

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

ORLIK 2012 ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **KULCZYŃSKI Architekt Sp. z o.o**
Ul. Zgoda 4 m 2
00-018 Warszawa
tel.: 022 828 22 00

WARSZAWA, LUTY 2009 ROK

NAZWA I ADRES OBIEKTU: **ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012
DZ. NR 28/106, OBR. 15, gm. Kętrzyn**

INWESTOR: **WYKONANO NA ZAMÓWIENIE
MINISTERSTWA SPORTU**

**Gmina Kętrzyn
11-400 Kętrzyn, ul. T. Kościuszki 2**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA
PRZYSTOSOWUJĄCA PROJEKT** **Usługi Budowlane i Projektowe
Mariusz Donat
11-400 Kętrzyn, ul. Kołłątaja 23
Data 01.2010r.**

PROJEKTANCI PRZYSTOSOWUJĄCY PROJEKT

Imię i nazwisko, specjalność, nr uprawnień	Branża / stanowisko / podpis / data	Imię i nazwisko, specjalność, nr uprawnień	Branża / stanowisko / podpis / data
mgr inż. arch. Jarosław Szarabajko upr. nr 2/2003/OL	- ARCHITEKTURA - PROJEKTANT - 01.2010	inż. Eugeniusz Donat upr. nr 153/81/OL	- BUD. KONSTRUKCYJNA - PROJEKTANT - 01.2010
inż. Eugeniusz Buss upr. 137/65/K-ce, 285/94/OL	- ELEKTRYCZNA - PROJEKTANT - 01.2010	mgr inż. Wiesław Kolbusz upr. nr WAM/0033/PWOE/05	- ELEKTRYCZNA - SPRAWDZAJĄCY - 01.2010
mgr inż. Tomasz Starczewski upr. 6/95/OL	- SANITARNA - PROJEKTANT - 01.2010	mgr inż. Robert Błazek upr. WAM/0021/PWOS/08	- SANITARNA - SPRAWDZAJĄCY - 01.2010

Oświadczenie

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany w opracowanej przeze mnie części, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej co potwierdzam podpisem powyżej.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

PROJEKTANT:

arch. Bogdan Kulczyński
ST290/82,MKiS25/AW/W/8,MA-1112

arch. Marek Michałowski
MA/012/03, MA – 1480

SPRAWDZAJĄCY:

arch. Maksymilian Ziółkowski
Sw-11/2004, MA- - 1859

1. LOKALIZACJA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

Zespół boisk z zapleczem socjalnym „Orlik 2012” zlokalizowano na działce nr 28/106 obr. 15, gm. Kętrzyn.
Działka, na której zlokalizowano zespół boisk z zapleczem socjalnym nie jest objęta ochroną konserwatorską.

2. Podstawa opracowania

- Projekt powtarzalny zespołu boisk z zapleczem socjalnym „Orlik 2012” opracowany na zamówienie Ministra Sportu przez jednostkę projektową Kulczyński Architekt Sp. z o.o. Warszawa, ul. Zgoda 4
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr RGG.7331/121/09/2010 z dn. 08.01.2010r. wydana przez Wójta Gminy Kętrzyn.
- Obowiązujące normy i przepisy

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest adaptacją projektu powtarzalnego boisk sportowych „Orlik 2012” opracowanego przez Kulczyński Architekt Sp. z o.o. 00-018 Warszawa, ul. Zgoda 4, na zlecenie Ministra Sportu i Turystyki ul. Senatorska 14, 00-921 Warszawa, które jest właścicielem praw autorskich.
Projekt niniejszy przystosowuje projekt adaptowany do warunków miejscowych jednocześnie uzupełniając opracowanie o przyłącza, drenaż i dojścia piesze.

4. Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu działki.

Działka jest uzbrojona w urządzenia infrastruktury technicznej – kanalizacja deszczowa, teren działki posiada spadek w kierunku wschodnim.
Teren na działce pod projektowany zespół boisk wraz z zapleczem socjalnym jest wolny od zabudowy.

5. Projektowany stan zagospodarowania terenu, niezbędny do realizacji inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych z budynkiem zaplecza boisk ORLIK 2012. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę – BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ – nawierzchnia syntetyczna z ogrodzeniem po obwodzie boiska
- budowę – BOISKA DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI – nawierzchnia syntetyczna z ogrodzeniem po obwodzie boiska.
- budowę zaplecza boisk - ORLIK 2012
- budowę ciągu komunikacyjnego
- budowę oświetlenia boisk z naswietlaczami i instalacją odgromową
- budowę – ogrodzenia terenu z bramą wjazdową i furtką wejściową
- budowę infrastruktury technicznej podziemnej – wg opracowania indywidualnego, zgodnie z decyzjami i warunkami miejscowymi

Przewiduje się kompleksową realizację przedmiotu inwestycji.

