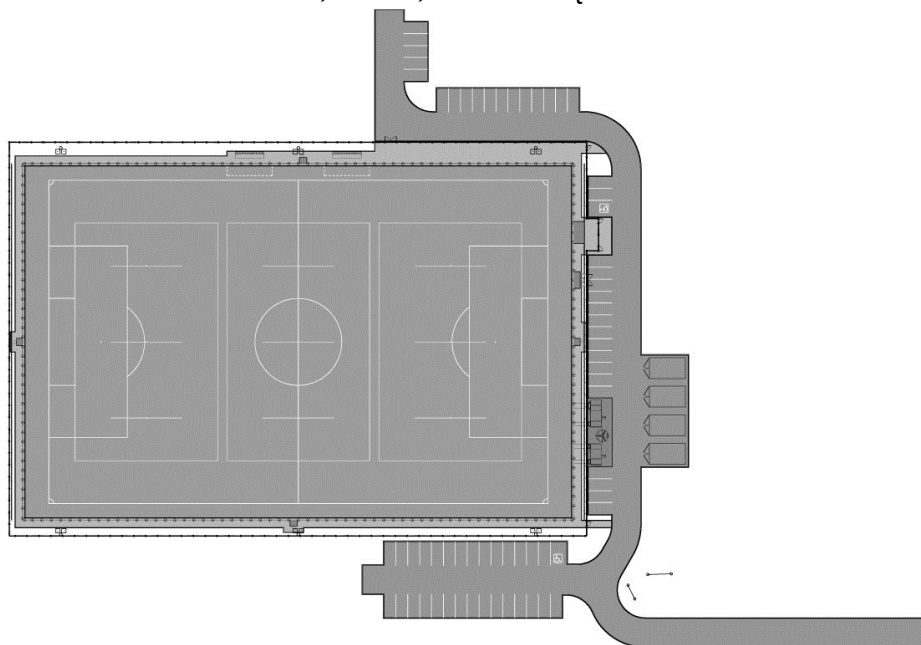




Woźnicki, Zdanowicz
A R C H I T E K C I

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA KOTEW DLA HALI TYMCZASOWEJ,
BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH,
DRÓG WEWNĘTRZNYCH, PARKINGÓW, UTWARDZENIE TERENU,
OGRODZEŃ, ELEKTRYCZNEJ LINII ZASILAJĄCEJ,
BUDOWY HALI PNEUMATYCZNEJ NAD BOISKIEM PIŁKARSKIM
w ramach zadania:
„Budowa infrastruktury rekreacyjnej na terenie Gminy Andrespol”
ul. Błotnista, Wiśniowa Góra
dz. nr ew. 39/21, 39/25, 39/26 obręb Wiśniowa Góra



INWESTOR:

Gmina Andrespol

ul. Rokicińska 126, 95-020 Andrespol

PROJEKT:

Woźnicki Zdanowicz architekci

Al. Niepodległości 157 lok. 6

02-555 Warszawa

tel. 22 825 05 32

AUTORZY:

	projektant	podpis
ARCHITEKTURA	arch. Bartosz Zdanowicz nr upr.: MA/089/04	

Kody CPV: 45212221-1

Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

kwiecień 2022 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oświadczenie o kompletności dokumentacji.
- Kopie uprawnień oraz zaświadczeń o przynależności do izb projektantów.

Branża architektura

- Część opisowa.
- Część rysunkowa:

Rys. nr A-01 Zagospodarowanie terenu

skala 1:500

Rys. nr A-02 Rzut założenia, przekroje przez nawierzchnie

skala 1:200/1:20

Rys. nr A-03 Elewacje

skala 1:200

Oświadczenie projektantów

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy: Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 poz. 471 z późn. zm.), oświadczam, że sporządziłem projekt wykonawczy budowy kotew dla hali pneumatycznej, budynków gospodarczych, dróg wewnętrznych, parkingów, utwardzeń terenu, ogrodzeń, elektrycznej linii zasilającej, budowy hali pneumatycznej nad boiskiem piłkarskim w ramach zadania: „Budowa infrastruktury rekreacyjnej na terenie Gminy Andrespol”, ul. Błotnista, Wiśniowa Góra, dz. nr ew. 39/21, 39/25, 39/26 obręb Wiśniowa Góra zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu, projektem architektoniczno-budowlanym, projektem technicznym oraz rozstrzygnięciami.

