

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (SOPZ)**

Opis przedmiotu zamówienia - część II szczegółowa

- 1) Przedmiotem zamówienia jest budowa pomnika Powstańców Śląskich w ramach zadania budżetowego „Estetyczne zagospodarowanie przestrzeni publicznej w rejonie tzw. Hamrowizny w mieście Bieruń”.
- 2) Inwestycja polegać będzie na:
  - a) wykonaniu okładzin granitowych zgodnie z załącznikiem nr 1.
  - b) wykonanie wypełnienia pomnika betonem konstrukcyjnym.
  - c) wykonanie tablic na pomnik.
- 3) Technologia wykonania pomnika i wskazanie materiałów.
  - a) Technologia wykonania pomnika to okładzina granitowa wypełniona betonem konstrukcyjnym. Zbrojenie części pionowej należy zakotwić w płycie fundamentowej. Należy zastosować minimum 8 prętów  $\varnothing 16$  ze strzemionami  $\varnothing 8$  w rozstawie co 25 cm. Należy zastosować stal AIIIIN (RB 500 W, BST500S, B500SP-EPSTAL, 20G2VY-B). Należy zastosować beton kasy C25/30.  
Wymiary pomnika wskazane są w załączniku nr 2
  - b) Herb wykonany z brązu dostarczy Zamawiający.
  - c) Treść tablic wraz ze wzornictwem Zamawiający przekaze wybranemu Wykonawcy po podpisaniu umowy.  
**TABLICA GÓRNA:**
    - wymiary wewnętrzne: wys. 100 cm x szer. 50 cm
    - ilość wierszy z tekstem: 25 wiersze
    - tablica wykonana z granitu typu Viscont White
    - tekst naniesiony metodą frezowania piaskiem i wykonanie kontrastu czarną farbą.**TABLCA DOLNA:**
    - wymiary wewnętrzne: wys. 40 cm x szer. 50 cm
    - ilość wierszy z tekstem: maksymalnie 8 wierszy
    - tablica wykonana z granitu typu Viscont White
    - tekst naniesiony metodą frezowania piaskiem i wykonanie kontrastu czarną farbą.

Obie tablice mają być otoczone obwódką wykonaną z granitu typu Royal Black. Szerokość obwódki – 5 cm
- 4) Fundament pod pomnik Powstańców Śląskich zostanie wykonany w ramach odrębnego zadania – tj. Budowa małej architektury w przestrzeni publicznej wraz z remontem ciągów pieszo i pieszo-jezdnymi oraz remontem sieci oświetleniowej – ETAP I w ramach zadania „Estetyczne zagospodarowanie przestrzeni publicznej w rejonie tzw. Hamrowizny w mieście Bieruń”.  
Projekt fundamentu stanowi załącznik nr 3.

5) Montaż części nadziemnej pomnika, dostęp do placu budowy oraz terminy realizacji poszczególnych etapów należy uzgodnić z wykonawcą robót w ramach zadania Budowa małej architektury w przestrzeni publicznej wraz z remontem ciągów pieszo i pieszo-jezdnymi oraz remontem sieci oświetleniowej – ETAP I w ramach zadania „Estetyczne zagospodarowanie przestrzeni publicznej w rejonie tzw. Hamrowizny w mieście Bieruń”.

6) Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia i w ramach zaoferowanej ceny:

- a) Zastosuje do realizacji przedmiotu zamówienia tylko nowe materiały i urządzenia.
- b) Zorganizuje własne zaplecze na potrzeby budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. Utrzyma teren zaplecza budowy w należyтым porządku, w stanie wolnym od przeszkód oraz będzie na bieżąco usuwał odpady i śmieci.
- c) Wykona zasilanie placu budowy w energię elektryczną i wodę oraz pokryje koszty zużycia wody i energii elektrycznej a także koszty usunięcia i utylizacji odpadów wytworzonych w okresie realizacji robót będących przedmiotem zamówienia.
- d) Zapewni warunki bezpieczeństwa podczas wykonywania robót poprzez prawidłowe oznakowanie miejsca robót oraz bieżące utrzymanie i czyszczenie dróg, z których będzie korzystał w czasie realizacji zadania.
- e) Prawidłowo oznakuje oraz zabezpieczy dojścia i dojazdy do placu budowy w okresie prowadzenia robót.
- f) Zabezpieczy możliwość dojazdu pojazdów uprzywilejowanych (straż, pogotowie itp.).
- g) Naprawi wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim w toku realizacji robót.
- h) Przywróci teren zajęty w czasie realizacji zadania do stanu pierwotnego wraz z uzyskaniem oświadczeń właściciela terenu o braku zastrzeżeń do stanu terenu po wykonaniu robót.

7) Warunki i wymagania:

- a) Jeżeli w SIWZ określone zostały materiały i urządzenia przy pomocy znaków towarowych, patentu lub pochodzenia, nie oznacza to, że nie można zastosować materiałów i urządzeń równoważnych, lecz o nie gorszych parametrach i spełniających wymogi podane w SIWZ. Podane w opisach nazwy własne nie mają na celu naruszenia art. 29 i 7 ustawy Prawo zamówień publicznych, a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań Zamawiającego co do jakości, parametrów technicznych, wydajności, funkcjonalności w tym wymagań środowiskowych. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, pod warunkiem spełnienia min. tego samego poziomu wydajności lub funkcjonalności, w tym wymagań środowiskowych, jakości, parametrów technologicznych i estetycznych. W przypadku zastosowania materiału równoważnego konieczna jest uprzednia (tj. przed upływem terminu składania ofert) akceptacja Zamawiającego. Zabudowane i dostarczone materiały budowlane muszą posiadać w szczególności wszystkie wymagane Prawem budowlanym i polskimi normami przenoszącymi normy europejskie. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie oraz norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 ustawy pzp, uwzględnia się w kolejności:

- 1) Polskie Normy;
  - 2) polskie aprobaty techniczne;
  - 3) polskie specyfikacje techniczne dotyczące projektowania, wyliczeń i realizacji robót budowlanych oraz wykorzystania dostaw;
  - 4) krajowe deklaracje zgodności oraz krajowe deklaracje właściwości użytkowych wyrobu budowlanego lub krajowe oceny techniczne wydawane na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2016 poz. 1570 z późn. zm.).
- b) Zgodnie z art. 8 ust. 5 Ustawy o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2017 poz. 1226 z późn. zm.) zabrania się wprowadzania do obrotu lub oddawania do użytku wyrobu nieposiadającego oznakowania zgodności, jeżeli wyrób ten podlega takiemu oznakowaniu.  
W związku z powyższym zamawiający będzie wymagał od wykonawcy stosownego oświadczenia w stosunku do wyrobów, które podlegają takiemu oznakowaniu.
- c) Odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu gwarancji jakości w odniesieniu do całego przedmiotu umowy wynosi min. 36 miesięcy, licząc od daty odbioru przedmiotu umowy.
- d) Określenie wymagań Zamawiającego zgodnie z art. 29 ust. 3a dotyczących zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane przez Zamawiającego czynności w zakresie realizacji zamówienia, jeśli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 §1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks Pracy (Dz. U. 2018 poz. 917z późn. zm.):  
W niniejszym postępowaniu Zamawiający nie wyznacza czynności w zakresie realizacji zamówienia, które wymagają zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób na podstawie umowy o pracę.

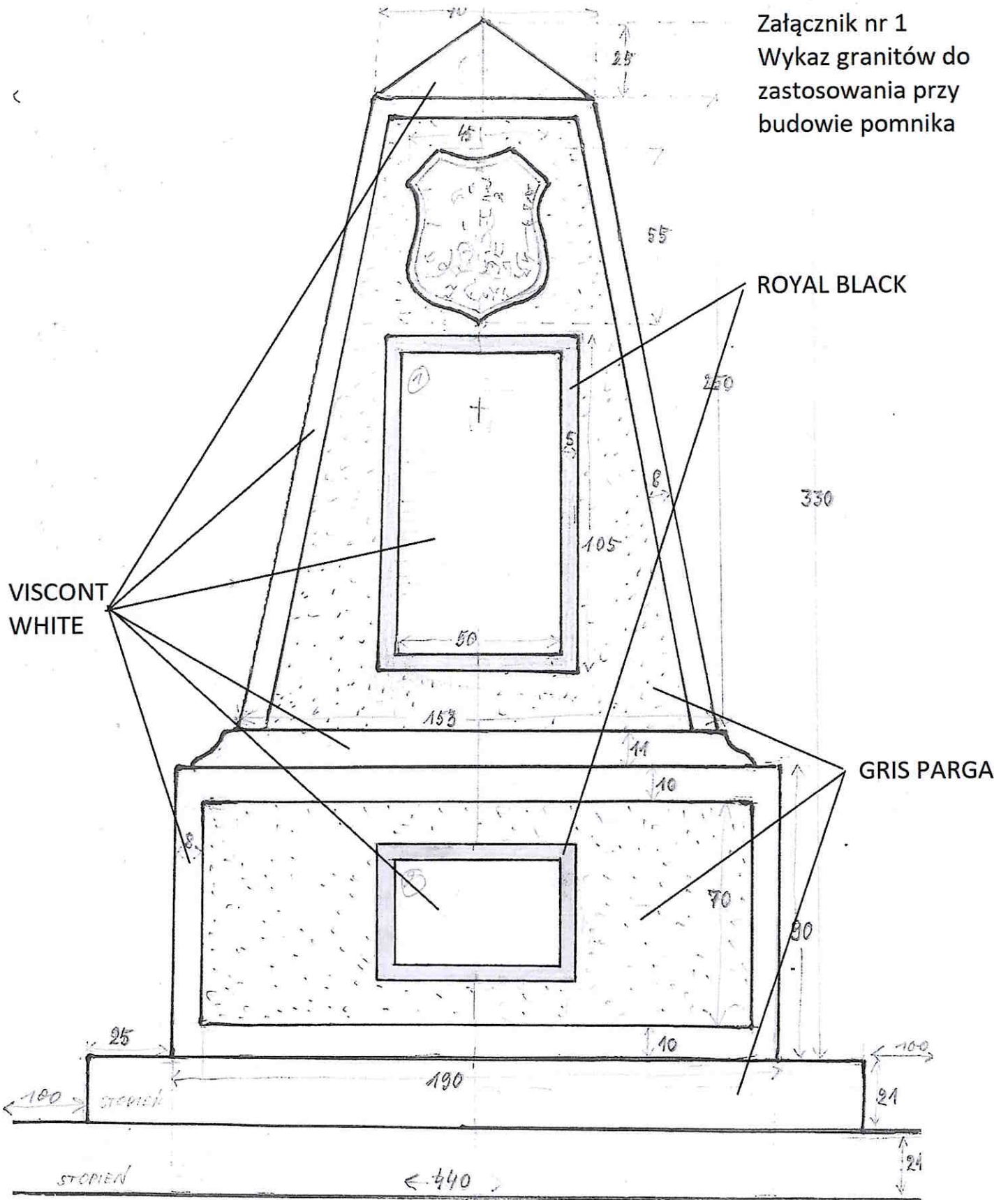
Z up. BURMISTRZA  
Sebastian Macioł  
Z-ca Burmistrza

Załączniki stanowiące integralną część SOPZ:

- 1.) Wykonanie okładzin granitowych.
- 2.) Wymiary pomnika.
- 3.) Projekt budowlany.
- 4.) Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych.
- 5.) Przedmiar robót.