Na potrzeby projektowanego kompleksu boisk zaprojektowano drogę dojazdową wraz z chodnikami i parkingi z polbruki.

1.1.Część rysunkowa - spis rysunków

L.p	Tytuł rysunku	Nr rys	skala
1.	Projekt zagospodarowania terenu	AR-02-01	1:500
2.	Przekrój P1	AR-03-02	1:10
3.	Elementy ogrodzenia	AR-01-03	1:20
4.	Bramka do piłki nożnej	AR-05-04	1:20
5.	Kosz do koszykówki	AR-05-05	1:20
6.	Słupki do siatkówki	AR-05-06	1:20, 1:100

2.DANE LICZBOWE dla terenu określonego literami A – B – C – D – A - wewnątrz ogrodzenia

L.p	opis	wariant STANDARD +
1.	Powierzchnia objęta opracowaniem = powierzchni potrzebnej do zrealizowania zadania inwestycyjnego Określona literami A-B-C-D-A	4 908,23 m²
2.	Powierzchnia zabudowy budynku zaplecza boisk	56,53 m²
3.	Powierzchnia boiska do piłki nożnej	1860,00 m²
4.	Powierzchnia boisk do koszykówki i siatkówki	613,11 m²
5.	Powierzchnia ciągów komunikacyjnych	987,23 m²

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012**

6.	Powierzchnia terenów zielonych	1240,58 m ²
----	--------------------------------	------------------------

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
7.	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	1860,00m²
		Szerokość	26,00 m+2x2m wybiegi = 30m
		Długość	56,00m+2x3m wybiegi = 62m

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
10.	BOISKO DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI	Nawierzchnia syntetyczna	
		Powierzchnia całkowita	613,11m²
		Szerokość	15,10m+2x2m wybiegi=19,10m
		Długość	28,10m+2x2m wybiegi=32,10m

Powierzchnia biologicznie czynna 25,3%

Zagospodarowanie terenu, w tym urządzenia budowlane, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu, z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodny, ukształtowanie terenu i zieleni.

Przedstawiony projekt zagospodarowania terenu jest opracowaniem przykładowym, określającym minimalne potrzeby terenowe niezbędne do zrealizowania przedsięwzięcia inwestycyjnego, polegającego na budowie zespołu boisk i urządzeń sportowych z budynkiem zaplecza.

Zespołu boisk i urządzeń sportowych wraz z budynkiem zaplecza boisk oraz elementami zagospodarowania terenu, może być zlokalizowany w każdej gminie w Polsce służyć ma celom wypoczynku i rekreacji.

Układ komunikacyjny

Projektowane ciągi komunikacyjne znajdują się na wewnętrznym terenie objętym opracowaniem, będą służyły jako dojazd i dojście do projektowanych obiektów. Połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym określa usytuowanie bramy wjazdowej i furtek wejściowych. **Dojazd do kompleksu boisk (polbruk) od strony północno – wschodniej z projektowanego ciągu komunikacyjnego. Zaprojektowano parkingi z polbruku – 18 miejsc postojowych dla samochodów osobowych w tym 1 miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej, oraz autokaru.**

Sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym

Dla potrzeb budowy boisk sportowych wraz z zapleczem, jest podłączenie projektowanej inwestycji do podziemnej sieci uzbrojenia terenu

- Sieć wodociągowa (z hydrantem zewnętrznym) – budynek zaplecza
- Sieć kanalizacyjna sanitarna – przyłącze do budynku zaplecza
- **Sieć elektroenergetyczna – budynek zaplecza, oświetlenie boisk**
- Wykonanie drenażu z siecią kanalizacji deszczowej

Ukształtowanie terenu

Istniejący teren nie jest płaski i wymaga makroniwelacji.

Spadek podłużny zjazdu z drogi powiatowej na teren działki 5%, pozostałe spadki podłużne projektowane na ciągach komunikacyjnych nie przekraczają 2%, spadki poprzeczne 2%. Spadki przewidziane w obszarze boisk zgodne są z wytycznymi dla obiektów sportowych.

Wykonano odwiert świdrem ręcznym - w podłożu pod projektowaną inwestycję występują gliny piaszczyste (Gp).

W pierwszej kolejności przed rozpoczęciem robót ziemnych należy usunąć wierzchnią warstwę humusową o grubości 30 cm z powierzchni wykopów oraz na powierzchni nasypów spod powierzchni boisk, budynku, dróg i parkingów.

Wykopy makroniwelacyjne wykonać spycharkami z przemieszczeniem urobku w nasypy. Nasypy formować i zagęszczać warstwami o grubości 20 - 30 cm zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205:1998.

