

## **Projekt budowlany**

TARGOWISKO BARTOSZYCE - ZADASZENIE NAD BOKSAMI NR 1

## **Branża konstrukcyjna**

Kod CPV	45214400-4 Roboty budowlane
---------	-----------------------------

### **Zawartość opracowania:**

Opis techniczny do projektu konstrukcji  
Obliczenia statycznie – wytrzymałościowe  
Spis rysunków:

strony 2 do 11  
strony 12 do 97

<b>K-1A</b>	<b>Rzut fundamentów</b>	<b>skala 1:100</b>
K-1.1A	Stopa St1	skala 1:20
K-1.2A	Stopa St2	skala 1:20
K-1.3A	Stopa St3	skala 1:20
K-1.4A	Ława i belka podwalinowa	skala 1:20
<b>K-2A</b>	<b>Rzut przyziemia</b>	<b>skala 1:100</b>
<b>K-3A</b>	<b>Rzut konstrukcji dachu</b>	<b>skala 1:100</b>
<b>K-4A</b>	<b>Przekroje</b>	<b>skala 1:50</b>
K-4.1A	Podstawa słupa	skala 1:5
K-4.2A	Rygiel	skala 1:10
K-4.3A	Szczegół oparcia	skala 1:5
K-4.4A	Oparcie rygla	skala 1:5
K-4.5A	Belka oczepowa	skala 1:5
K-4.6A	Elementy ściągów i tężników	skala 1:10
K-4.7A	Płatwie	skala 1:10
K-4.8A	Słupy wewnętrzne i szczytowe	skala 1:5
K-4.9A	Rygiel, oczep i okap	skala 1:10
K-4.10A	Słupy niskiej części	skala 1:5
K-4.11A	Zestawienie stali profilowej	

## OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA

### 1.0 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży konstrukcyjnej  
**TARGWISKA W BARTOSZYCACH ZADASZENIE NAD BOKSAMi NR 1 .**

### 2.0 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienia materiałowo – konstrukcyjne
- Fachowa literatura
- Eurokody
  - PN – EN – 1990:2004      Podstawy projektowania konstrukcji
  - PN – EN – 1991-1:2004    Oddziaływania ogólne
  - PN – EN – 1991-3:2005    Oddziaływania śniegiem
  - PN – EN – 1991-4:2005    Oddziaływania wiatrem
  - PN – EN – 1992-1:2005    Konstrukcje żelbetowe
  - PN – EN – 1993-1:2006    Konstrukcje stalowe
  - PN – EN – 1995-1:2005    Konstrukcje drewniane
  - PN – EN – 1997-1:2008    Projektowanie geotechniczne
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2003 r. Nr 207 poz. 2016 wraz z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2002 poz.690 wraz z późn.zm.)

### 3.0 Warunki geologiczno – inżynierskie

Wartości parametrów geotechnicznych zostały przyjęte na podstawie opinii technicznej wykonanej przez uprawnionego geologa.

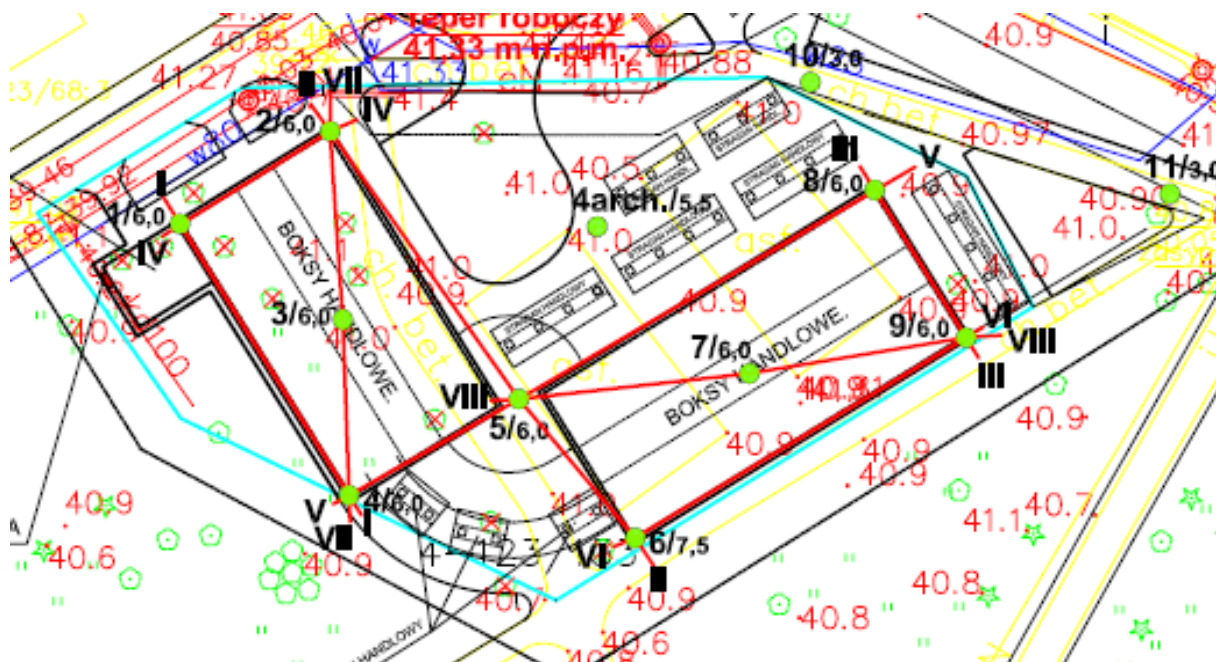
Podane wartości traktujemy jako ustalone metodą „B”