AUTORZY:

	projektant	podpis
ARCHITEKTURA	arch. Bartosz Zdanowicz nr upr.: MA/089/04	

kwiecień 2021 r.

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA KOTEW DLA HALI TYMCZASOWEJ,
BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH,
DRÓG WEWNĘTRZNYCH, PARKINGÓW, UTWARDZENIE TERENU,
OGRODZEŃ, ELEKTRYCZNEJ LINII ZASILAJĄCEJ
BUDOWY HALI PNEUMATYCZNEJ NAD BOISKIEM PIŁKARSKIM
w ramach zadania:

„Budowa infrastruktury rekreacyjnej na terenie Gminy Andrespol”

ul. Błotnista, Wiśniowa Góra

dz. nr ew. 39/21, 39/25, 39/26 obręb Wiśniowa Góra

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

- 1 Podstawa opracowania
- 2 Przedmiot i cel inwestycji
- 3 Zakres projektu wykonawczego
- 4 Stan istniejący
- 5 Zestawienie powierzchni
- 6 Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszej dokumentacji są:

- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Projekt techniczny
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Przedmiot inwestycji i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest infrastruktura na potrzeby pełnowymiarowego boiska piłkarskiego na terenie sportowym we wsi Wiśniowa Góra, w gminie Andrespol.

Celem inwestycji jest budowa nad istniejącym boiskiem piłkarskim budynku tymczasowego – hali pneumatycznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą taką jak budynki gospodarcze służące do przechowywania zdemontowanej hali itp..

3. Zakres projektu wykonawczego

Niniejsze opracowanie ma na celu wyodrębnienie prac jeszcze niezrealizowanych, a objętych zakresem inwestycji z projektu technicznego.

Projekt wykonawczy nie zmienia rozwiązań przyjętych w projekcie technicznym. Obejmuje mniejszy zakres prac gdyż pozostałe zostały już zrealizowane.

Opracowanie ma również na celu jednoznaczne określenie zakresu prac objętych postępowaniem przetargowym.

Zakres prac budowlanych będzie obejmował:

- wykonanie utwardzeń z betonu wylewanego,
- budowa 4 budynków gospodarczych o powierzchni poniżej 35 m² każdy, służących do magazynowania zdemontowanej hali,
- montaż urządzeń nadmuchowych służących podtrzymywaniu ciśnienia w hali jej wentylacji i ogrzewania,
- montaż zbiornika na olej opałowy o pojemności 5 000 L,
- budowę budynku tymczasowego – hali pneumatycznej nad remontowanym boiskiem,

4. Stan istniejący

Dotychczas zostały zrealizowane następujące elementy obiektu:

- boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy syntetycznej,
- chodniki,

- drogi wewnętrzne wraz z parkingami,
- ogrodzenia i piłkochwyty,
- Instalacje elektryczne dla zasilenia urządzeń i oświetlenia hali oraz oświetlenie zewnętrzne.

5. Zestawienie powierzchni

- | | |
|---|--------------------------|
| • Powierzchnia utwardzeń z betonu wylewanego | 97,1 m ² |
| • Powierzchnia zabudowy/całkowita/użytkowa hali | 8 700,0 m ² |
| • Wymiary hali (dł, szer, wys.) | 116,00 x 75,00 x 18,00 m |
| • Kubatura hali | 128 000,0 m ³ |

6. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

6.1. System kotwienia hali

6.1.1. Prace związane z istniejącym chodnikiem

W celu montażu kotew należy dokonać rozbiórki fragmentów już wykonanego chodnika.

Istniejący chodnik wykonany z betonowej, prostokątnej kostki brukowej grubości 6 cm. nawierzchnia ułożona na podsypce cementowo-piaskowej.

Po zainstalowaniu kotew i studzienek zabezpieczających nawierzchnię należy uzupełnić. Uzupełnienie należy wykonać z wykorzystaniem istniejącej, zdemontowanej kostki.