Załącznik nr 1  
Wykaz granitów do  
zastosowania przy  
budowie pomnika



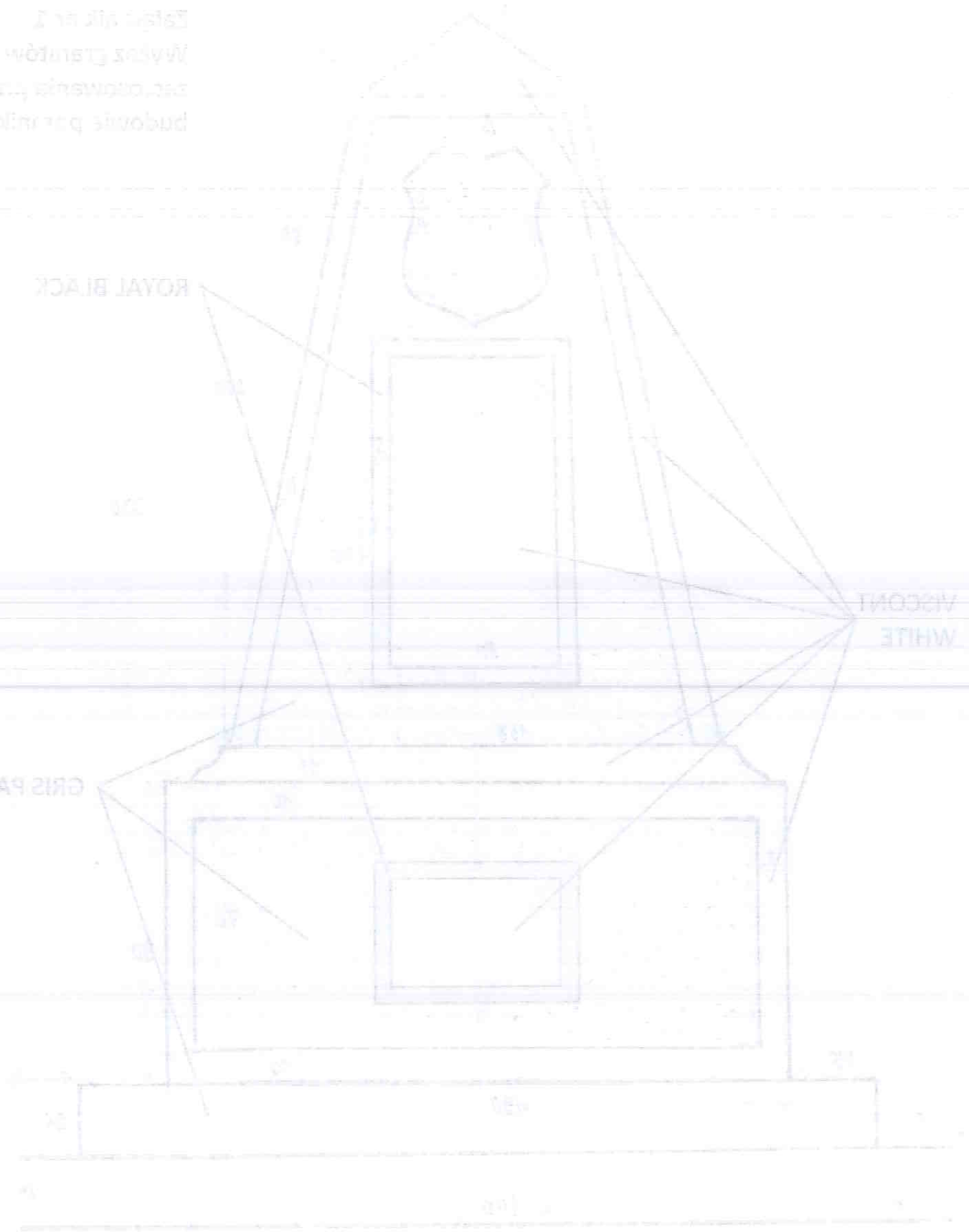
PRZÓD POMNIKA

États de l'air et  
Wolfs Granit  
Zac. de l'air et  
budovité por mlka

ROYAL BLACK

VISCONT  
WHITE

GRIS PARGA

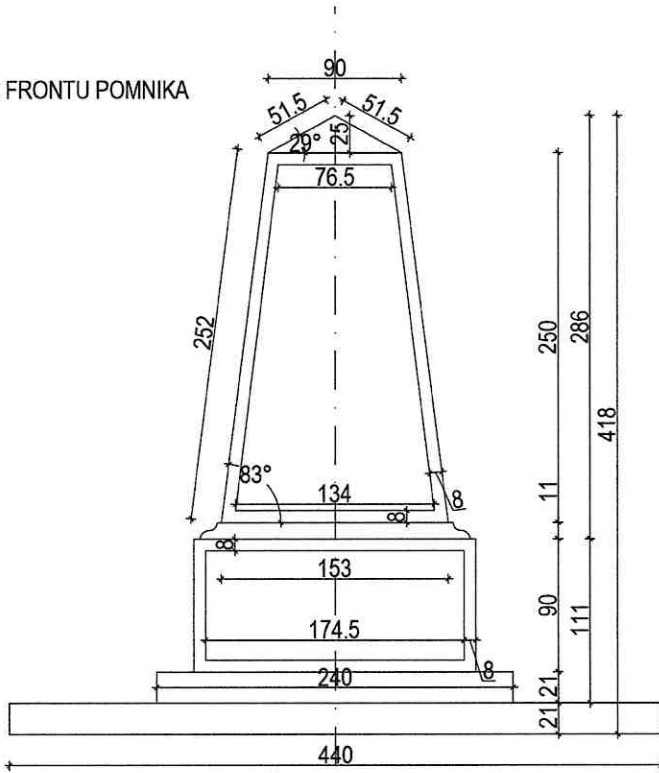


PROJEKCIJA

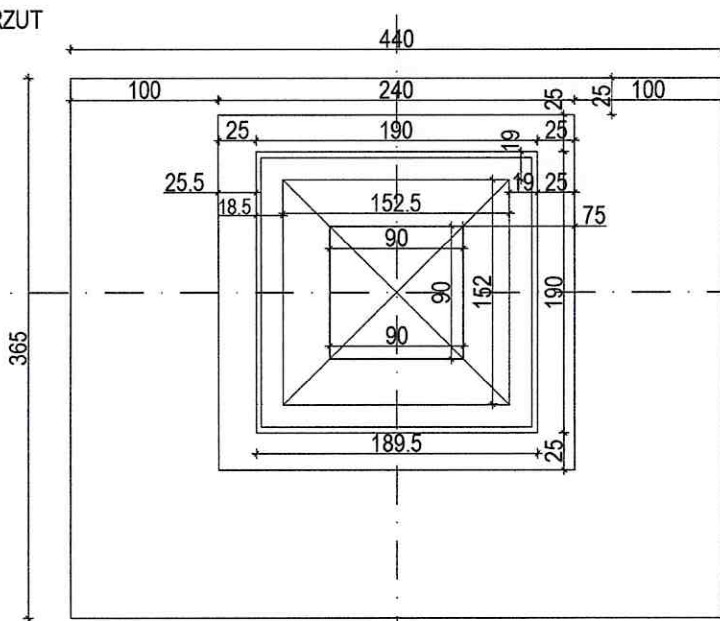
101

Załącznik nr 2  
Wymiary Pomnika (cm)

WIDOK FRONTU POMNIKA



RZUT



JEDNOSTKA PROJEKTYWNA	
ANOVA Architektura Sp. z o.o. 40-631 Katowice, ul. Szenwalda 117	
PROJEKT BUDOWY MAŁEJ ARCHITEKTURY, W PRZESTRZENI PUBLICZNEJ WRAZ Z REMONTEM CIĄGÓW PIESZO I PIESZO-JEZDNYCH ORAZ REMONTEM SIECI OŚWIETLENIOWEJ, W RAMACH ZADANIA " ESTETYCZNE ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W REJONIE TZW.HAMROWIZNY W MIEŚCIE BIERUŃ. "	
INWESTOR	LOKALIZACJA
URZĄD MIASTA BIERUŃ RYNEK 14 43-150 BIERUŃ	UL. WAWELSKA/ WARSZAWSKA 43-150 BIERUŃ
NAZWA RYSUNKU SZCZEGÓŁ 3 - FRAGMENTU PLACU- POMNIK POWSTAŃCÓW	
SKALA	NR RYSUNKU
1:50	7
DATA	
AUTOR	PODPIS
OPRACOWANIE	





# PROJEKT BUDOWLANY

## FUNDAMENT POMNIKA POWSTAŃCÓW KONSTRUKCJA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :	<b>PROJEKT BUDOWY MAŁEJ ARCHITEKTURY, W PRZESTRZENI PUBLICZNEJ WRAZ Z REMONTEM CIĄGÓW PIESZO I PIESZO-JEZDNYCH ORAZ REMONTEM SIECI OŚWIETLENIOWEJ, W RAMACH ZADANIA „ESTETYCZNE ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W REJONIE TZW. HAMROWIZNY W MIEŚCIE BIERUŃ”</b>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :	43-150 BIERUŃ, ULICA WAWELSKA / WARSZAWSKA
INWESTOR :	<b>URZĄD MIASTA BIERUŃ</b> 43-150 BIERUŃ, UL. Rynek 14
JEDNOSTKA PROJEKTOWA ARCHITEKTONICZNA :	<b>ANOVA ARCHITEKTURA SP. Z O.O.</b> 40-631 KATOWICE, UL. SZENWALDA 117
JEDNOSTKA PROJEKTOWA KONSTRUKCYJNA :	<b>DZ - KONSTRUKCJE BUDOWLANE</b> 40-203 KATOWICE, ALEJA ROŹDZIĘŃSKIEGO 188C
PROJEKTANT :	<b>mgr inż. DARIUSZ ZATOŃ</b> UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA NR 37/2001
DATA :	<b>LIPIEC 2018</b>



ŚLĄSKI URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Katowicach  
ul. Jagiellońska 25  
40-032 KATOWICE

Katowice 8 stycznia 2001 r.