Pod fundamentami zastosować podkład z chudego betonu o grubości min 5 cm.

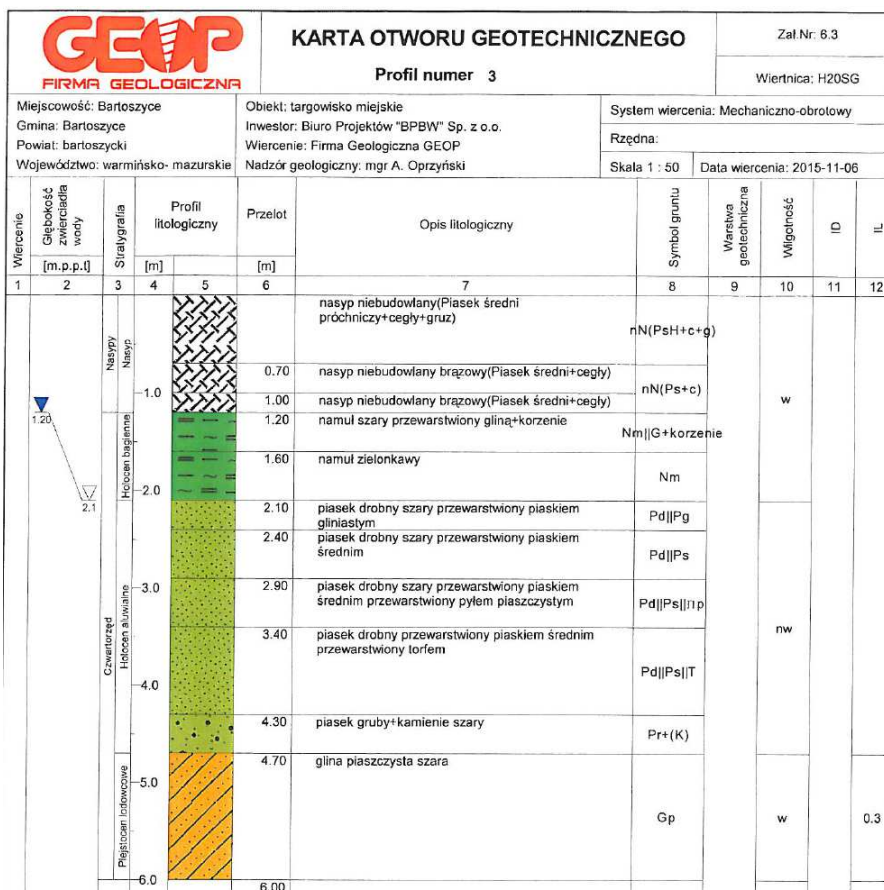
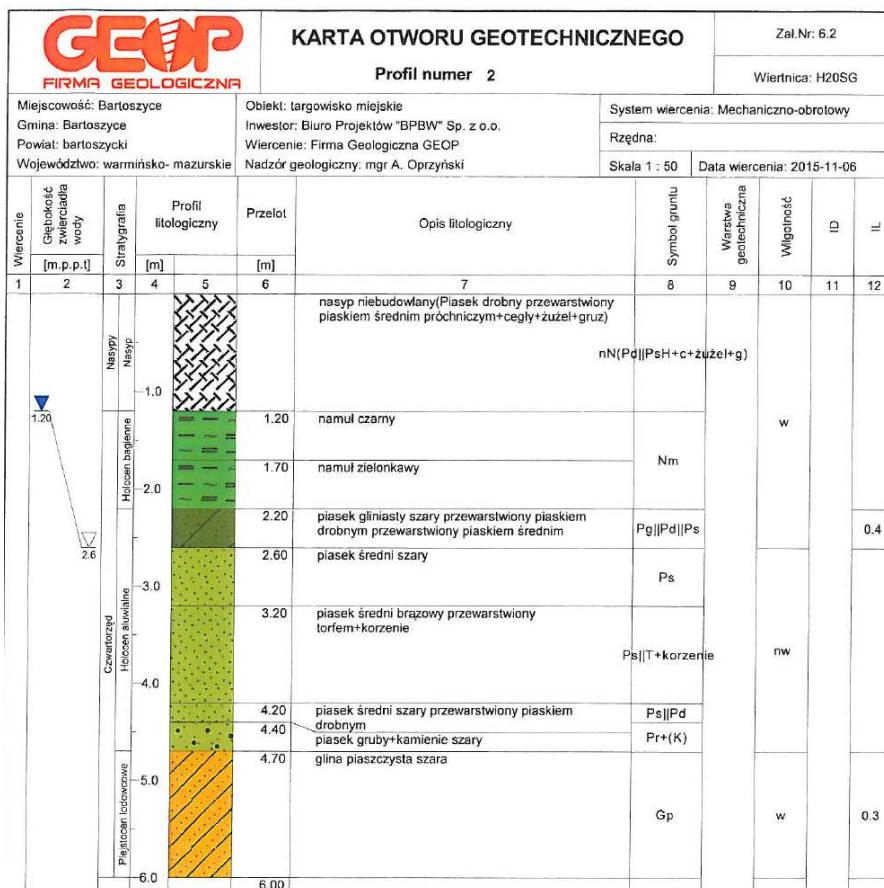
Uwagi:

- Ewentualny grunt nienośny wymienić na pospółkę min. 50cm
- Pospółkę zagęścić warstwami 20cm do  $I_D = 0,4$

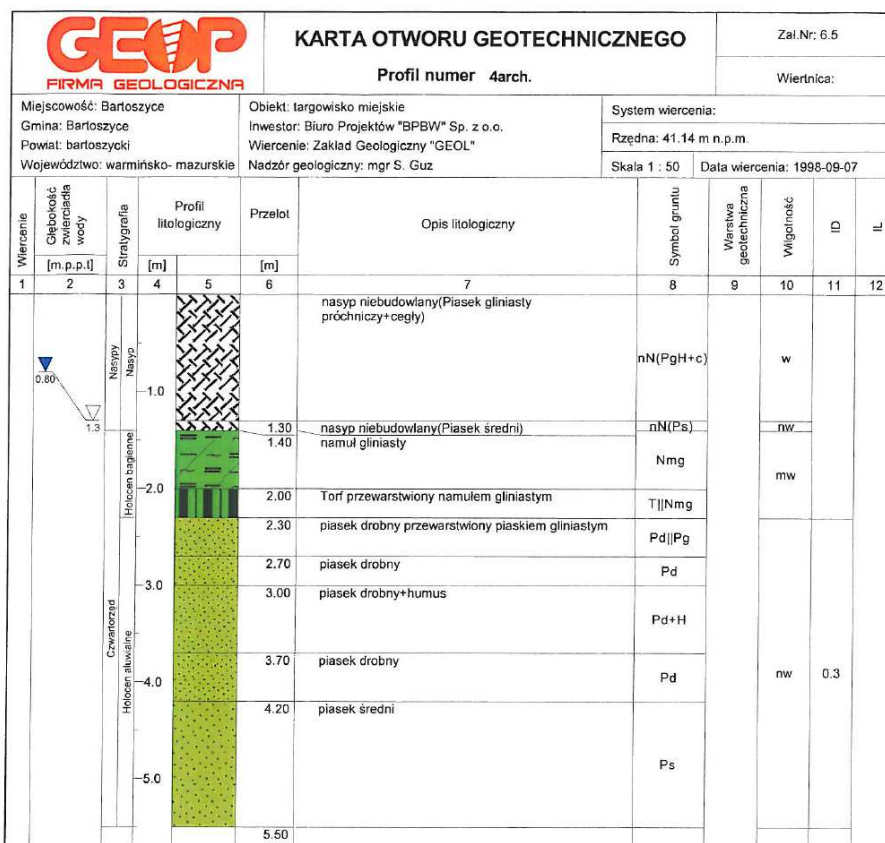
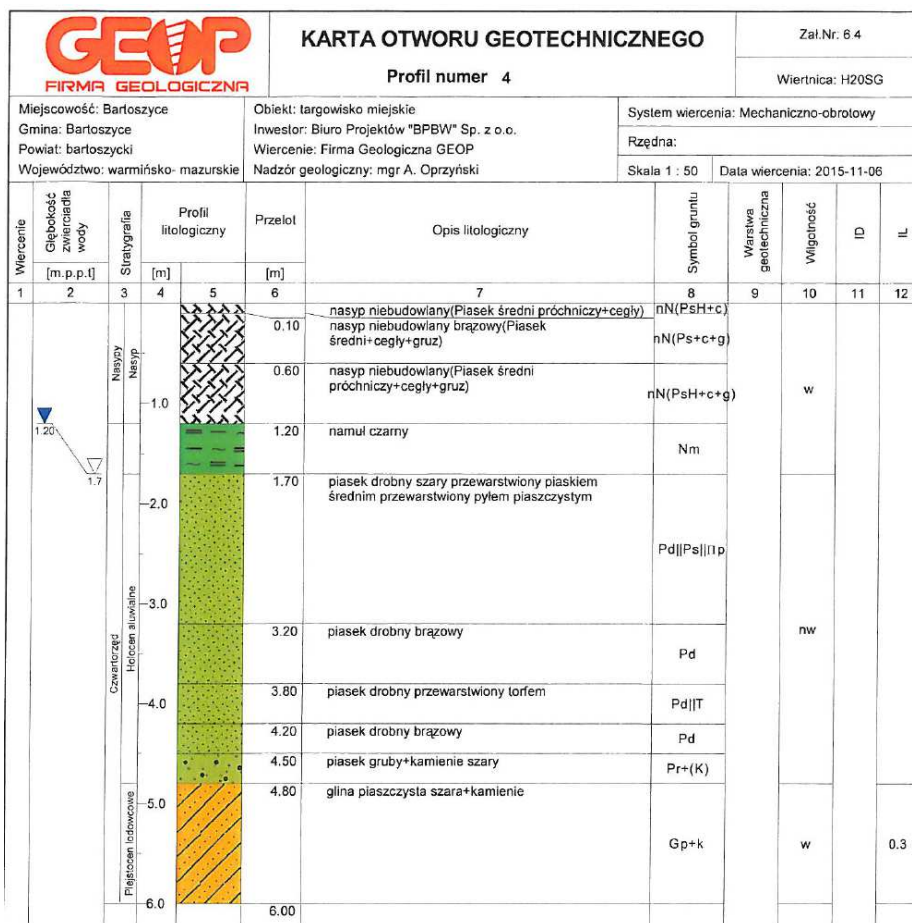
***Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zdjąć warstwę humusu hałdować i wykorzystać na terenie zakładu pod urządzenia terenów zielonych.***