Kostkę układać na podsypce cementowo-piaskowej, dowożonej o grubości ok. 3 cm przed ułożeniem podsypki istniejącą podbudowę zagęścić.

6.1.2. Kotwy

Hala mocowana do podłoża za pomocą specjalistycznych kotew. Należy zastosować kotwy gruntowe w rozstawie co maksymalnie 2,0 m w taki sposób, aby elementy mocujące znajdowały się całkowicie pod poziomem otaczającego chodnika. Każda z kotew musi posiadać siłę kotwiącą min. 49kN, zgodnie z wymogami dokumentacyjnymi, przy istniejących warunkach gruntowych, co powinno zostać potwierdzone przez specjalistę w dziedzinie geotechniki. Przed przystąpieniem do montażu hali wykonawca musi przedłożyć raport nośności kotew.

Ilość: ok. 193 szt.

6.1.3. System zabezpieczający

Kotwy muszą posiadać system zabezpieczający tak jak i użytkowników boiska w czasie gdy hala jest zdemontowana. Zabezpieczenie wykonać ze studzienek typu kanalizacyjnego. Pojedyncza studzienka wykonana z rury z pcv max. Ø 315 mm, długości min. 375 mm, dedykowanej do instalowania w gruncie (pomarańczowej).

Studzienka zabezpieczona systemowym włazem żeliwnym o nośności min. B125. Kołnierze włazów zlicowane z nawierzchnią chodników.

Ilość: ok. 193 szt.

6.1.4. Utwardzenia z betonu wylewanego

Dla montażu drzwi ewakuacyjnych, obrotowych i bramy hali pneumatycznej, pieców i zbiornika na olej opałowy należy pod nie wykonać odpowiednie utwardzenia.

Utwardzenia w postaci żelbetowych płyt. Wymiary płyt 150 x 130 cm (drzwi ewakuacyjne, 4 szt.), 460 x 220 cm (drzwi obrotowe, 1 szt.), 350 x 130 cm (brama serwisowa, 1 szt.), 1450 x 515 cm (piece i zbiornik, 1 szt.). Grubość płyty 15 cm. Beton klasy C20/25, W4. Beton z dodatkami uszczelniającymi i mrozodpornymi. Zbrojenie dołem siatką zgrzewaną z prętów ze stali gatunku St3SY-b-500 Ø 8 mm, oko siatki max. 15 cm.

Płytę wylewać w szalunkach na na podbudowie (w kolejności wykonywania):

- geowłóknina separacyjno filtracyjna
- warstwa odsączająca z piasku - gr. 10 cm
- chudy beton - gr. 10 cm

Ilość: 97,1 m²

6.2. Budynki gospodarcze

Przewidziano montaż czterech budynków gospodarczych na wcześniej wykonanym utwardzeniu.

Budynki systemowe, o konstrukcji stalowej. Powierzchnia każdego budynku 34,9 m². Każdy z budynków o wymiarach 7,75 m x 4,5 m, H = 2,4 - 2,9 m.

6.2.1. Wyposażenie

Budynek wyposażony w dwuskrzydłowe wrota, dach i pełne ściany. Szerokość wrót min. 4,0 m, wysokość min. 2,2 m. Wrota wyposażone w zamknięcie na kłódkę lub zamek z wkładką.

Budynek nie będzie wyposażony w żadne instalacje podłogę ani okna.

6.2.2. Konstrukcja nośna

Budynek przewidziano jako lekką konstrukcję stalową, kontenerową w oparciu o profile i kształtowniki zimno gięte. Główna konstrukcja z profili min. 40 x 60 x 3 mm. Elementy zabezpieczone antykorozyjnie poprzez malowanie proszkowe lub ocynk.

6.2.3. Pokrycie dachu i ścian

Pokrycie ścian i dachu z blach stalowych trapezowych, powlekanych.

Wysokość przetłoczeń min. 50 mm. grubość nominalna blach min. 0,6 mm.

Stal gatunku min. S280GD+Z275 wg normy PN-EN 10326:2005, powlekana farbami organicznymi (poliestrem lub plastizolem), wg normy EN 10169.