AG.II.4/2/7131/37/2001

### **DECYZJA nr 37/2001**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Dariusza Zatonia na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r., stwierdza się, że :

**Pan Dariusz Z A T O Ń**

**magister inżynier budownictwa**

ur. dnia 15 kwietnia 1971 r. w Radomsku

**o t r z y m u j e**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**bez ograniczeń**

**do projektowania**

**w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej**

### **Uzasadnienie**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Dariusza Zatonia wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

#### Otrzymują:

1. Pan Dariusz Zatoń  
ul. Sobieskiego 51, 42-276 Zawada
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



*[Signature]*  
Zurteilung des Bauamts  
Direktion des Bauamts  
I. Geschäftsstelle

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**SLK-8JJ-12K-IEU \***

Pan Dariusz Zatoń o numerze ewidencyjnym SLK/BO/7424/02

adres zamieszkania al. B. Krzywoustego 4/30, 40-868 Katowice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-30 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Katowice dn. 25.07.2018

**ZAŁĄCZNIK DO PROJEKTU BUDOWLANEGO:  
PROJEKT BUDOWY MAŁEJ ARCHITEKTURY, W PRZESTRZENI  
PUBLICZNEJ WRAZ Z REMONTEM CIĄGÓW PIESZO I PIESZO-  
JEZDNYCH ORAZ REMONTEM SIECI OŚWIETLENIOWEJ, W RAMACH  
ZADANIA „ESTETYCZNE ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI  
PUBLICZNEJ W REJONIE TZW. HAMROWIZNY W MIEŚCIE BIERUŃ”**

**LOKALIZACJA :** 43-150 BIERUŃ, ULICA WAWELSKA / WARSZAWSKA

Zgodnie z art.20 ust.4 „Prawa budowlanego” (Tekst jednolity: Dz. U. Z 2003r. Nr 207, poz.2016) (Zmiany: Dz. U. Z 2001r. Nr 5, poz. 42, Nr 129, poz.1439; z 2004r. Nr6, poz.41 oraz Dz. U. Nr 93,poz.888) oświadczam, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz w sposób kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczam ponadto, że projekt jest wykonany zgodnie z umową i wydanymi wytycznymi przez Zamawiającego.

**mgr inż. DARIUSZ ZATOŃ**  
uprawnienia. nr 37 / 2001

## 4. OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA STATYCZNE.

### 4.1. DANE OGÓLNE.

#### 4.1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie fundamentu płytowego pod POMNIK POWSTAŃCÓW w miejscowości Bieruń.

#### 4.1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

4.1.2.1. Projekt architektoniczno-budowlany - ANOVA ARCHITEKTURA SP. Z O.O.  
40-631 Katowice, ul. Szenwalda 117.

4.1.2.2. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne – wykonana przez ROBOKOP, 43-100 Tychy, ul. Oświęcimska, mgr Marta Pielarz.

4.1.2.3. Obowiązujące Polskie Normy.

4.1.2.4. Literatura techniczna.

#### 4.1.3. DANE LOKALIZACYJNE.

##### 4.1.3.1. Usytuowanie.

Projektowany fundament pod POMNIK POWSTAŃCÓW przewiduje się posadowić przy ulicy Wawelskiej / Warszawskiej w miejscowości Bieruń.

##### 4.1.3.2. Ograniczenia strefowe.

4.1.3.2.1. II strefa przemarzania  $h_z = 1,0$  m.

4.1.3.2.2. III strefa obciążenia śniegiem.

4.1.3.2.3. I strefa obciążenia wiatrem.

#### 4.1.4. WARUNKI GRUNTOWE.

##### 4.1.4.1. Budowa geologiczna.

Do głębokości rozpoznanej wierceniami, nawiercono osady czwartorzędowe.

Warstwę przypowierzchniową tworzą nasypy niebudowlane składające się z piasku, gliny, kamieni, okruchów cegieł oraz części organicznych, grunty te zalegają do głębokości ok. 0,6 m p.p.t.. Poniżej nasypów zalega warstwa gruntów niespoistych w postaci piasków pylastych, drobnych oraz głębiej średnich. Od głębokości ok. 2,2 – 2,5 m p.p.t. zalegają grunty spoiste w postaci glin pylastych oraz ilów pylastych.

##### 4.1.4.2. Warunki wodne.

W podłożu dokumentowanego terenu stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych o charakterze swobodnym na głębokości ok. 1,6 m p.p.t.. Poziom występującego zwierciadła wody uzależniony będzie od panujących warunków atmosferycznych i może ulegać wahaniom  $\pm 1,0$  m.

##### 4.1.4.3. Charakterystyka geotechniczna.

Podłoże gruntowe przedmiotowego terenu rozpoznane zostało wykonanymi otworami do głębokości 4,0 m p.p.t.. W dokumentowanym podłożu wydzielono 2 grupy genetyczne gruntów w oparciu głównie o ich genezę, charakter litologiczny oraz fizyko - mechaniczne własności.

I – nasypy niebudowlane,

II – utwory czwartorzędowe.

Dla scharakteryzowania warunków geotechnicznych dokonano podziału podłoża gruntowego na warstwy geotechniczne w oparciu o wydzielenia genetyczne i fizyko - mechaniczne własności gruntów. W oparciu o normę PN - 81/B - 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”, przedstawiono charakterystykę gruntów wraz z określeniem ich parametrów fizyko - mechanicznych.

**Grupa I – nasypy niebudowlane**

*Warstwa I* - Jest to warstwa nasypów składająca się z piasku, gliny, kamieni, okruchów cegieł oraz części organicznych. Jest to warstwa niebudowlana.

**Grupa II – utwory czwartorzędowe**

*Warstwa IIa* – Jest to warstwa średniozagęszczonych piasków pylastych oraz drobnych. Dla warstwy tej przyjęto średni stopień zagęszczenia  $I_D = 0,35 - 0,40$ . Są to grunty niewysadzinowe.

**Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:**

$$w_n = 16\%$$

$$\rho = 1,75 \text{ g/cm}^3$$

$$c_u = -$$

$$\Phi_u = 30^\circ$$

$$M_o = 53 \text{ 000 kPa}$$

$$I_D = 0,40$$

*Warstwa IIb* – Jest to warstwa średniozagęszczonych piasków średnich. Dla warstwy tej przyjęto średni stopień zagęszczenia  $I_D = 0,40$ . Są to grunty niewysadzinowe.

**Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:**

$$w_n = 22\%$$

$$\rho = 2,00 \text{ g/cm}^3$$

$$c_u = -$$

$$\Phi_u = 32^\circ$$

$$M_o = 83 \text{ 000 kPa}$$

$$I_D = 0,40$$

*Warstwa IIc* – Jest to warstwa glin pylastych w stanie twardoplastycznym. Dla warstwy tej przyjęto średni stopień plastyczności  $I_L = 0,10$ . Są to grunty bardzo wysadzinowe.

**Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:**

$$w_n = 20\%$$

$$\rho = 2,10 \text{ g/cm}^3$$

$$c_u = 36 \text{ kPa}$$

$$\Phi_u = 20^\circ$$

$$M_o = 48 \text{ 000 kPa}$$

$$I_L = 0,10$$

*Warstwa IId* – Jest to warstwa ilów pylastych w stanie twardoplastycznym. Dla warstwy tej przyjęto średni stopień plastyczności  $I_L = 0,10$ . Są to grunty bardzo wysadzinowe.

**Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:**

$$w_n = 33\%$$

$$\rho = 1,90 \text{ g/cm}^3$$

$$c_u = 54 \text{ kPa}$$

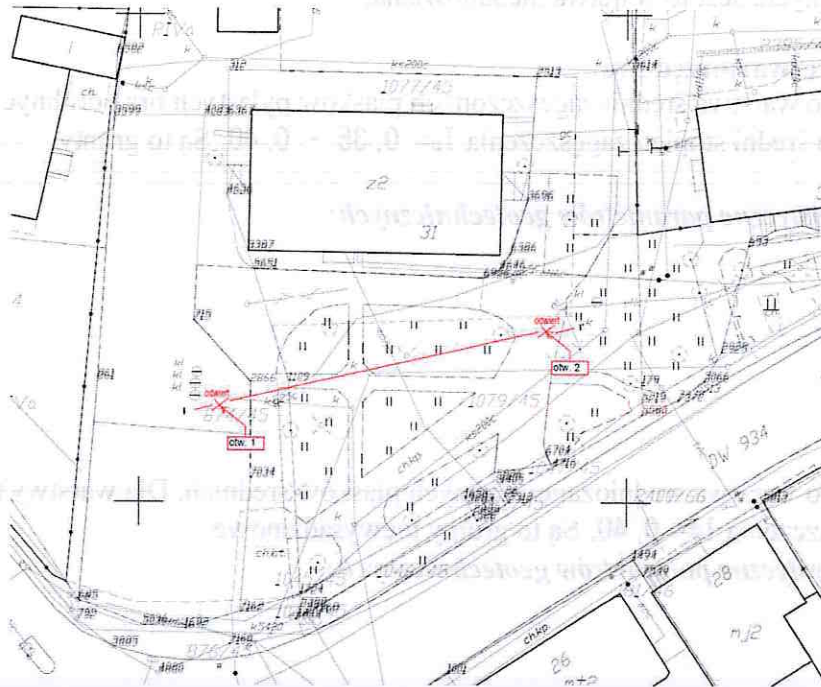
$$\Phi_u = 12^\circ$$

$$M_o = 31 \text{ 000 kPa}$$

$$I_L = 0,10$$

4.1.4.4. Karty otworów geotechnicznych.

4.1.4.4.1. Lokalizacja.



4.1.4.4.2. Profil 1.

ROBOKOP		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO										Zał.Nr. 3.1	
43-100 Tychy, ul. Oświęcimska 345/13		Profil numer 1										Wiertnica:	
Rejon: ul. Wawelska Miejscowość: Bieruń Nowy Powiat: biuruńsko-łęczyński Województwo: śląskie		Objekt: Zagospodarowanie przestrzeni publicznej Inwestor: ANOVA Architektura Sp. z o.o.					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 0.00 m n.p.m. Skala 1 : 50					Data wiercenia:	
Wiercenie	Głębokość zwirowania wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Wzrost geotechniczny	
			[m]	[m]									[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Nasyp nasyp				nasyp niekontrolowany (piasek, kamienie, glina, okruchy cegieł), brązowo-szary	nN(P,K,G,ok, cg.)					I	
				0.60		piasek pylasty, szary	Pz	w		0.35		Ila	
				0.90		piasek drobny, brązowy	Pd		szg	0.4		Ilb	
				1.60		piasek średni, żółty	Ps	nw				Ilc	
				2.20		glina pylasta, szara	Gn					Ild	
				3.20		il pylasty, szary	Iz	nw	tpl	0.1			
				4.00									



