



# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY (WYKONAWCZY)

**Nazwa zadania:** *Rozbudowa trybun na Stadionie Miejskim  
w Olsztynku.*

**Lokalizacja:** *Działki nr 6 i 27/5 obr. 5 miasto Olsztynek  
Olsztynek ul. 22 Lipca*

**Inwestor:** *Gmina Olsztynek  
ul. Ratusz 1 11-015 Olsztynek*

**Branża:** *Architektura i konstrukcja*

*Projektant: inż. Andrzej Osłowski*

*Sprawdzający: mgr inż. arch. Anna Cetner*

---

15 maja 2008

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## 1.0.0.Oświadczenia i zaświadczenia projektantów.

1.1.0.Oświadczenie projektantów i sprawdzających projekt.

1.2.0.Kopie zaświadczeń o przynależności do samorządu zawodowego i kopie uprawnień budowlanych.

## 2.0.0.Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## 3.0.0.Projekt architektoniczno-budowlany (wykonawczy).

3.1.0.Opis techniczny.

3.2.0.Projekt zagospodarowania terenu.

3.3.0.Rysunki techniczne.

# OPIS TECHNICZNY

## 1.0.0. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży architektonicznej i konstrukcyjnej dla rozbudowy trybun Stadionu Miejskiego w Olsztynku przy ulicy 22 Lipca działki numer 6 i 27/5 obr. 5, na rzecz inwestora – Gminy Olsztynek.

## 2.0.0. Podstawa opracowania

2.1.0. Umowa z dnia 6 grudnia 2007 roku Nr 3410-6/07.

2.2.0. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych.

2.3.0. Wizje lokalne oraz obowiązujące przepisy i normy.

## 3.0.0. Lokalizacja i warunki geologiczno-inżynierskie terenu.

Projektowany do realizacji inwestycji teren położony jest w północno-zachodniej części miasta Olsztynek, w rejonie skrzyżowania dróg krajowych numer 7 i 51 oraz drogi powiatowej Olsztynek-Drwęck. Na dzień sporządzenia niniejszego opracowania działka numer 6 użytkowana jest jako tereny sportowo-rekreacyjne. Działka numer 27/5 stanowi pas drogowy drogi powiatowej. Na obszarze opracowania stanowiącym część działki numer 6 zlokalizowany jest budynek socjalno-biurowy, budynek kasy biletowej, boisko do piłki nożnej, bieżnia oraz inne urządzenia sportowe. Na skarpie w części zachodniej zlokalizowane są tymczasowe trybuny dla ok. 50 osób, przeznaczone do usunięcia po realizacji nowych trybun. Na terenie stadionu zlokalizowane są przyłącza do sieci kanalizacji ogólnospławnej, wodociągowej, telekomunikacyjnej, energetycznej i gazowej. Główny dojazd do działki zlokalizowany jest w północnej jej części. W bezpośrednim sąsiedztwie budynku kasy zlokalizowany jest dodatkowy (awaryjny) wjazd na działkę, nie zapewniający jednak dostępu do płyty boiska. Działka numer 27/5 stanowi pas drogowy drogi powiatowej. W granicach pasa drogowego zlokalizowane są droga oraz inne urządzenia infrastruktury technicznej.

Wyniki badań gruntowo-wodnych i uwarunkowania posadowienia obiektu wykonano w zakresie wymaganym Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998 r. Nr.126 poz. 839). Na podstawie wykonanych badań stwierdzono, że dla projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe - średnie i grube, średnio zagęszczone i zagęszczone piaski o  $I_d = 0,4 \div 0,7$ . Woda gruntowa nie występuje w poziomie posadowienia projektowanych obiektów. Głębokość przemarzania na obszarze objętym opracowaniem wynosi 1,1m ppt.

## 4.0.0. Charakterystyka projektowanych obiektów.

W ramach projektowanego zadania inwestycyjnego planuje się realizację następujących obiektów:

- widowni,
- budynku sanitariatu,
- masztów flagowych,
- ciągów pieszych,
- sieci kanalizacji deszczowej,
- przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i energetycznego,

Dodatkowo realizacja zadania wymaga przebudowy istniejącego przyłącza energetycznego do budynku stadionu.