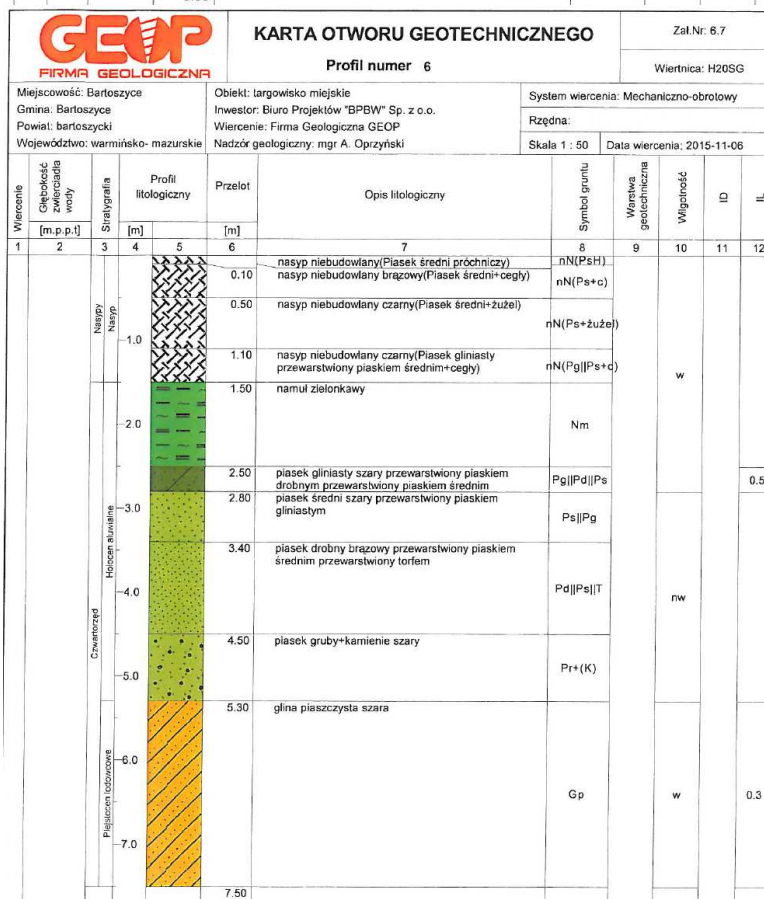
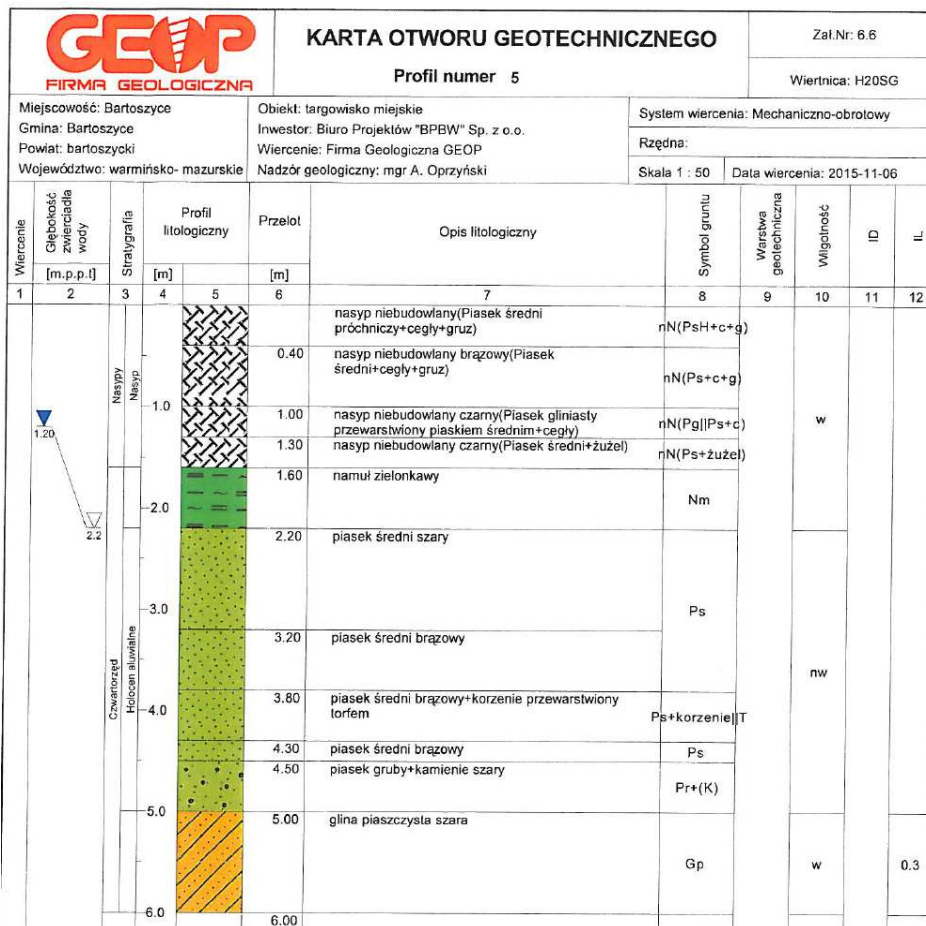