4.1.4.4.3. Profil 2.

ROBOKOP		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 3.2					
43-100 Tychy, ul. Oświęcimska 345/13		Profil numer 2					Wiertnica:					
Rejon: ul. Wawelska Miejscowość: Bieruń Nowy Powiat: bieruńsko-łęczyński Województwo: śląskie		Objekt: Zagospodarowanie przestrzeni publicznej Inwestor: ANOVA Architektura Sp. z o.o.			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy							
					Rzędna: 0.00 m n.p.m.							
					Skala 1 : 50		Data wiercenia:					
Wiercenie	Głębokość zwirowania wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgistość	Stan gruntu	ID	IL	Warszwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyty				nasyp niekontrolowany (piasek, glina, kamienie, humus), ciemnoszary	nH (P,G,K,H)w					I
		Nasyty			0.60	piasek pylasty, żółty	Ps			0.35		Ila
					1.00	piasek pylasty z domieszką pyłu na pograniczu pyłu piaszczystego, brązowy	Ps(+Z)z	mw				Ila
					1.60	Piasek średni + zwr, brązowy	Ps(+Z)	nw	szg	0.4		Ilb
					2.50	il pylasty, szary	Iz	mw	tpl		0.1	Ild
					4.00							

4.1.4.3. Kategoria geotechniczna.

Zgodnie z PN-B-02479:1998 oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 25.04.2012 w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. Nr 2012.463, projektowany budynek zaliczono do **pierwszej kategorii warunków geotechnicznych** przy prostych warunkach gruntowo-wodnych określonych na podstawie Opinii Geotechnicznej.

4.1.5. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Przedmiotowy teren znajduje się w rejonie aktualnego Obszaru Górniczego Bieruń II, w związku z powyższym należy zasięgnąć informacji na temat warunków geologiczno-górnictwa dla powyższego terenu.

## 4.2. KONSTRUKCJA FUNDAMENTU.

### 4.2.1. PŁYTA FUNDAMENTOWA.

Zaprojektowano płytę fundamentową gr. 60cm monolityczną żelbetową.

Jako podbudowę zastosować podsypkę piaskowo – żwirową (lub tłuczeń łamany 2-16) gr. 30cm zagęszczoną mechanicznie. Stopień zagęszczenia podbudowy  $I_s=0,95$ .

UWAGA! Należy przewidzieć możliwość monitorowania stopnia zagęszczenia za pomocą lekkiej sondy dynamicznej LWD.

Na wypoziomowanej i zagęszczonej podsypce ułożyć chudy beton gr. 15 cm. Zbrojenie matami  $\phi 8/15$  cm w obu kierunkach. Stal AIIIN.

Wykonać izolację przeciwwilgociową z min 2 warstw papy termozgrzewalnej podkładowej.

Zbrojenie płyty fundamentowej:

- DOLNE: siatka z prętów  $\phi 16$  co 15cm w obu kierunkach. Należy stosować pręty zamykające (bigle). Otulina prętów 7,0cm. Stal AIIIN (RB 500 W, BST500S, B500SP-EPSTAL, 20G2VY-B). Dodatkowo zbrojenie obwodowe w ilości 4 $\phi 16$ .

- GÓRNE; siatka z prętów  $\phi 16$  co 15cm w obu kierunkach. Otulina prętów 7,0cm. Stal AIIIN (RB 500 W, BST500S, B500SP-EPSTAL, 20G2VY-B).

Stosować beton klasy C25/30. Elementy betonowe podlegają właściwemu zagęszczeniu na etapie układania mieszanki betonowej oraz następnie odpowiedniej pielęgnacji.

### 4.2.2. CZĘŚĆ NADZIEMNA.

Technologia wykonania pomnika to okładzina granitowa wypełniona betonem konstrukcyjnym. Zbrojenie części pionowej należy zakotwić w płycie fundamentowej. Stosować minimum 8 prętów  $\phi 16$  ze strzemiętami  $\phi 8$  w rozstawie co 25 cm. Stal AIIIN (RB 500 W, BST500S, B500SP-EPSTAL, 20G2VY-B)

Stosować beton klasy C25/30. Elementy betonowe podlegają właściwemu zagęszczeniu na etapie układania mieszanki betonowej oraz następnie odpowiedniej pielęgnacji.

### 4.2.3. UWAGI DO POSADOWIENIA.

W trakcie wykonywania robót ziemnych i budowlanych należy usunąć całość warstwy gruntów do poziomu posadowienia, porównać z gruntem założonym do obliczeń statycznych. Należy przewidzieć wszelkie konieczne środki zabezpieczające rodzime podłoże gruntowe (dotyczy przede wszystkim gruntów spoistych) w wykopach fundamentowych przed zalaniem, rozmoczeniem, wysuszeniem, przemarzeniem i w razie możliwości od razu wykonać prace betonowe i fundamenty:

- po wykonaniu fundamentów nie wolno doprowadzić do zalania lub zawilgocenia gruntów rodzimych;
- nie pozwalać na gromadzenie się wody w wykopie;
- ewentualne powstałe usunięcia gruntów, uszkodzenia w trakcie prac budowlanych proponuje się wypełnić chudym betonem;
- zaleca się wykonywanie prac w okresie letnim i koniecznie bezdeszczowym z całkowitym pominięciem okresu zimowego.

Głębokość posadowienia min. 1,2 m.

Zaprojektowano posadowienie w obrębie jednej warstwy geotechnicznej zgodnej z obliczeniami statycznymi. Sprawdzenia posadowienia wykonano dla obydwu otworów geotechnicznych.

Płytę fundamentową należy zabezpieczyć przed wilgocią przez wykonanie powłoki przeciwwilgociowej na bazie technologii firmy np. Weber.

#### 4.2.4. UWAGI OGÓLNE.

Roboty wykonywać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” i ogólnymi przepisami BHP przy robotach budowlanych oraz projektem konstrukcji.

Wszystkie wbudowane materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie atesty bądź certyfikaty.

Nadzór i kierowanie robotami budowlanymi powierzyć specjalistom posiadającym odpowiednie doświadczenie i uprawnienia budowlane.

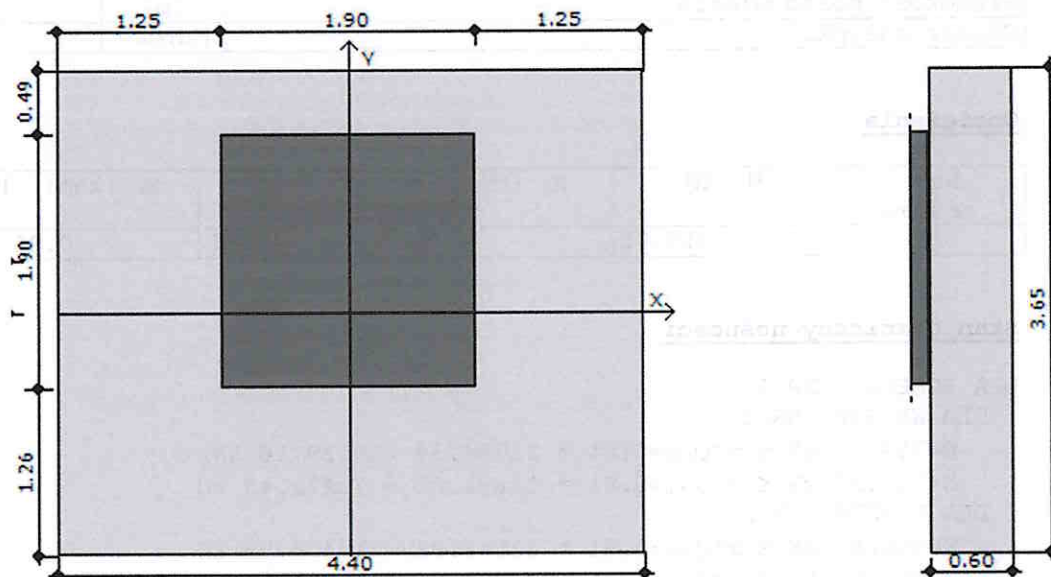
Należy zapewnić nadzór autorski.

