi wymaganiami danego Zakładu Energetycznego.
- Osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy, przewody, zabezpieczenia, szafki nn itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.

- Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.
- Przejścia kabli i przewodów przez strefy ogniowe zabezpieczyć izolacją o odpowiedniej odporności ogniowej określonej w projekcie architektonicznym.
- Niniejsza dokumentacja projektowa przewiduje wyłącznie doprowadzenie zasilania do tablic elektrycznych technologii basenowej (oznaczonej TTB1-TTB2) w pomieszczeniu budynku technologii oraz w podbaseniu przy niecce. W/w tablice są dostawą pakietową wchodzącą w skład projektu technologii basenowej i nie są objęte niniejszą dokumentacją. Zasilanie i sterowanie poszczególnych elementów wchodzących w skład technologii wykonuje wykonawca lub dostawca w/w urządzeń według projektu technologii oraz DT-R zastosowanych urządzeń.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
	I. Rozdzielnie elektryczne		
1	Rozdzielnice: T4 wyposażone w/g schematu	kpl	1
	II. WLZty zasilające tablice rozdzielcze		
2	Rura RB63	m	6
3	Rura DVR110	m	6
4	Korytko kablowe perforowane 150x60	m	80
5	Wsporniki korytka	szt	50
	III. Instalacja oświetleniowa, siły oraz gniazd wtykowych		
6	puszka rozgałęźna n/t	szt	5
7	gniazdo wtyk. 2 bieg. z bol. ochr. 16A n/t, (podwójne), IP44	szt	6
8	gniazdo 400V, IP44, N/T, 32A, z rozłącznikiem 0-1	szt	1
9	łącznik jednobiegunowy, IP44, n/t	szt	2
10	przycisk wyzwalacza wyłącznika głównego w obudowie z szybką i opisem	kpl	1
11	OPR. A - FIBRA 2x36W, IP65, N/T	kpl	8
12	OPR. N - B-7SL, 1x500W, IP44, N/T	kpl	2
13	rura RB18	m	70
14	rura RB37	m	10
15	HLGS 2x1,5mm ²	m	12
16	YDY 2x1,5mm ²	m	8
17	YDYżo 3x1,5mm ²	m	60
18	YDYżo 3x2,5mm ²	m	90
19	YDYżo 5x6,0mm ²	m	10
20	YKY(żo) 5x25	m	22
21	bednarka FeZn 25x4	m	20
22	LgY6mm ²	m	20
23	LgY25mm ²	m	20
24	Obejma stalowa dla rur (różne)	szt	20
25	szyna wyrównania potencjałów SWP	szt	2
26	główna szyna wyrównania potencjałów GSWP	szt	1
	IV. Instalacja odgromowa, uziom fundamentowy		
27	drut Ø8	m	10
28	bednarka FeZn 25x4	m	66
29	Złącze kontrolne w szafce rewizyjnej	kpl	4
30	Iglica kominowa h=1,5m, firmy „Elko Bis”	szt	2

Pozostałe drobne materiały dostarcza wykonawca bezpośrednio na plac budowy.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**OBIEKT BUDOWLANY: PRZEBUDOWA ODKRYTEGO BASENU WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ PRZY ULICY LIMANOWSKIEGO W
BARTOSZYCACH NA DZIAŁKACH O NR. EWID.:
76,77,79,80,84,37/7 OBRĘB 5.
BUDYNEK TECHNOLOGII BASENOWEJ**

**ADRES BUDOWY: UL. LIMANOWSKIEGO
11-200 BARTOSZYCE**

**INWESTOR: URZĄD MIASTA BARTOSZYCE
UL. BOHATERÓW MONTE CASSINO 1
11-200 BARTOSZYCE**

**PROJEKTANT: WOJCIECH GRUDZIŃSKI
UL. MODLIŃSKA 10 LOK U2
15-066 BIAŁYSTOK**

1. Zakres robót:

- 1.1. Wykonanie rozdzielnic elektrycznej
- 1.2. Wykonanie instalacji oświetleniowej
- 1.3. Wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V
- 1.4. Wykonanie instalacji siłowej
- 1.5. Wykonanie instalacji odgromowej
- 1.6. Wykonanie połączeń głównych i wyrównawczych
- 1.7. Wykonanie instalacji uziemienia

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Istniejąca infrastruktura podziemna: kanalizacja, wodociąg, kanał ciepłowniczy, gazociąg, kabel nn,
- 2.2. Istniejące urządzenia elektryczne

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 3.1. Istniejące instalacje elektryczne

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- 4.2. Ryzyko uszkodzenia istniejącej infrastruktury podczas prac ziemnych.
- 4.3. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskich ulicach.
- 4.4. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- 4.5. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.
- 4.6. Ryzyko upadku z dużej wysokości do wykopu
- 4.7. Ryzyko obsunięcia się ziemi podczas prac montażowych instalacji uziemienia budynku
- 4.8. Ryzyko wypadku podczas prac z maszynami budowlanymi (koparki, dźwigi itp.)

5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań
- 6.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia
- 6.5. Apteczka pierwszej pomocy
- 6.6. Telefon komórkowy

Białystok, dn. 25.02.2010r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że :

PROJEKT WYKONAWCZY

budynku technologii basenowej przy ulicy limanowskiego w bartoszczach na działkach o nr. ewid.: 76,77,79,80,84,37/7 obręb 5 w zakresie instalacji elektrycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Wojciech Grudziński
BŁ-138/92