### 4.2.1. Widownia.

Projektowana do realizacji widownia zlokalizowana jest w zachodniej części obszaru opracowania, centralnie na wysokości środka boiska do piłki nożnej. Widownia złożona jest z trzech sektorów. W sektorze pierwszym zaprojektowano 94 miejsca siedzące oraz 7 miejsc dla niepełnosprawnych na wózkach. Sektory drugi i trzeci składają się ze 108 miejsc siedzących każdy. Łącznie w trzech sektorach zaprojektowano 310 miejsc siedzących oraz 7 miejsc dla niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich. Miejsca siedzące zaprojektowano jako typowe siedziska plastikowe bez oparć, montowane do podłoża betonowego kołkami rozporowymi. Siedziska w skrajnych sektorach koloru niebieskiego, w sektorze środkowym koloru żółtego. Miejsca w rzędach usytuowane mijankowo, co w sposób znaczny poprawia widoczność pola rozgrywek sportowych. Nawierzchnię przejść między rzędami zaprojektowano z kostki betonowej. Na skraju trybun jak też w przejściach między sektorami zaprojektowano schody betonowe. Dojście do projektowanej widowni od wejścia głównego na stadion ciągiem pieszym o szerokości 2,5 m od strony południowej. Dodatkowo od strony zachodniej zaprojektowano wyjście ewakuacyjne (ciąg piesz) o szerokości 1,8 m. W linii istniejącego ogrodzenia na trasie ciągu pieszego (ewakuacyjnego) zaprojektowano bramę wyjściową o szerokości 2,0 m. Projektowana powierzchnia zabudowy widowni wynosi 317,74 m<sup>2</sup>, w tym powierzchnia miejsc siedzących 145,92 m<sup>2</sup> a ciągów komunikacyjnych 171,82 m<sup>2</sup>. Odprowadzenie wód opadowych z widowni poprzez projektowaną kanalizację deszczową do istniejącego kolektora ogólnospławnego w pasie drogowym ulicy 22 Lipca. Obszar przeznaczony pod lokalizację widowni oddzielony od pola rozgrywek sportowych ogrodzeniem z elementów stalowych, malowanych proszkowo, o wysokości 1,5 m. Dla umożliwienia ewentualnej ewakuacji osób poszkodowanych znajdujących się na widowni, w ogrodzeniu tym zaprojektowano dwie bramy o szerokości 1,0 m, umożliwiające prowadzenie działań ratunkowych.

#### **4.2.2. Budynek sanitariatu.**

Projektowany do realizacji budynek sanitariatu zlokalizowany jest w południowej części terenu stadionu, w pobliżu chodnika od bramy głównej do istniejącego budynku stadionu. Jest to obiekt parterowy, nie podpiwniczony. Konstrukcja fundamentów betonowa, zbrojona konstrukcyjnie, ściany murowane z pustaków betonowych i gazobetonowych na zaprawie wapienno-cementowej. Konstrukcja stropu nad przyziemiem i więźby dachowej drewniana. Dach wielospadowy, kopertowy, pokryty gontem bitumicznym. Stolarka okienna i drzwiowa typowa PCV. Budynek wyposażony w instalację wodną ciepłej i zimnej wody, kanalizacyjną, elektryczną i wentylacji. Budynek posiada przyłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej, oraz wodociągowej i energetycznej (poprzez istniejące przyłącza do budynku stadionowego). W budynku zlokalizowane są sanitariaty dla niepełnosprawnych oraz dla mężczyzn i dla kobiet. Pomieszczenia związane z obsługą sanitariatów oraz pomieszczenia socjalne dla obsługi zlokalizowano w istniejącym budynku stadionowym. Powierzchnia zabudowy budynku sanitariatu wynosi 30,26 m<sup>2</sup>, powierzchnia użytkowa wynosi 23,52 m<sup>2</sup>, kubatura wynosi 120 m<sup>3</sup>. Dojście do budynku projektowanym chodnikiem o szerokości 1,5 m o nawierzchni z kostki betonowej. Kolorystyka elewacji i architektura budynku nawiązująca do istniejącego budynku stadionowego.