### 4.3. SPRAWDZENIE OBLICZENIOWE.

#### 4.3.1. SPRAWDZENIE FUNDAMENTU DLA PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO 1.

##### Geometria

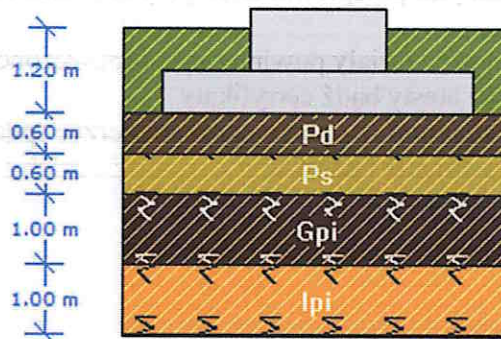
Szerokość stopy B	[m]	3.65
Długość stopy L	[m]	4.40
Wysokość stopy $H_f$	[m]	0.60
Szerokość przekroju słupa b	[m]	1.90
Wysokość przekroju słupa h	[m]	1.90
Mimośród $e_x$	[m]	0.00
Mimośród $e_y$	[m]	0.38



##### Materiały

Klasa betonu		C25/30
Klasa stali		RB 500 W
Otulina	[cm]	7.00
Średnica prętów	[mm]	16.00

**Warunki gruntowe**



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m <sup>3</sup> ]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	M [kPa]	$M_o$ [kPa]
1	Piaski drobne	0.60	1.75	0.00	29.92	64071.96	51257.40
2	Piaski średnie	0.60	2.00	0.00	32.38	88141.00	79326.92
3	Gliny pylaste	1.00	2.10	36.00	20.00	38279.52	30623.61
4	Iły pylaste	1.00	1.90	44.18	23.27	66104.97	59500.42

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	1.20
Ciężar zasyпки	[kN/m <sup>3</sup> ]	20.00

**Obciążenia**

Numer zestawu	N [kN]	$M_y$ [kNm]	$T_y$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$T_x$ [kN]
1	310.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**Stan graniczny nośności**

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N=754.27 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 11764.39 = 9529.16 \text{ kN}$$

$$N=754.27 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNL}=0.81 \cdot 12682.02 = 10272.43 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N=958.82 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 21548.82 = 17454.55 \text{ kN}$$

$$N=958.82 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNL}=0.81 \cdot 22333.51 = 18090.14 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 3

$$N=1215.43 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 19318.75 = 15648.19 \text{ kN}$$

$$N=1215.43 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNL}=0.81 \cdot 19462.16 = 15764.35 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 4

$$N=1717.05 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 37482.20 = 30360.58 \text{ kN}$$

$$N=1717.05 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNL}=0.81 \cdot 37689.81 = 30528.75 \text{ kN}$$

Napężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1

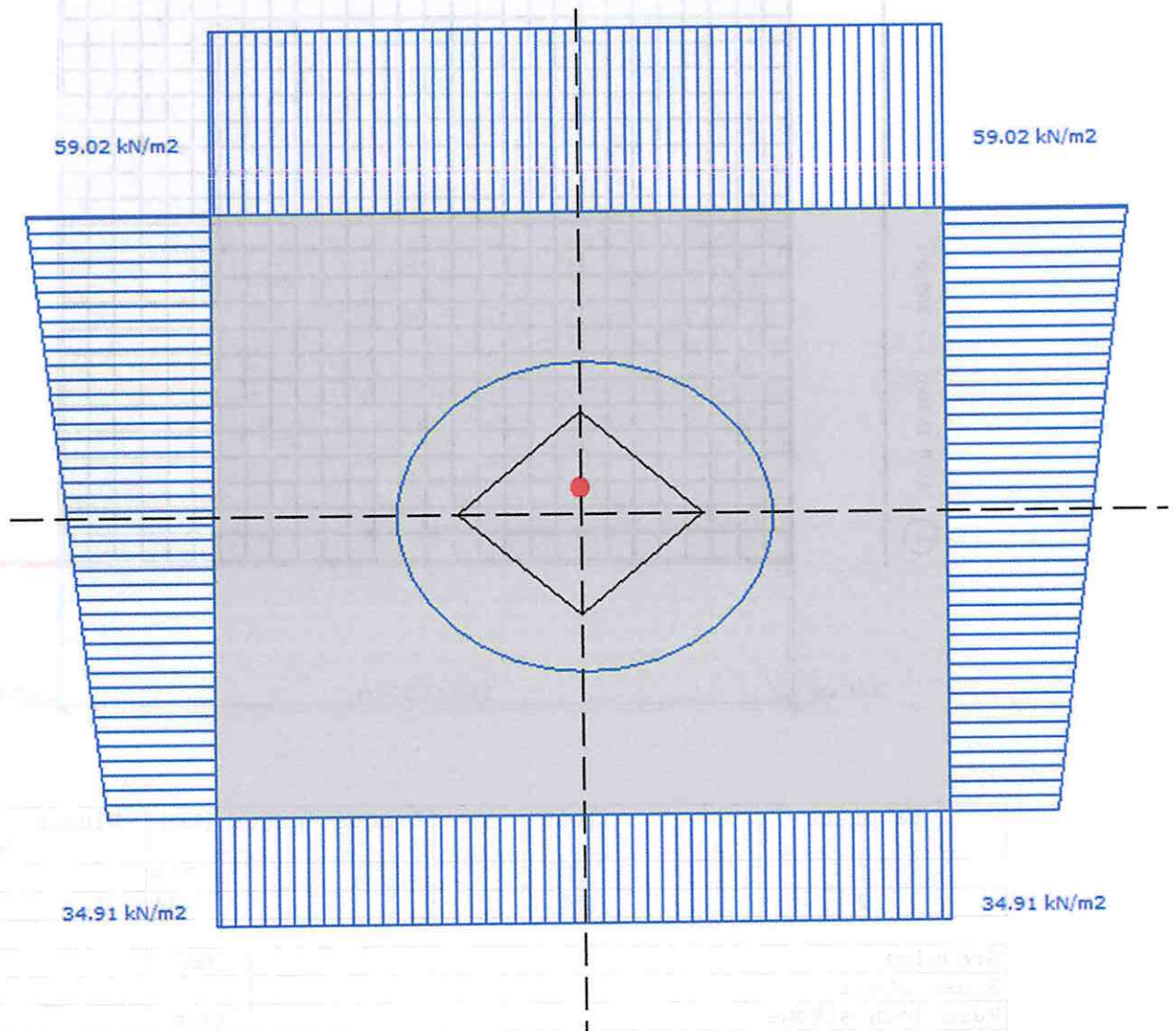
Napężenia w narożach:

$q_1=59.02 \text{ kN/m}^2$

$q_2=34.91 \text{ kN/m}^2$

$q_3=34.91 \text{ kN/m}^2$

$q_4=59.02 \text{ kN/m}^2$



Odrywanie nie występuje.

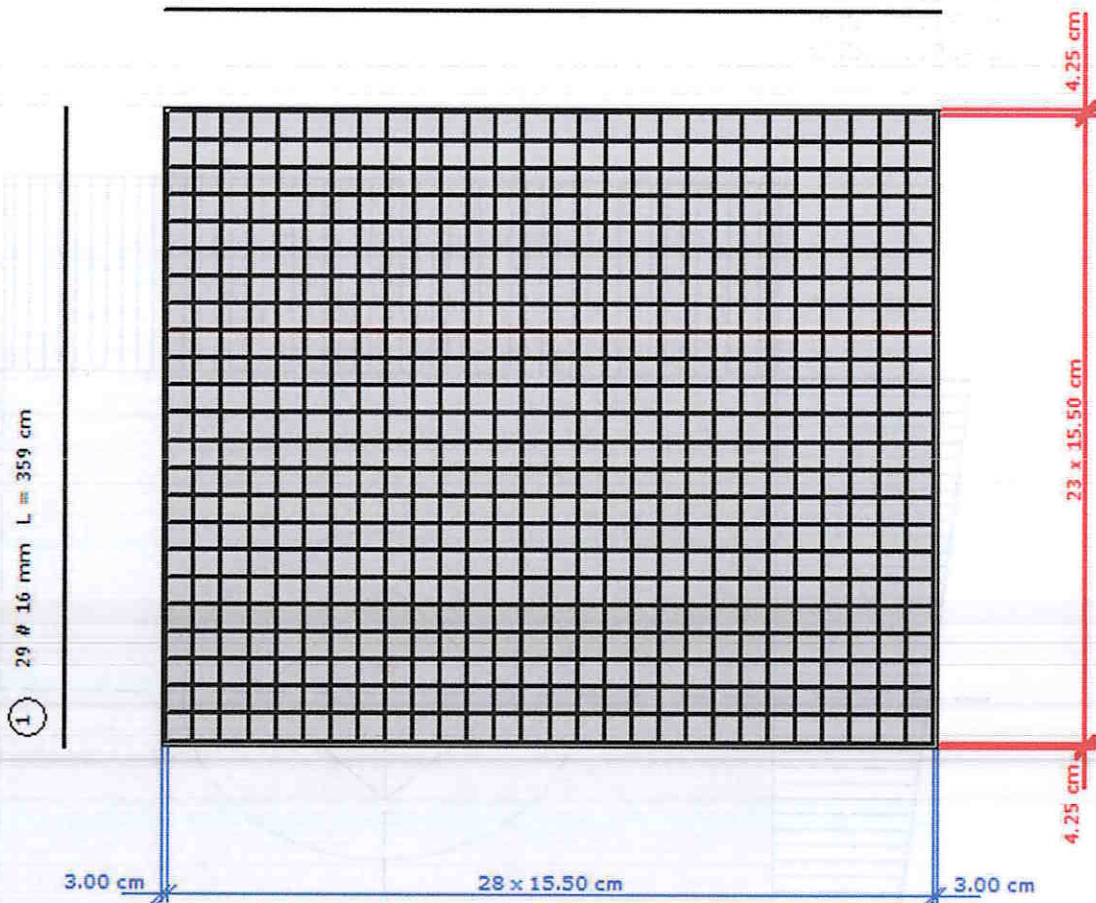
Wymiarowanie zbrojenia

POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1

$A_y = 0.58 \text{ cm}^2/\text{mb} \quad A_x = 0.60 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi:  $A_k=13.00 \text{ cm}^2/\text{mb}$ W kierunku  $y$  (B) przyjęto  $f_i=16.0 \text{ mm}$  w rozstawie  $s_1=15.5 \text{ cm}$   $A_{s1}=13.25 \text{ cm}^2/\text{mb}$ W kierunku  $x$  (L) przyjęto  $f_i=16.0 \text{ mm}$  w rozstawie  $s_2=15.6 \text{ cm}$   $A_{s2}=13.22 \text{ cm}^2/\text{mb}$

② 24 # 16 mm L = 434 cm



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	29	359	104.11
2	24	434	104.16

Średnica	[mm]	16.0
Klasa stali		RB 500 W
Masa jednostkowa	[kg/m]	1.578
Długość ogółem	[m]	200.34
Masa ogółem	[kg]	316.2