Wartość wskaźnika zagęszczenia podłoża gruntowego pod warstwami nawierzchni powinna wynosić co najmniej 0,97.

Nadmiar ziemi z wykopów do zagospodarowania na miejscu – sąsiednia działka 15 - 28/107 gm. Kętrzyn.

DANE O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Projektowana inwestycja jest zlokalizowana poza obszarem eksploatacji górniczej.

Zgodnie z PB Art.20, ust.1, pkt.1b , Art.21a., ust. 1a, pkt. 1,2 dla przedstawionej inwestycji nie jest wymagane opracowanie Informacji do planu BIOZ, jeżeli jednak ze względu na trudne warunki terenowe (np. szkody górnicze) zaistnieje konieczność wykonania w/w opracowania, obowiązek wykonania

DANE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH CECHACH ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Sposób zaopatrzenia budynku w wodę – wg odrębnego opracowania

Sposób odprowadzania ścieków – wg odrębnego opracowania

Gromadzenie odpadków stałych w kontenerze przy bramie wjazdowej, na terenie opracowania.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia (zabudowy)

Zaprojektowane obiekty zaplecza boisk w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne miejsca w którym zostaną usytuowane. Kolorystyka obiektu zaplecza jest uzależniona od regionu w którym powstanie inwestycja. **Kolorystyka obiektu zaplecza w kolorze jasnym..**

Projektant dostosowujący projekt typowy obowiązany jest respektować zapisy wynikające z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu , usytuowanie obiektów od granicy działki i budynków sąsiednich zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U z 2002r. nr 75 z późn. zm.

Informacje dotyczące higieny i zdrowia użytkowników

Przewidziane jest zaplecze boisk przeznaczone dla spełnia wymogów zabezpieczenia potrzeb higieniczno-sanitarnych użytkowników.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna i trawiasta boisk musi być produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Budynek zaplecza boisk pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, poprzez zastosowanie spadku w chodniku max **2%** oraz pawilonu z pomieszczeniem sanitarnym dostosowanym do w/w potrzeb.

ROZWIĄZANIA TECHNICZNE BOISK

Boisko do gry w PIŁKĘ NOŻNĄ

PODBUDOWA.

- grunt rodzimy,
 - **warstwa odsączająca z piasku gr. 18cm,**
 - **geowłóknina separacyjna**
 - **warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 4-31,5mm) o gr. 13cm,**
 - **warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,**
 - **warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 2cm,**
- Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5%.**

W nawiązaniu do istniejących warunków gruntowych projektuje się wykonanie drenażu wewnętrznego pod całą powierzchnią boisk. Drenaż boisk podłączony jest do studzienek kanalizacji deszczowej.

NAWIERZCHNIA DO PIŁKI NOŻNEJ.

Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną

Trawa syntetyczna:

Wysokość włókna min. 60mm na podbudowie z kruszywa (wypełnienie z trawy zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium, np. Labosport)

- 1. Typ włókna: monofil*
- 2. Skład chemiczny włókna: polietylen*
- 3. Ciężar włókna: min. 11.000 Dtex,*
- 4. Gęstość trawy: min. 97.000 włókien /m²*

WYPOSAŻENIE SPORTOWE.

Piłka nożna:

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

Boisko syntetyczne do gry w KOSZYKÓWKĘ I SIATKÓWKĘ

PODBUDOWA.

Przekrój przez podbudowę:

- koryto (grunt rodzimy),
- *warstwa odsączająca z piasku o gr. 18cm,*
- *geowłóknina separacyjna*
- *warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,*
- *warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 10cm,*

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). *Drenaż boisk oraz odwodnienie liniowe boiska wielofunkcyjnego połączone są do studzienek kanalizacji deszczowej.*

NAWIERZCHNIA.

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

Nawierzchnia poliuretan:

Technologia typu EPDM – nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody wykonana dwuwarstwowo, bezspoinowa, na podbudowie elastycznej typu ET mieszaniny granulatu gumowego i kruszywa kwarcowego połączone lepiskiem poliuretanowym gr. min. 7mm (np. granulatu SBR), górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPM min. 7mm. Linie malowane szer. 5cm.

WYPOSAŻENIE SPORTOWE.

I. Koszykówka:

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy.

Ilość: 2 zestawy.

II. Siatkówka:

Słupki aluminiowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciagowym, siatka całosezonowa. Ilość: 2 zestawy.

WYPOSAŻENIE OŚWIETLENIE BOISK

Boisko piłkarskie

Maszt- słup stożkowy, wysokości minimum 9,00 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacją odgromową.