#### **4.2.3. Maszty flagowe.**

Zaprojektowano typowych 5 masztów flagowych z aluminium o wysokości 8 m. Maszty zlokalizowane w południowej części boiska do piłki nożnej. Posadowienie masztów w gruncie na stopach betonowych. Mocowanie masztów do stóp betonowych przez typowe podstawy zawiasowe.

#### **4.2.4. Ciągi piesze.**

Zaprojektowano ciągi piesze umożliwiające komunikację do projektowanych obiektów. Nawierzchnię dojścia od bramy głównej do projektowanej widowni zaprojektowano z kostki betonowej na podbudowie betonowej (na wysokości bramy przy wejściu

głównym) oraz jako gruntową ulepszoną o nawierzchni z mialu kamiennego (na pozostałym odcinku ciągu). Powierzchnia ciągu wynosi 307,30 m<sup>2</sup>. Drogę ewakuacyjną z widowni na teren przyległy do stadionu (po stronie zachodniej) zaprojektowano jako gruntową ulepszoną o nawierzchni z mialu kamiennego. Powierzchnia ciągu wynosi 24,55 m<sup>2</sup>. Nawierzchnia dojścia do sanitariatu z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej. Powierzchnia ciągu wynosi 13,52 m<sup>2</sup>. Łączna powierzchnia projektowanych ciągów pieszych wynosi 345,37 m<sup>2</sup>.

#### **4.3.0. Oddziaływanie na środowisko.**

Projektowane przedsięwzięcie nie jest zaliczone do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jak też nie jest położone na obszarach ochrony NATURA 2000. W związku z powyższym, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko a tym samym przedsięwzięcie nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

#### **4.4.0. Bilans powierzchni terenu:**

- powierzchnia obszaru w granicach opracowania - 3.928 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia zabudowy widowni - 317,74 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia zabudowy budynku sanitariatu - 30,26 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia chodników (ciągów pieszych) - 345,37 m<sup>2</sup>,

#### **4.5.0. Warunki gruntowo-wodne**

Wyniki badań gruntowo-wodnych i uwarunkowania posadowienia obiektu w zakresie wymaganym Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998 r. Nr.126 poz. 839). Na podstawie wykonanych badań wykonanych stwierdza się, że dla projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe – średnie i grube, średnio zagęszczone i zagęszczone piaski o  $I_d = 0,4 \div 0,7$ . Woda gruntowa nie występuje w poziomie posadowienia projektowanych obiektów. Głębokość przemarzania na obszarze objętym opracowaniem wynosi 1,1m ppt.

### **5.0.0. Projekt architektoniczno-budowlany.**

#### **5.1.0. Widownia.**

##### **5.1.1. Posadowienie.**

Posadowienie projektowanej widowni stanowią ściany z betonu B-20 o szerokości 20 cm, zbrojone konstrukcyjnie przypowierzchniowo, posadawiane bezpośrednio na nasypie, wykonanym z urobku uzyskanego z wykopu jak też z pospółki dowożonej na miejsce budowy. Nasyp wykonywać po usunięciu warstwy gruntu urodzajnego z darnią. Nasyp wykonywać warstwami grubości 15-20 cm z zagęszczaniem do czasu uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_d = 0,98$ , do uzyskania wymaganych rzędnych posadowienia ścian fundamentowych, stanowiących jednocześnie ściany oporowe. Wysokość ścian 100 cm. Ściany wylewać z betonu na mokro. Po związaniu betonu i demontażu szalunków zatrzeć na mokro pacami widoczne części lica ścian. Po uzyskaniu przez beton odpowiedniej wytrzymałości, uzupełnić do wymaganego poziomu pospółką przestrzenie między ścianami. Uzupełnienia dokonywać warstwami 15-20 cm z zagęszczaniem do momentu uzyskania wskaźnika zagęszczenia min.  $I_d = 0,98$ , poczynając od dolnych w kierunku górnych części widowni.