**UWAGA. Stosować zbrojenie góra i dołem wg części opisowej.  
Dodatkowo zbrojenie obwodowe w ilości 4fi16**

**Wyniki obliczeń przebicia**

DLA SCHEMATU NR 1

Przebicie OK.  $N_y=51.6 \text{ kN} \leq A_y \cdot f_{ctd}=1.29 * 1200 = 1545.5 \text{ kN}$ Przebicie OK.  $N_x=45.7 \text{ kN} \leq A_x \cdot f_{ctd}=1.28 * 1200 = 1534.4 \text{ kN}$ **Stateczność fundamentu**

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK.  $M_{wyp}=0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 * 1061.8 = 764.5 \text{ kNm}$ Stateczność OK.  $M_{wyp}=0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 * 1421.9 = 1023.8 \text{ kNm}$ 

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK.  $T_{xy}=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 * 193.9 = 139.6 \text{ kN}$ 

Przesuw po warstwie 2

Stateczność OK.  $T_{xy}=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 * 413.3 = 297.6 \text{ kN}$ 

Przesuw po warstwie 3

Stateczność OK.  $T_{xy}=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 * 298.5 = 214.9 \text{ kN}$ 

Przesuw po warstwie 4

Stateczność OK.  $T_{xy}=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 * 1037.9 = 747.3 \text{ kN}$ **Osiadanie fundamentu**

DLA SCHEMATU NR1

Osiadania pierwotne = 0.117 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.117 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00019

Przechyłka = 0.00019 rad

Warunek naprężeniowy  $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 50.82 \text{ kN/m}^2 = 15.24 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 14.78 \text{ kN/m}^2$ 

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 4.90 m

**Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:**

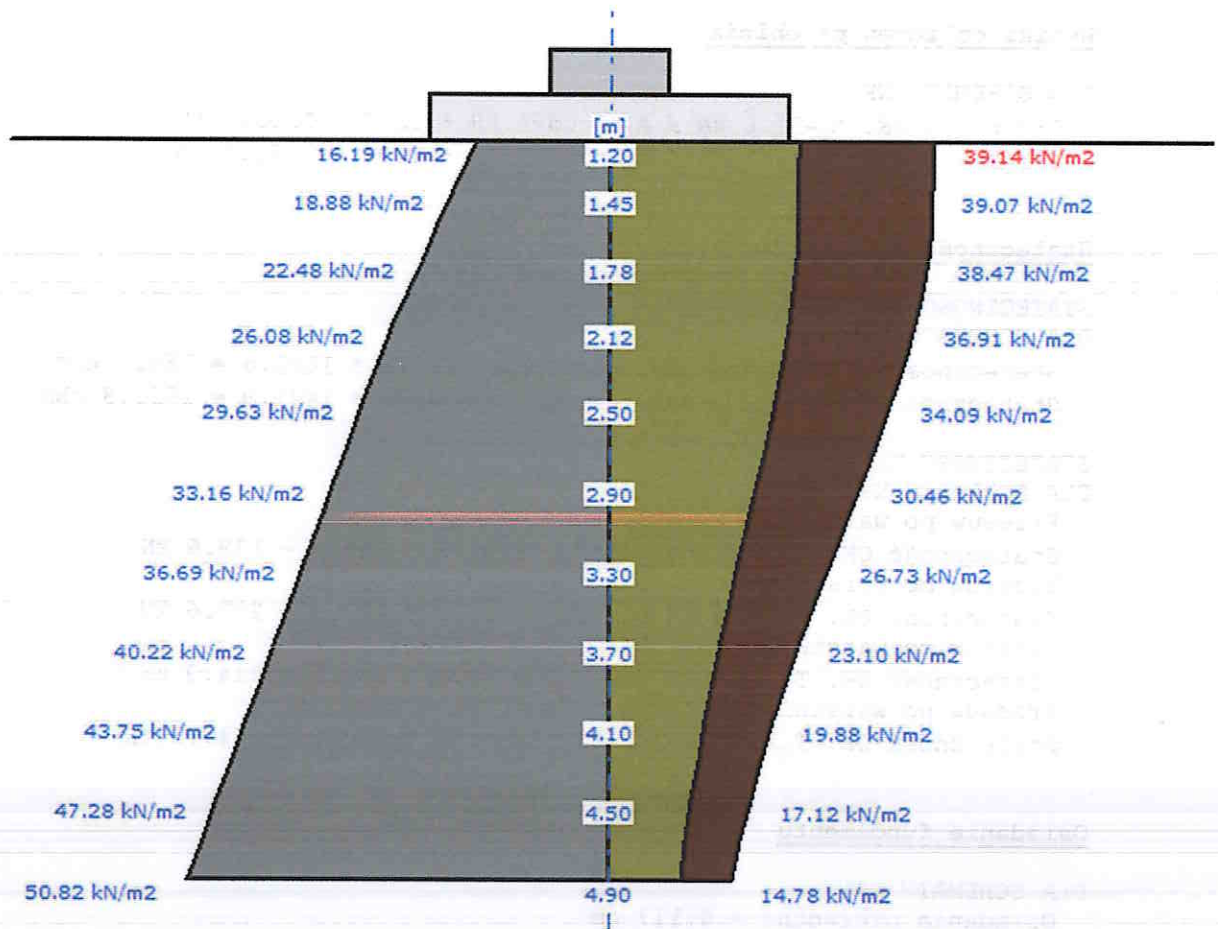


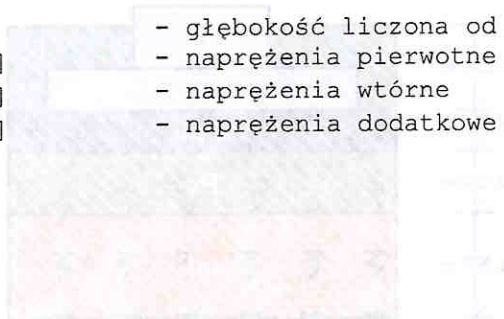
Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	$\sigma_{ZR}$ [kN/m²]	$\sigma_{ZS}$ [kN/m²]	$\sigma_{ZD}$ [kN/m²]	Suma = $\sigma_{ZS} + \sigma_{ZD} + \sigma_{ZDsila} + \sigma_{ZDfund}$
0	1.20	16.19	16.19	22.95	39.14
1	1.28	17.09	16.18	22.95	39.13
2	1.45	18.88	16.16	22.91	39.07
3	1.62	20.68	16.08	22.80	38.87
4	1.78	22.48	15.91	22.56	38.47
5	1.95	24.28	15.64	22.17	37.81
6	2.12	26.08	15.26	21.64	36.91
7	2.30	27.86	14.75	20.92	35.67
8	2.50	29.63	14.10	19.99	34.09
9	2.70	31.39	13.38	18.97	32.35
10	2.90	33.16	12.60	17.86	30.46
11	3.10	34.92	11.85	16.80	28.64
12	3.30	36.69	11.05	15.67	26.73
13	3.50	38.46	10.29	14.59	24.87
14	3.70	40.22	9.55	13.55	23.10
15	3.90	41.99	8.86	12.57	21.43
16	4.10	43.75	8.22	11.66	19.88
17	4.30	45.52	7.63	10.81	18.44
18	4.50	47.28	7.08	10.04	17.12
19	4.70	49.05	6.57	9.32	15.90
20	4.90	50.82	6.11	8.67	14.78



Legenda:

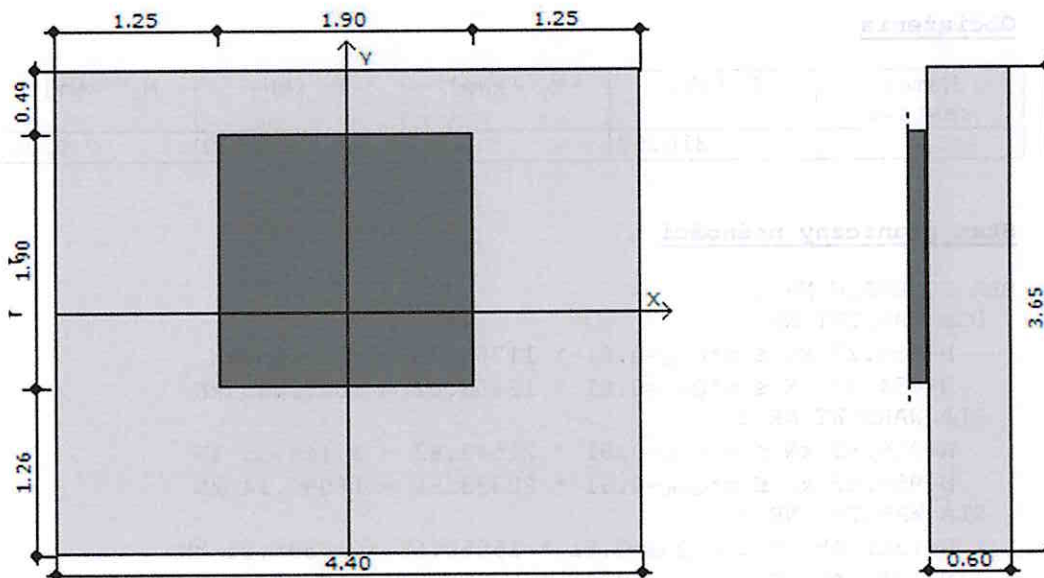
- H [m] - głębokość liczona od poziomu terenu
- $\sigma_{ZR}$  [kN/m<sup>2</sup>] - naprężenia pierwotne
- $\sigma_{ZS}$  [kN/m<sup>2</sup>] - naprężenia wtórne
- $\sigma_{ZD}$  [kN/m<sup>2</sup>] - naprężenia dodatkowe



4.3.2. SPRAWDZENIE FUNDAMENTU DLA PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO 2.

Geometria

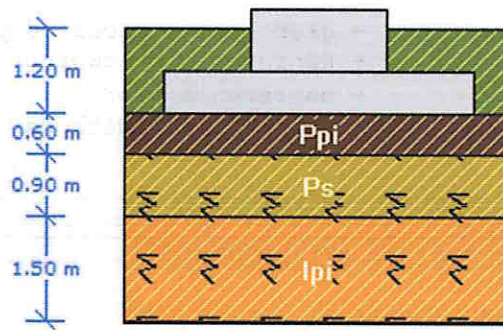
Szerokość stopy B	[m]	3.65
Długość stopy L	[m]	4.40
Wysokość stopy $H_f$	[m]	0.60
Szerokość przekroju słupa b	[m]	1.90
Wysokość przekroju słupa h	[m]	1.90
Mimośród $e_x$	[m]	0.00
Mimośród $e_y$	[m]	0.38