Kolor – ciemna zieleń.

6.3. Hala pneumatyczna

6.3.1. Wprowadzenie

Hala pneumatyczna będzie stanowić sezonowe zadaszenie boiska piłkarskiego. Hala dwupowłokowa bezlinowa. Wymiary hali (dł, szer, wys.) 116,00 x 75,00 x 18,00 m.

Hala pneumatyczna będzie przytwierdzona do podłoża systemem stalowych kotew mocowanych bezpośrednio do gruntu, w chodniku wokół boiska.

Podstawowymi elementami hal pneumatycznych są: system powłok, system grzewczo-nadmuchowy z zasilaniem awaryjnym, oświetlenie, drzwi główne i awaryjne oraz brama serwisowa. Powłoki hali utrzymywane są powietrzem wdmuchiwanym do wnętrza hali poprzez wentylatory zintegrowane z piecami. Podczas pierwszego pompowania hali wzrastające we wnętrzu ciśnienie powoduje podnoszenie się powłok, aż do momentu, w którym zostają one naprężone. Hala musi być tak zaprojektowana aby dopuszczalna różnica pomiędzy wnętrzem hali, a normalnym ciśnieniem atmosferycznym mogła być większa niż 250 Pa. Hala zachowuje swoje wszystkie właściwości przy różnicy ciśnień w granicach 150 – 280 Pa. Uzyskana różnica ciśnień jest również uzależniona od istniejącej infrastruktury technicznej.

6.3.2. System powłok

Powłoka zadaszenia wykonana z podwójnej membrany, pomiędzy które wtłaczane jest powietrze w sposób ciągły. W momencie ogrzewania hali, w przestrzeń pomiędzy powłokami wtłaczane jest ciepłe powietrze co zapewnia odpowiednią izolację termiczną. Z tego powodu ciśnienie pomiędzy powłokami musi zapewniać ich trwałą separację.

Włóknina nośna poliestrowa pokryta obustronnie elastycznym PCV, przepuszczająca światło, posiadająca stabilizatory UV, zabezpieczona przed grzybieniem. Powłoka musi posiadać atest trudnopalności dla klasy min. B-s2, d0 według Polskiej Normy PN-EN 13501.

Wymagane parametry dla systemu powłok:

Dane techniczne powłoki zewnętrznej:

- waga całkowita min. 500 gr/m², max. 900 gr/m²
- odporność na zerwanie (wzdłuż / w poprzek włókien) min. 3200/3000 - N/50 mm
- odporność na rwanie wzdłuż / w poprzek włókien) min. 350/350 N
- przepuszczalność światła min. 5%

Dane techniczne powłoki wewnętrznej:

- waga całkowita min. 200 gr/m², max. 650 gr/m²
- odporność na zerwanie (wzdłuż / w poprzek włókien) min. 2400/2300 - N/50 mm
- odporność na rwanie wzdłuż / w poprzek włókien) min. 230/200 N
- przepuszczalność światła min. 5%

Powłoka dodatkowo musi być wyposażona w min.:

- rękaw do drzwi ewakuacyjnych – 4 szt.,
- rękaw do drzwi głównych – 1 szt.,
- rękaw do drzwi serwisowych – 1 szt.,
- rękawy (rury) do systemu grzewczo nadmuchowego i awaryjnego – 1 kpl.,

Elementy łączące w/w elementy wykonane są z materiału PCV o tej samej charakterystyce jak w powłoce głównej.

6.3.3. Drzwi, brama serwisowa

Jako drzwi wejście/wyjście zastosowano podwójne, lub dwie pary drzwi obrotowe (1 szt.). Ponadto hala będzie wyposażona w drzwi awaryjne. (4 szt., po 1 szt. na każdym z boków hali).

Blok drzwi głównych z dwiema parami drzwi, obrotowe o wymiarach 1,80 x 1,80 x 2,0 m z trzema lub czterema skrzydłami, elementy nośne konstrukcji pokryte farbą antykorozyjną, szyba wykonana ze sztucznego, bezpiecznego szkła. Drzwi wykonane są z blachy stalowej w kolorze szarym lub

zielonym.