		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał Nr: 6.1				
							Wiertnica: H20SG				
Miejscowość: Bartoszyce Gmina: Bartoszyce Powiat: bartoszycki Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: targowisko miejskie Inwestor: Biuro Projektów "BPBW" Sp. z o.o. Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzyński			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy					
						Rzędna:					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2015-11-06			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wielkość	ID	IL
1	[m.p.p.ł]	3	4	5	6						
		Nasyt				nasyp niebudowlany(Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim próchniczym+cegły+gruz)	nN(Pd  PsH+c+g)		w		
		Nasyt	1.0			1.20 namul czarny	Nm				
			2.0			1.80 piasek drobny szary przewarstwiony pyłem piaszczystym	Pd  πp				
			3.0			2.70 piasek drobny szary przewarstwiony piaskiem średnim	Pd  Ps				
			4.0			3.30 piasek średni brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym+korzenie przewarstwiony torfem	Ps  Pd+korzenie  T		nw		
			5.0			4.20 piasek średni szary przewarstwiony piaskiem grubym+kamienie	Ps  Pr+(K)				
			6.0			4.80 glina piaszczysta szara+kamienie	Gp+k		w		0.3
			6.00								









 ul. Głowackiego 28 10-448 Olsztyn	PROJEKT WYKONAWCZY- KONSTRUKCJA ZADASZENIE NAD BOKSAMI NR 1 BARTOSZYCE	<b>7 z 97</b>
--	--	---------------

Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.  
 Stwierdzono występowanie złożonych warunków gruntowo wodnych.  
 Wszelkie grunty nienozne należy wymienić na pospółkę lub piaski średnie.

Pełna wymiana gruntu jest ujęta w projekcie branży drogowej.

## 4.0 Opis rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych

### 4.1 Dach

#### 4.1.1 Płatew

Płatew zaprojektowano jako belkę ciągłą, gorąco walcowanym z ceownika C120, ze stali St3S. Rozstaw osiowy płatwi-0,9m . Rozstaw podpór w płaszczyźnie prostopadłej do połaci dachowej 4.5 m., zaś w płaszczyźnie równoległej do połaci dachowej 1.5 m. W rozstawie 4.5 m. Płatwie opierają się na ryglach poprzez połączenie śrubowe z kątownikami przyspawanymi do rygli.

#### 4.1.2 Rygiel

Rygiel zaprojektowano jako połowę ramy trójprzegubowej ze ściągiem. Rygiel należy wykonać z dwuteownika 240 a ściągi z pręta okrągłego Ø25 (stal St3S). W wytwórni konstrukcji stalowych konstruuje się połówki dźwigara, które scala się w jeden ustrój na placu budowy, stosując połączenia na śruby.

### 4.2 Słup

Zaprojektowano słupy stalowe z dwuteownika 260 zamocowane w stopach fundamentowych i przegubowo połączone z ryglami stalowymi. Usztywnienie słupów w kierunku podłużnym stanowią belki oczepowe w węźle okapowym, wykonane z L60x60x6.

### 4.3 Stopy fundamentowe

Stopy fundamentowe schodkowe wykonane z betonu C16/20 (B20). Wymiary stóp pokazano na rzucie fundamentów., grubość stopy 40cm. Posadowienie stóp 1,4m poniżej poziomu terenu. Pod stopami należy wykonać podkład z chudego betonu.

## 5.0 Zabezpieczenia antykorozyjne

### 5.1 Zabezpieczenie fundamentów

Jako izolację poziomą przyjęto izolację bitumiczną – opisaną w projekcie architektury

Otulina głównego zbrojenia wynosi 6cm.

## 5.2 Zabezpieczenie elementów stalowych

### Przygotowanie powierzchni

- Powierzchnia stalowa oczyszczona **metodą strumieniowo-ścierną** do stopnia czystości co najmniej **Sa 2.5 według PN-ISO 8501 - 1**.
- Ostre krawędzie stępić, usunąć odpryski spawalnicze i oszlifować szwy spawów.
- Po oczyszczeniu powierzchnię dokładnie odkurzyć przez przedmuchiwanie strumieniem czystego sprężonego powietrza lub odessanie zanieczyszczeń odkurzaczem przemysłowym.
- Powierzchnia przygotowana do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu.
- Wszystkie trudno dostępne miejsca, krawędzie przed malowaniem właściwym należy dobrze wyrobić pędzlem.