Materiały

Klasa betonu		C25/30
Klasa stali		RB 500 W
Otulina	[cm]	7.00
Średnica prętów	[mm]	16.00

**Warunki gruntowe**



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m <sup>3</sup> ]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	M [kPa]	$M_o$ [kPa]
1	Piaski pylaste	0.60	1.75	0.00	29.92	64071.96	51257.40
2	Piaski średnie	0.90	2.00	0.00	32.38	88141.00	79326.92
3	Iły pylaste	1.50	1.90	54.34	11.67	38279.52	30623.61

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	1.20
Ciężar zasyпки	[kN/m <sup>3</sup> ]	20.00

**Obciążenia**

Numer zestawu	N [kN]	$M_y$ [kNm]	$T_y$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$T_x$ [kN]
1	310.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**Stan graniczny nośności**

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N=754.27 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 11764.39 = 9529.16 \text{ kN}$$

$$N=754.27 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNL}=0.81 \cdot 12682.02 = 10272.43 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N=958.82 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 21548.82 = 17454.55 \text{ kN}$$

$$N=958.82 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNL}=0.81 \cdot 22333.51 = 18090.14 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 3

$$N=1361.45 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNB}=0.81 \cdot 15550.68 = 12596.05 \text{ kN}$$

$$N=1361.45 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{fNL}=0.81 \cdot 15576.34 = 12616.83 \text{ kN}$$

**Naprężenia pod fundamentem**

DLA SCHEMATU NR 1

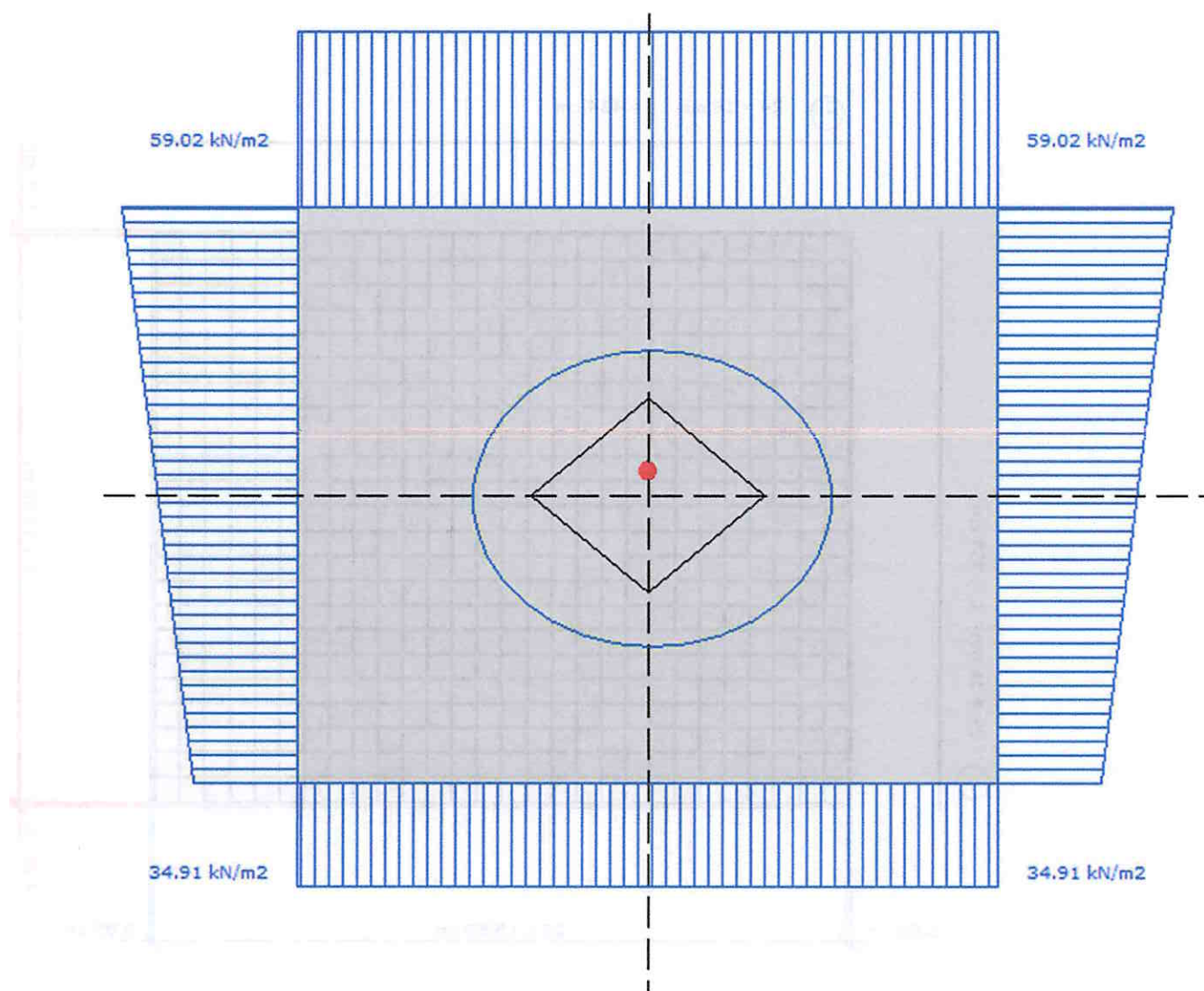
Naprężenia w narożach:

$$q_1=59.02 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2=34.91 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3=34.91 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4=59.02 \text{ kN/m}^2$$



Odrywanie nie występuje.

#### Wymiarowanie zbrojenia

POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1

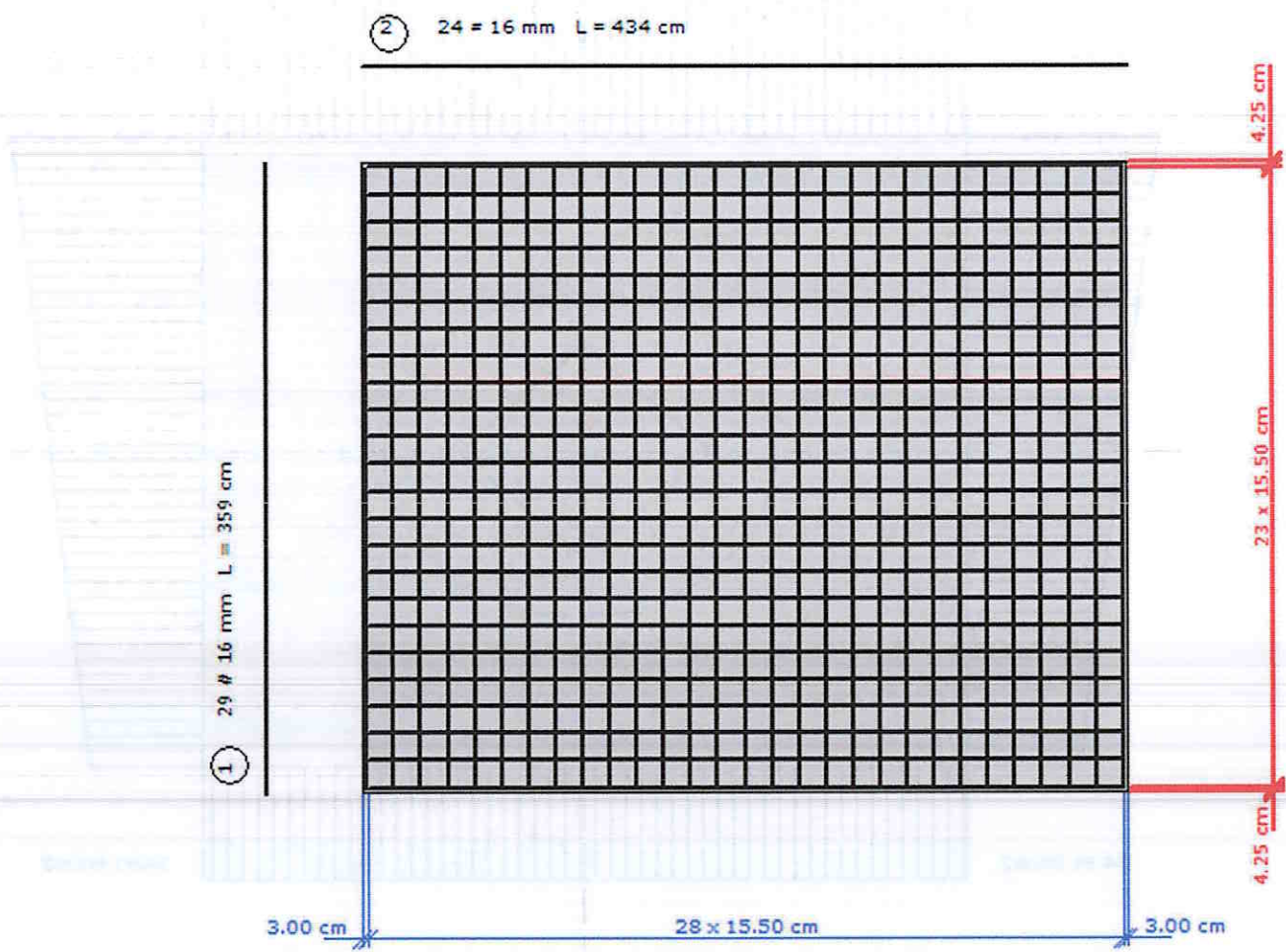
$$A_y = 0.58 \text{ cm}^2/\text{mb} \quad A_x = 0.60 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi:  $A_k=13.00 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto  $f_i=16.0 \text{ mm}$  w rozstawie  $s_1=15.5 \text{ cm}$   $A_{s1}=13.25 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku x (L) przyjęto  $f_i=16.0 \text{ mm}$  w rozstawie  $s_2=15.6 \text{ cm}$   $A_{s2}=13.22 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Działanie zbrojenia konstrukcyjnego dla fundamentu



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	29	359	104.11
2	24	434	104.16