Drzwi ewakuacyjne – min. 0,9 x 2,0 m jednoskrzydłowe, elementy nośne konstrukcji pokryte farbą antykorozyjną. Drzwi wykonane z blachy stalowej w kolorze szarym lub zielonym. Drzwi wyposażone w klamki przeciwpaniczne.

Brama serwisowa – min. 2,4 x 3,0 m dwuskrzydłowa, elementy nośne konstrukcji pokryte farbą antykorozyjną, kolor zielony. Drzwi wykonane z blachy stalowej w kolorze szarym lub zielonym. Drzwi wyposażone w klamki i zamknięcie na klucz.

6.3.4. System mocowania

System mocowania składa się z kompletu rękawów mocujących powłokę szczelnie i stabilnie po obwodzie hali oraz kompletu rur mocujących na pełnym obwodzie (bez przerw np. na drzwi). System fartuchów na stałe zgrzanych z powłoką pozwalających uszczelnić powłokę hali przy gruncie.

6.3.5. Instalacje elektryczne

6.3.5.1. Oświetlenie

Do oświetlenia wewnętrznego należy zastosować oprawy LED o mocy ok. 200 W każda w ilości min. 60 sztuk. Źródło światła w obudowie wykonanej z lekkich materiałów. Projektory umieszczone są pod sklepieniem.

Oświetlenie musi zapewnić natężenie światła na płycie boiska min. 200 lx. Wykonawca potwierdzi spełnienie tego wymogu odpowiednimi pomiarami powykonawczymi.

Załączanie oświetlenia z możliwością podziału na min. 2 strefy.

Wszystkie oprawy mocowane do powłoki (zgrzewane lub przykręcane) za pośrednictwem sztywnych uchwytów. Nie dopuszcza się podwieszania opraw na linach lub kablach.

6.3.5.2. Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne

Nad wyjściami ewakuacyjnymi należy zainstalować oprawy ewakuacyjne. Oprawy led IP65 LED 2 h. Oprawa jednozadaniowa z autotestem i własnym źródłem zasilania zapewniającym 1 godzinne świecenie po ustaniu napięcia zasilającego.

Ilość: 4 szt.

Ponadto na sklepieniu hali należy umieścić lampy awaryjne LED jednozadaniowe z autotestem i zapewniającym 1 godzinne świecenie po ustaniu napięcia zasilającego.

Oświetlenie zapewniające natężenie oświetlenia na poziomie płyty boiska co najmniej 2 lx, a przy wyjściach ewakuacyjnych co najmniej 5 lx.

Wszystkie oprawy mocowane do powłoki (zgrzewane lub przykręcane) za pośrednictwem sztywnych uchwytów. Nie dopuszcza się podwieszania opraw na linach lub kablach.

Ilość: min. 20 szt.

6.3.5.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja pracuje w układzie TN-S. Ochrona przeciwporażeniowa realizowana za pomocą szybkiego wyłączenia poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy.

Ochrona reaguje również na upłynności powstałe w skutek zawilgocenia lub miejscowego uszkodzenia instalacji.

Spadek napięcia dla najdłuższego obwodu od złącza nie przekroczy 2,5%.

6.3.6. System grzewczo-nadmuchowy

System składa się z 3 podstawowych elementów: pieca nadmuchowego głównego, jednostki awaryjnej do awaryjnego podtrzymania ciśnienia oraz z pieca nadmuchowego wspomagającego w czasie bardzo niskich temperatur. Urządzenia zasilane olejem opałowym ze zbiornika o pojemności 5 000l.

Urządzenia wolnostojące niewymagające instalowania w pomieszczeniach.

6.3.6.1. System grzewczo-nadmuchowy

System grzewczo-nadmuchowy musi zapewnić wytworzenie oraz utrzymanie ciśnienia i temperatury wewnątrz hali pneumatycznej. Wymagane ciśnienie w hali na poziomie ok. 150-280 Pa. Autonomia nadmuchu awaryjnego min. 24 h.

Dopuszcza się zestawienie poszczególnych elementów (pieca nadmuchowego głównego, jednostki awaryjnej do awaryjnego podtrzymania ciśnienia oraz z pieca nadmuchowego wspomagającego) z więcej niż jednego urządzenia o łącznych parametrach wymaganych poniżej.