##### **5.1.2. Posadowienie siedzisk.**

Projektuje się posadowienie siedzisk na płycie betonowej z betonu B-15, wylewanego na gruncie. Projektowana grubość warstwy betonu wynosi 10 cm.

### **5.1.3.Przejścia między rzędami.**

Nawierzchnię przejść między rzędami oraz galerii na koronie widowni zaprojektowano z kostki betonowej koloru czerwonego grubości 6 cm, układanej na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm.

### **5.1.4.Schody.**

Dla umożliwienia komunikacji, w przejściach między sektorami zaprojektowano schody wylewane na mokro na gruncie z betonu B-20, zbrojone przypowierzchniowo konstrukcyjnie. Schody dylatowane od ścian betonowych papą asfaltową a w połowie ich długości, zaprojektowaną szczelinę dylatacyjną poprzeczną o szerokości 2 cm, wypełnioną elastyczną masą dylatacyjną. Po usunięciu szalunków, widoczne powierzchnie schodów zatarte na gładko.

### **5.1.5.Chodnik.**

U podstawy widowni zaprojektowano chodnik o szerokości 2,5 m. Na wysokości pierwszego sektora chodnik stanowi jednocześnie nawierzchnię miejsc postojowych dla niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich. Nawierzchnię chodnika zaprojektowano z kostki betonowej koloru czerwonego grubości 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm i warstwie odsączającej z piasku grubości 10 cm. Chodnik układać ze spodkiem poprzecznym 2% w kierunku boiska. W nawierzchnię chodnika projektuje się wbudowanie wpustów kanalizacji deszczowej, wykonanych z elementów typowych odwodnienia liniowego ACO DRAIN. Ostatni rząd kostki przy cokole ogrodzenia na szerokości 10 cm wykonać jako zaniżony w stosunku do pozostałej części chodnika o 1 cm.

### **5.1.6.Montaż siedzisk.**

Montażu siedzisk do podłoża dokonywać przy użyciu kołków rozporowych, po 2 szt na każde siedzisko. Kołki dostarczane wraz z siedziskami. Po dokonaniu mocowania zaślepić otwory z kołkami, uniemożliwiające ich demontaż. Rozstaw siedzisk zgodnie z rzutem przyziemia. Siedziska w sektorach zewnętrznych w kolorze niebieskim a w sektorze środkowym w kolorze żółtym.

### **5.1.7.Roboty wykończeniowe.**

Uzyskaną z urobku ziemię urodzajną z darnią wbudować z boków i na tyle widowni. Na wykonany nasyp rozłożyć humus warstwą grubości 5 cm i obsiać trawą.

## **5.2.0.Sanitariat.**

### **5.2.1.Fundamenty.**

Zaprojektowano fundamenty ścian nośnych sanitariatu jako ściany betonowe, wylewane na mokro z betonu B-20, zbrojonego stalą A-0 i A-II. Poziom posadowienia ścian fundamentowych 1,15 m poniżej poziomu terenu. Zaprojektowano również ławy fundamentowe wylewane z betonu B-20 na mokro do posadowienia ścianek działowych. Zwieńczenie ścian fundamentowych zaizolować dwiema warstwami papy na lepiku.

### **5.2.2.Ściany nośne i działowe nadziemna.**

Ściany nośne nadziemna wykonać jako murowane z pustaków betonowych (do wysokości 50 cm) i bloczków gazobetonowych (powyżej 50 cm wysokości) na zaprawie wapienno-cementowej. Grubość ścian nośnych 24-25 cm. Ścianki działowe wykonać jako murowane z bloczków gazobetonu grubości 12 cm na zaprawie wapienno-cementowej. Na zwieńczeniu ścian nośnych wykonać wieniec wylewany na mokro z betonu B-20, zbrojony stalą A-0 i A-II. Przekrój wieńca 24x24 cm. W wieńcu w odstępach ok. 1,2 m wtapiać kotwy stalowe gwintowane M-12, do mocowania murałat. Nad otworami okiennymi i drzwiowymi, wieniec stanowi nadproża (po dołożeniu dodatkowego zbrojenia). Nadproża w ściankach działowych wykonać jako belki żelbetowe, wylewane na mokro z betonu B-20, zbrojone stalą A-0 i A-II.