Właściwość	Nazwa wyrobu	Zawartość części stałych (%)	Ilość warstw	Grubość warstwy $\mu\text{m}$	Zużycie teoretyczne $\text{dm}^3/\text{m}^2$
grunt epoksydowy pigm. Al.	<b>TEMABOND ST 200 (czerwony)</b>	80	1	150	0,188
gruntoemalia epoksydowa	<b>TEMACOAT HB 30 RAL</b>	63	1	150	0,238
			<b>2</b>	<b>300</b>	

lub rozwiązanie równoważne wg poniższych parametrów technicznych

### Grunt epoksydowy DANE TECHNICZNE

Zawartość części stałych  $80 \pm 2 \% \text{ obj. (ISO 3233)}$

$86 \pm 2 \% \text{ wag.}$

Masa właściwa  $1,4 \text{ kg / l (po zmieszaniu)}$

Kody i stosunek mieszania  
 Żywica 1 część objętościowo 008 7298  
 Utwardzacz 1 część objętościowo 008 7501

Żywotność mieszanki  $1\frac{1}{2} \text{ godzin (23 } ^\circ\text{C)}$

Grubość warstwy i wydajność teoretyczna

Zalecana grubość warstwy		Wydajność teoretyczna
suchej	mokrej	
100 $\mu\text{m}$	125 $\mu\text{m}$	8,0 $\text{m}^2/\text{l}$
200 $\mu\text{m}$	250 $\mu\text{m}$	4,0 $\text{m}^2/\text{l}$

Wydajność praktyczna uzależniona jest od warunków i techniki nakładania oraz od kształtu i chropowatości powierzchni.

Czasy schnięcia

DFT 150 $\mu\text{m}$	+ 10 $^\circ\text{C}$	+ 23 $^\circ\text{C}$	+ 35 $^\circ\text{C}$
Suchość pyłowa, po	5 godz	3 godz	1½ godz
Suchość dotykowa, po	20 godz	7 godz	3½ godz
Kolejne malowanie, po	32 godz.	16 godz.	8 godz.
Kolejne malowanie, bez piaskowania, max	7 dni	5 dni	2 dni

Czasy schnięcia i ponownego malowania zależą od grubości warstwy, temperatury, wilgotności względnej i wentylacji.

Wykończenie powierzchni

Półpolysk.



## Gruntoemalia epoksydowa

### DANE TECHNICZNE

Zawartość części stałych	63 ± 2 % obj. (ISO 3233) 75 ± 2 % wag.	
Masa właściwa	1,3 – 1,4 kg / l (po zmieszaniu)	
Kody i stosunek mieszania	Żywica 4 części objętościowo Utwardzacz 1 część objętościowo	164-seria 008 5600 lub 008 5605 ( szybki )
Żywotność mieszanki	8 godzin (23°C) z utwardzaczem 008 5600 4 godziny(23°C) z utwardzaczem 008 5605	

Grubość warstwy i wydajność teoretyczna	Zalecana grubość warstwy		Wydajność teoretyczna
	suchej	mokrej	
	80 µm	130 µm	
	150 µm	240 µm	

Wydajność praktyczna uzależniona jest od warunków i techniki nakładania oraz od kształtu i chropowatości powierzchni.

Czasy schnięcia		DFT 100 µm			
			+ 10°C	+ 23°C	+ 35°C
Suchość pyłowa, po	utw. 008 5600		4 h	2 h	1 h
	utw. 008 5605		2,5 h	1,5 h	¾ h
Suchość dotykowa, po	utw. 008 5600		10 h	4 h	2 h
	utw. 008 5605		6 h	3 h	1,5 h
Kolejne malowanie, min., po	utw. 008 5600		10 h	4 h	2 h
	utw. 008 5605		6 h	3 h	1,5 h
Kolejne malow. pow. przegn. do zanurzenia, min., po	utw. 008 5600		28 h	12 h	6 h
	utw. 008 5605		16 h	8 h	4 h
Kolejne malowanie farbami poliuretan., min., po	utw. 008 5600		28 h	12 h	6 h
	utw. 008 5605		16 h	8 h	4 h

Czasy schnięcia i ponownego malowania zależą od grubości warstwy, temperatury, wilgotności względnej i wentylacji.

Wykończenie powierzchni Półmat.

## 6.0 Uwagi końcowe

### 6.1 Odśnieżanie

Śnieg z dachu należy usuwać ręcznie. Odśnieżanie należy przeprowadzać na bieżąco, nie dopuszczając do ponadnormowego obciążenia dachu. Prace należy prowadzić:

- nie dopuszczając do mechanicznego uszkodzenia blachy pokrycia
- przy zachowaniu przepisów BHP (zgodnie z instrukcją BHP)

Zabrania się stosowania soli odladzających w celu przyspieszenia topnienia śniegu / lodu na powierzchni dachu.

W przypadku występowania warstwy śniegu grubszej niż 10cm, można zastosować zgarnianie przy użyciu szufli do odśnieżania, plastikowych lub drewnianych. Czynność zgarniania należy wykonywać z najwyższą ostrożnością, pozostawiając warstwę około 5cm śniegu na dachu, tak aby nie uszkodzić pokrycia.