Wariant A

Parametry techniczne systemu grzewczo-nadmuchowego (dopuszcza się dwie jednostki):

- Nagrzewnice główne zintegrowane w jednej obudowie z niezależnymi nadmuchami awaryjnymi z napędzanym silnikiem Diesla,
- Wydajność grzewcza łącznie min. 660 kW,
- Wydajność nadmuchu głównego łącznie min. 43 000 m³/h,

- Moc silników elektrycznych min. 20 kW, max. 24 kW,
- Spręż wentylatora max. 310 Pa,
- Palnik olejowy,
- Wydajność nadmuchu awaryjnego min. 29 000 m³/h,

Parametry techniczne nagrzewnicy wspomagającej (dopuszcza się dwie jednostki):

- Nagrzewnice wspomagające ogrzewają powietrze tylko w obiegu wewnętrznym hali pneumatycznej, ich praca i sterowanie kontrolowane przez nagrzewnicę główną,
- Wydajność grzewcza min. 400 kW,
- Wydajność nadmuchu min. 25 000 m³/h,
- Moc silników elektrycznych min. 10 kW, max. 12 kW.

Wariant B

Parametry techniczne systemu grzewczo-nadmuchowego (dopuszcza się dwie jednostki):

- Nagrzewnice główne zintegrowane w jednej obudowie z nagrzewnicami wspomagającymi,
- Wydajność grzewcza łącznie min. 1 260 kW,
- Wydajność nadmuchu łącznie min. 70 000 m³/h)
- Moc silników elektrycznych łącznie min. 20 kW, max. 24 kW,
- Spręż wentylatora max 310 Pa,
- Palnik olejowy.

Parametry techniczne nadmuchu awaryjnego (dopuszcza się dwie jednostki):

- Napęd silnikiem Diesla,
- Wydajność nadmuchu awaryjnego łącznie min. 50 000 m³/h
- Ciśnienie statyczne max 310 Pa

6.3.6.2. Zbiornik na olej opałowy

Zbiornik systemowy, dwupłaszczowy o pojemności 5000 l. Zbiornik okrągły, wykonany z tworzyw sztucznych, dostosowany do ustawienia na zewnątrz - odporny na warunki atmosferyczne nie wymagający ustawienia pod dachem lub w pomieszczeniu. Urządzenie wolnostojące, niewymagające wykonania fundamentów.

Zbiornik wyposażony w min.:

- Właz rewizyjny w zbiorniku wewnętrznym i zewnętrznym.
- Króćce dostosowane do podłączenia do maszynowni i do napełniania.
- Bezprzewodowy wskaźnik poziomu oleju ze zintegrowanym czujnikiem przecieku.
- Izolację termiczną zbiornika wewnętrznego.

6.3.7. Dokumenty które należy dostarczyć zamawiającemu

- Dokument dla przedmiotowej hali pneumatycznej wydany przez Instytut Techniki Budowlanej lub inny akredytowany instytut budownictwa lub pożarnictwa potwierdzający bezpieczeństwo przeciwpożarowe i ewakuacji osób pomimo braku konstrukcji do awaryjnego podwieszenia powłoki pneumatycznej (dokument powykonawczy),
- Kartę techniczną systemu grzewczo nadmuchowego potwierdzoną przez producenta.
- Karty techniczne materiałów użytych do produkcji powłok potwierdzające spełnienie wyspecyfikowanych parametrów technicznych.
- Atesty lub certyfikaty potwierdzające trudnozapalność dla klasy min. B-s2, d0 według Polskiej Normy PN-EN 13501, dla każdego z powłok i elementów je łączących użytych do produkcji hali.
- Kartę techniczną kotwy gruntowej.
- Dokument z badania min. 10% zainstalowanych kotew potwierdzających wymaganą dla instalowanej hali siłę kotwiącą (lecz nie mniej niż 49 kN) (dokument powykonawczy),

	projektant	podpis
ARCHITEKTURA	arch. Bartosz Zdanowicz nr upr.: MA/089/04	