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	77 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	E _{min}	54 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E _{max}	119 lx
Równomierność g1	E _{min} /E _{max}	1:1,41 (0,71)
Równomierność g2	E _{min} /E _{max}	1:2,18 (0,46)

Uwaga: Dla każdej lokalizacji ilość naświetlaczy może być równa, uzależnione jest to od konfiguracji boisk oraz producenta oświetlenia. Zarówno element masztów oświetleniowych jak i oświetlenia parkowego powinien być doprecyzowany przez projektanta adaptującego projekt typowy.

Boisko do koszykówki i siatkówki

Maszt- słup stożkowy, wysokości minimum 9,00 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacją odgromową.

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	103 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	E _{min}	76 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E _{max}	136 lx
Równomierność g1	E _{min} /E _{max}	1:1,35 (0,74)
Równomierność g2	E _{min} /E _{max}	1:1,78 (0,56)

BILANS ENERGETYCZNY BOISKO PIŁKARSKIE; BOISKO DO KOSZYKÓWKI; OŚWIETLЕНИЕ TERENU; SZATNIA STANDARD+				
		Pi	kj	Ps
ARENY SPORTOWE I TEREN				
1	BOISKO PIŁKARKIE	8,37	1	8,37
2	BOISKO DO KOSZYKÓWKI	3,72	1	3,72
3	OŚWIETLЕНИЕ TERENU	0,9	1	0,9
4	BRAMA PRZESUWNA - ELEKTRYCZNA	1	1	1
	RAZEM	14,0 (13,99)	-	14,0 (13,99)

POWIERZCHNIE UTWARDZONE

Ciągi komunikacyjne i powierzchnia przeznaczona na kontener (na odpadki stałe) – kostka betonowa gr. min 6 cm, w kolorze szarym, na podbudowie z piasku i kruszywa, zamknięta obrzeżem betonowym.

- odwodnienie utwardzonych placów i dojazd pieszych powierzchniowe do projektowanej kanalizacji deszczowej.

OGRODZENIE TERENU

Ogrodzenie terenu na słupkach stalowych mocowanych na fundamentach punktowych. Wypełnienie z siatki stalowej powlekanej PCV z drutu 3,6 mm oczko 40x40 mm. Wysokość min. 4m. Rozstaw słupków 2,50m. Fundament pod słupki ogrodzenia punktowy o wym. 0,30x0,30m i wys. 1,2m z bet. B15. Furtki i bramy systemowe rozwierne. Szerokość furtki 1,5m, bramy 3,5m, wysokość 2,0m. Piłkochwyty o wysokości 9m od strony północno-zachodniej (od strony drogi na Czerniki) oraz 6m od strony południowo-wschodniej. Fundament pod piłkochwyty punktowy o wym. 0,35x0,35m i wys. 1,2m z bet. B15.

Ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa.

Uwaga: Przekrój słupków w ogrodzeniu należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta ogrodzenia do uszczegółowienia przez adaptującego projekt typowy do warunków lokalnych.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Zgodnie z WT § 212 określającym klasy odporności pożarowej budynków i § 213 klasy odporności pożarowej budynków oraz §213 pkt. 2a (zmniejszenie odporności ogniowej) nie dotyczą budynków wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych włącznie o kubaturze do 1500 m³ przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku.

Charakterystyka pożarowa budynku.

Przeznaczenie obiektu: zaplecze boisk sportowych

Przeznaczenie obiektu : obiekt sportowy z zapleczem boisk, przeznaczony do celów wypoczynku i rekreacji.

Ilość kondygnacji, wysokość budynku :
zaplecze boisk sportowych

- budynek **zaplecza parterowy o konstrukcji tradycyjnej tak jak wariant 6 modułów** ,
wysokość 1 kondygnacja nadziemna
- budynek niski – **pokrycie dachówka ceramiczna, dach czterospadowy**
- budynek niepodpiwniczony
- na planie prostokąta

Powierzchnia całkowita
- budynek zaplecza - wynosi **56,53 m²**

Kubatura brutto
- budynek wariantu - wynosi **265,00 m³**

Powierzchnia wewnętrzna - wynosi **43,74 m²**

Warunki ewakuacji.

Właściwe warunki ewakuacji z budynków zostały zapewnione poprzez wyjścia z każdego pomieszczenia bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz z części parterowej 0,9 m.

Uwaga: Drzwi zewnętrzne – wyposażone w samozamykacze.

Uwagi.

Wszystkie materiały i urządzenia przeciwpożarowe powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących akredytowanych przy PCBC np. ITB i CNBOP.

Ostateczne rozwiązania do wyboru przez inwestora oraz projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

arch. Bogdan Kulczyński
ST-290/82, MA – 1112