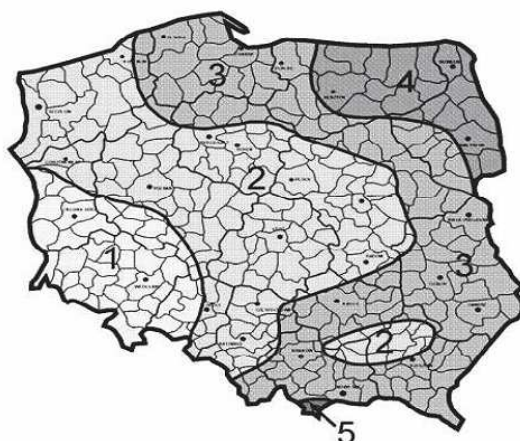
Odśnieżanie powinno odbywać się w sposób wykluczający przymrowanie śniegu. Używanie sprzętu mechanicznego do wywozu śniegu zrzuconego na ziemię jest dopuszczone wyłącznie na powierzchniach utwardzonych. Użycie takiego sprzętu poza terenami utwardzonymi, na przykład z trawników, spowoduje zniszczenie tych powierzchni. W takich przypadkach dalszy transport śniegu musi

odbywać się sposobem ręcznym. Strefy przeznaczone do zrzucania śniegu zostaną wskazane przez Administratora obiektu.

Maxymalnie dopuszczalna grubość pokrywy śnieżnej  
zależna jest od rodzaju zalegającego śniegu i wynosi  
dla odsłoniętych dachów płaskich

zgodnie z założeniami normy PN-80/B-02010/Az1:2006

Rodzaj śniegu i lodu	ciężar objętościowy [kN/m <sup>3</sup> ]	strefa obciążenia śniegiem [kN/m <sup>2</sup> ]				
		1	2	3	4	
Świeży	1,0	56,0	72,0	96,0	128,0	[cm]
Osiadły [kilka godzin lub dni po opadach]	2,0	28,0	36,0	48,0	64,0	[cm]
Stary [kilka tygodni lub miesięcy po opadach]	3,5	16,0	20,6	27,4	36,6	[cm]
Mokry	4,0	14,0	18,0	24,0	32,0	[cm]
Złodowaciały	7,0	8,0	10,3	13,7	18,3	[cm]
Lód [z zamarzniętej wody]	9,0	6,2	8,0	10,7	14,2	[cm]



Bartoszyce znajdują się w IV strefie

## 6.2 Montaż detali dachowych na projektowanym dachu


Nie dopuszcza się montowania dodatkowych elementów (nie ujętych w projekcie np. tablice reklamowe itp.) Mogłyby one bowiem spowodować lokalne zwiększenie zalegającej pokrywy śnieżnej czyli powstanie tzw. worków śnieżnych (dodatkowe obciążenie konstrukcji) lub przecieków połączeń dachowej.

## 6.3 Zatrudnienie

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlano konstrukcyjnych, oprócz koniecznych kwalifikacji zawodowych (np. uprawnienia spawalnicze) powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, oraz powinni posiadać niezbędny sprzęt ochrony osobistej.

## 6.4 Informacje o wyrobach

Wszelkie użyte na budowie materiały i wyroby budowlane muszą posiadać aktualne informacje o wyrobach lub świadectwa dopuszczające do użytku w budownictwie, wydane przez uprawnione do tego organy.

 ul. Głowackiego 28 10-448 Olsztyn	PROJEKT WYKONAWCZY- KONSTRUKCJA ZADASZENIE NAD BOKSAMi NR 1 BARTOSZYCE	11 z 97
--	--	---------

Materiały muszą posiadać znak „CE” lub „B” zgodnie z **USTAWĄ O WYROBACH BUDOWLANYCH z dnia 16 kwietnia 2004** lub informację o wyrobie jednostkowym zgodnie z w/w ustawą.

### 6.5 Kierowanie pracami

- prace wykonywać pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych
- prace prowadzić zgodnie z projektem i sztuka budowlaną
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP

#### PROJEKTANT KONSTRUKCJI

inż. Tomasz Sikorski

Upr. bud. WAM/0056/PWOK/08

Członek Warmińsko Mazurskiej  
 Izby Inżynierów Budownictwa  
 WAM / BO / 0177 / 08