### **5.2.3.Strop nad przyziemiem.**

Zaprojektowano strop nad przyziemiem jako belkowy z drewna klasy C-27. Belki usztywnione wymianami z drewna C-27. Drewno impregnowane ognioodpornie oraz środkami grzybobójczymi. Do impregnacji należy stosować środki dopuszczone do stosowania w pomieszczeniach zamkniętych. Belki stropowe układane na murlatach, zamocowanych do wieńców.

### **5.2.4.Wieżba dachowa.**

Zaprojektowano wieżbę dachową drewnianą z drewna klasy C-27. Drewno impregnowane ognioodpornie oraz środkami grzybobójczymi. Układ wieżby krokwiowo-kleszczowy. Dach wielospadowy, kopertowy. Połącze dachu wykonane w pełnym deskowaniu. Okapy dachu obite od dołu deskami struganymi, grubości 19 mm.

### **5.2.5.Pokrycie dachowe.**

Pokrycie dachowe stanowi gont bitumiczny w kolorze bordowym, układany na dwóch warstwach papy ułożonej na deskowaniu.

### **5.2.6.Stolarka okienna.**

Zaprojektowano typową stolarkę okienną PCV. Stolarka w kolorze białym.

### **5.2.7.Stolarka drzwiowa.**

Zaprojektowano typową stolarkę drzwiową płycinową fabrycznie wykończoną. Ościeżnice stalowe, montowane w trakcie wznoszenia ścian. Drzwi do kabin w sanitariatach z kratką nawiewną.

### **5.2.8.Tynki i okładziny zewnętrzne.**

Tynki zewnętrzne ścian wykonać jako tynki wapienno-cementowe kat. III. nakrapiane. Wierzchnią warstwę tynku wykonać jako barwioną w kolorze białym.

### **5.2.9. Tynki i okładziny wewnętrzne.**

Na ścianach wewnętrznych należy wykonać tynki wapienno-cementowe kat. III. Okładzina sufitu z płyty gipsowo-kartonowej wodoodpornej grubości 12,5 mm.

### **5.2.10. Posadzki.**

Zaprojektowano posadzki z terakoty układanej na kleju z cokolikami. Terakota układana na szlachcie cementowej grubości 5 cm zbrojonej siatką stalową.

### **5.2.11. Malowanie.**

Ściany wewnątrz budynku malowane do wysokości 1,8 m farbą olejną (lamperie). Pozostała część ścian i sufit malowane farbą emulsyjną akrylową. Ościeża drzwi malowane farbą olejną. Widoczne elementy drewniane wieżby dachowej i podbitki malowane impregnatem do drewna w kolorze brązowym.

### **5.2.12.Izolacje przeciwwilgociowe.**

Izolacja pozioma między ścianami fundamentowymi i ścianami nadziemna 2 x papa asfaltowa na lepiku. Izolacja pozioma posadzki przyziemia 2 x papa na lepiku. Izolacja pionowa ścian fundamentowych od wewnątrz na całej wysokości Abizol R + G. Pomiędzy okładziną sufitu a warstwą wełny mineralnej zaprojektowano warstwę paroizolacji.

### **5.2.13.Izolacja cieplna.**

Pomiędzy stropem a połacią dachową zaprojektowano izolację cieplną warstwą grubości 5 cm.

### **5.2.14. Elementy wyposażenia budynku.**

Wentylacja.

Zaprojektowano wentylację pomieszczeń grawitacyjną z rur PVC 160 montowanych w podstawie na poziomie stropu i wyprowadzoną ponad połac dachu. Przewody wentylują pomieszczenia sanitariatu oraz przestrzeń pomiędzy stropem a połacią dachową. Przewody ponad połacią zamontowane w obudowie z płyty OSB, ocieplone wełną mineralną oraz zadaszone nakrywą.

#### **Instalacja elektryczna**

W budynku sanitariatu projektuje się instalację elektryczną jednofazową. Zasilanie sanitariatu w energię elektryczną z istniejącego budynku stadionowego linią kablową doziemną. Zasilenie budynku sanitariatu nie wymaga zmiany warunków zasilania budynku stadionowego. Instalacja zasilą trzy obwody – obwód oświetlenia wewnętrznego, oświetlenia zewnętrznego oraz gniazd wtykowych. Pomiar zużytej energii łącznie z energią pobraną do istniejącego budynku stadionowego, poprzez układ pomiarowy zainstalowany w budynku stadionowym.

#### **Instalacja ciepłej i zimnej wody.**

Zaprojektowano wewnętrzną instalację ciepłej i zimnej wody użytkowej z rur stalowych ocynkowanych st 15-20. Instalacja zasilana przyłączem z rur PE 25 o długości 19,6 m z istniejącego budynku stadionowego. Przed wejściem do budynku sanitariatu zaprojektowano studnię z kręgów betonowych 1200, zlokalizowaną na załamani trasy przebiegu przyłącza, z zainstalowanym na przyłączu kurkiem spustowy. Istniejące przyłącze do budynku stadionowego (st 40) nie wymaga przebudowy w związku z przyłączeniem nowych urządzeń. Pomiar zużytej wody poprzez wodomierz zainstalowany w istniejącym budynku stadionowym. Przygotowanie ciepłej wody w elektryczny podgrzewaczu o pojemności 80 l.

#### **Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Zaprojektowano wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej z rur PVC50-110, układaną pod posadzką. Spadek podłużny instalacji 3%. Odbiornikiem nieczystości płynnych jest istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej do istniejącego budynku stadionowego. Instalacja włączona do przyłącza poprzez zewnętrzny odcinek instalacji sanitarnej z rur PVC 160 długości 4,5 m o spadku podłużnym 3%. Istniejące przyłącze jest w stanie przejąć dodatkową ilość nieczystości płynnych, bez konieczności jego przebudowy.

### **5.3.0.Maszty flagowe.**

#### **5.3.1.Fundamenty.**

Zaprojektowano masztów flagowych jako stopy betonowe, wylewane na mokro z betonu B-20. Poziom posadowienia stóp fundamentowych 1,20 m poniżej poziomu terenu. W trakcie betonowania w stopach zabetonować kotwy do mocowania wsporników zawiasowych uchylnych. Wokół stóp wykonać opaskę z kostki betonowej koloru czerwonego grubości 6 cm, układanej na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm, obramowanej obrzeżem betonowym 6x20 cm na podsypce cementowo-piaskowej.

#### **5.3.2.Maszty flagowe.**

Zaprojektowano maszty flagowe typowe aluminiowe w ilości 5 szt o wysokości 8,0 m. Montaż flag na maszcie typowy, według systemu zastosowanego przez producenta masztów.

### **7.0.0. Informacja bioz.**

Informacje do planu bioz zostały zawarte w projekcie budowlanym.

### **8.0.0. Uwagi końcowe.**

Projektowane roboty realizować zgodnie z ustaleniami niniejszego projektu oraz zapisami szczegółowych specyfikacji technicznych i zgodnie z wymaganiami norm i innymi przepisami związanymi. Przy realizacji robót przestrzegać przepisów BHP



w robotach budowlano-montażowych oraz przestrzegać uzgodnień instytucji opiniujących. W przypadku odnalezienia w trakcie robót przedmiotów mających wartości historyczne, fakt ten należy zgłosić służbom archeologicznym. Wszelkie materiały użyte do budowy muszą posiadać stosowne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.