Średnica	[mm]	16.0
Klasa stali		RB 500 W
Masa jednostkowa	[kg/m]	1.578
Długość ogółem	[m]	200.34
Masa ogółem	[kg]	316.2

**UWAGA. Stosować zbrojenie góra i dołem wg części opisowej.**  
**Dodatkowo zbrojenie obwodowe w ilości 4fi16**

**Wyniki obliczeń przebiecia**

DLA SCHEMATU NR 1

Przebiecie OK.  $N_y=51.6 \text{ kN} \leq A_y \cdot f_{ctd}=1.29 * 1200 = 1545.5 \text{ kN}$ Przebiecie OK.  $N_x=45.7 \text{ kN} \leq A_x \cdot f_{ctd}=1.28 * 1200 = 1534.4 \text{ kN}$ **Stateczność fundamentu**

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK.  $M_{wyp}=0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 * 1061.8 = 764.5 \text{ kNm}$ Stateczność OK.  $M_{wyp}=0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 * 1421.9 = 1023.8 \text{ kNm}$ 

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Przesuw po warstwie 1

Stateczność OK.  $T_{xy}=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 * 193.9 = 139.6 \text{ kN}$ 

Przesuw po warstwie 2

Stateczność OK.  $T_{xy}=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 * 413.3 = 297.6 \text{ kN}$ 

Przesuw po warstwie 3

Stateczność OK.  $T_{xy}=0.0 \text{ kN} \leq m \cdot T_{uxy} = 0.72 * 181.4 = 130.6 \text{ kN}$ **Osiadanie fundamentu**

DLA SCHEMATU NR1

Osiadania pierwotne = 0.154 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.154 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00021

Przechyłka = 0.00021 rad

Warunek naprężeniowy  $0.3 \cdot \sigma_{zp} = 0.3 \cdot 50.03 \text{ kN/m}^2 = 15.01 \text{ kN/m}^2 \geq \sigma_{zd} = 14.26 \text{ kN/m}^2$ 

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 5.00 m

**Rozkład naprężeń pod analizowanym fundamentem:**

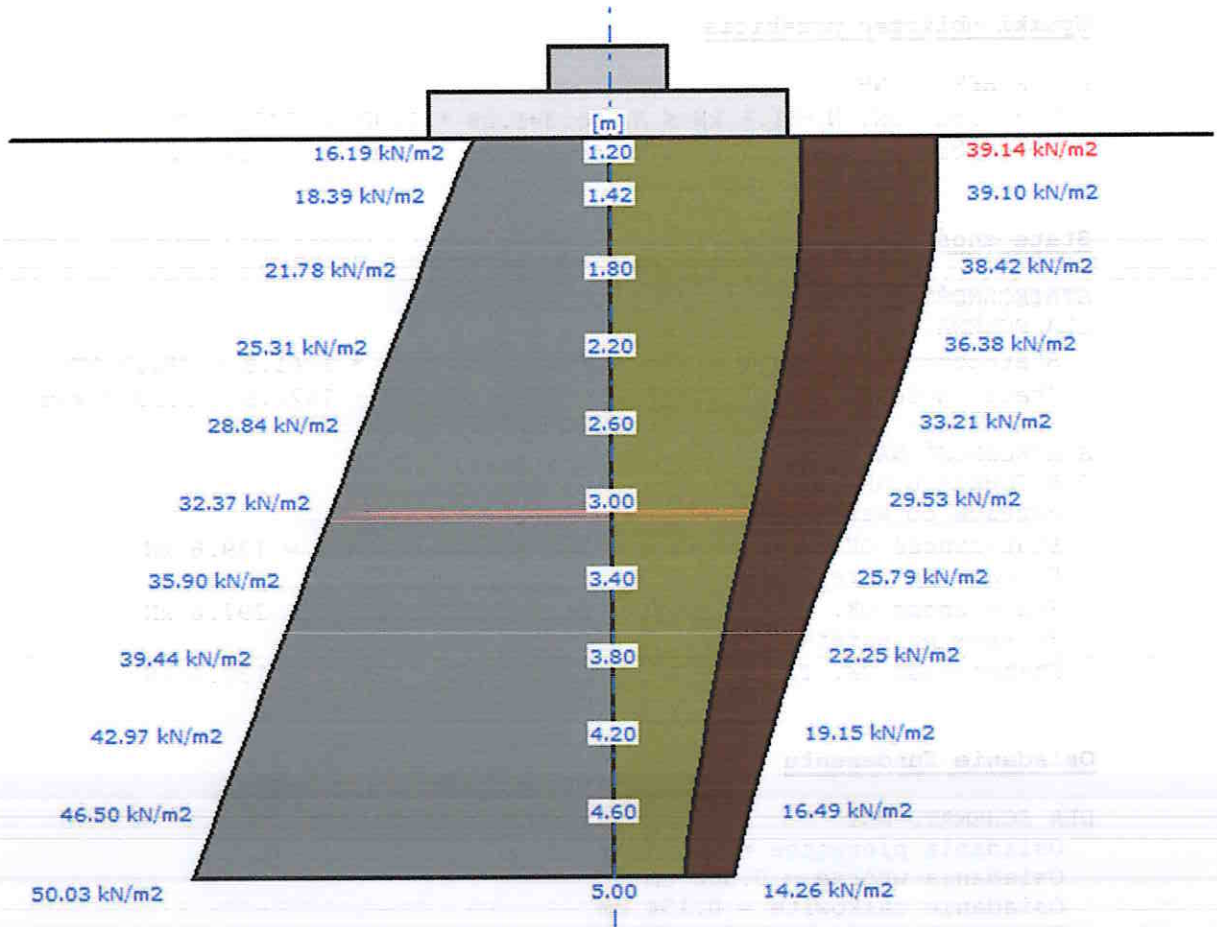


Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	$\sigma_{zR}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_{zS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_{zD}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Suma = $\sigma_{zS} + \sigma_{zD} + \sigma_{zDsiła} + \sigma_{zDfund}$
0	1.20	16.19	16.19	22.95	39.14
1	1.27	16.92	16.18	22.95	39.13
2	1.42	18.39	16.17	22.93	39.10
3	1.60	20.01	16.09	22.82	38.91
4	1.80	21.78	15.89	22.53	38.42
5	2.00	23.54	15.53	22.03	37.56
6	2.20	25.31	15.05	21.33	36.38
7	2.40	27.08	14.43	20.46	34.89
8	2.60	28.84	13.73	19.48	33.21
9	2.80	30.61	12.99	18.42	31.41
10	3.00	32.37	12.21	17.32	29.53
11	3.20	34.14	11.45	16.23	27.68
12	3.40	35.90	10.67	15.12	25.79
13	3.60	37.67	9.92	14.06	23.97
14	3.80	39.44	9.20	13.05	22.25
15	4.00	41.20	8.54	12.11	20.64
16	4.20	42.97	7.92	11.23	19.15
17	4.40	44.73	7.35	10.42	17.76
18	4.60	46.50	6.82	9.67	16.49
19	4.80	48.27	6.34	8.99	15.33
20	5.00	50.03	5.90	8.36	14.26

## Legenda:

H [m]	- głębokość liczona od poziomu terenu
$\sigma_{zR}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	- naprężenia pierwotne
$\sigma_{zS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	- naprężenia wtórne
$\sigma_{zD}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	- naprężenia dodatkowe

2.1. Wykaz norm

- 2.1.1 PN-82/B-02001 Budownictwo. Obciążenia budowli. Obciążenia statyczne.  
2.1.2 PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia statyczne.  
2.1.3 PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia statyczne. Zmienne technologiczne.  
2.1.4 PN-82/B-02004 Budownictwo. Obciążenia statyczne. Obciążenia statyczne. Zmienne technologiczne.

projektowane

2.2. Wykaz literatury technicznej

- 2.2.1 W. Kępczyński, Budownictwo ogólnego użytku, Warszawa 1987.  
2.2.2 A. Lachowicz, Projektowanie konstrukcji żelaznych, Warszawa 2005.

## 5. WYKAZ NORM I LITERATURY TECHNICZNEJ

### 5.1. Wykaz norm.

- 5.1.1. PN-82 / B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- 5.1.2. PN-82 / B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- 5.1.3. PN-82 / B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- 5.1.4. PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

### 5.2. Wykaz literatury technicznej.

- 5.2.1. W. Żenczykowski: Budownictwo ogólne, Arkady, Warszawa 1987.
- 5.2.2. A. Łapko: Projektowanie konstrukcji żelbetowych, Arkady 2003.



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA:**

**WZNIESIENIE POMNIKA POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH W RAMACH  
ZADANIA „ESTETYCZNE ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI  
PUBLICZNEJ W REJONIE TZW. HAMROWIZNY W MIEŚCIE  
BIERUŃ”.**

**LOKALIZACJA OBIEKTU :**

**Województwo śląskie, powiat bieruńsko lędziński, miasto Bieruń.**

**KOD CPV**

**45113000-2 Roboty na placu budowy**

**45262510-9 Roboty kamieniarskie**

**Spis treści**

**1.1.2. Najważniejsze oznaczenia i skróty**

ST - ogólna specyfikacja techniczna

SST - szczegółowa specyfikacja techniczna

PZJ - program zapewnienia jakości

BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy

**1.2. Przedmiot i zakres robót budowlano - instalacyjnych**

**1.2.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych budową pomnika Powstańców Śląskich w ramach zadania budżetowego „Estetyczne zagospodarowanie przestrzeni publicznej w rejonie tzw. Hamrowizny w mieście Bieruń”.

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie:

- 1) Inwestycja polegać będzie na:
  - a) wykonaniu okładzin granitowych zgodnie z załącznikiem nr 1.
  - b) wykonanie wypełnienia pomnika betonem konstrukcyjnym.
  - c) wykonanie tablic na pomnik.
- 2) Technologia wykonania pomnika i wskazanie materiałów.

- a) Technologia wykonania pomnika to okładzina granitowa wypełniona betonem konstrukcyjnym. Zbrojenie części pionowej należy zakotwić w płycie fundamentowej.

Należy zastosować minimum 8 prętów  $\varnothing 16$  ze strzemionami  $\varnothing 8$  w rozstawie co 25 cm. Należy zastosować stal AIIIIN (RB 500 W, BST500S, B500SP-EPSTAL, 20G2VY-B).

Należy zastosować beton kasy C25/30.

Wymiary pomnika wskazane są w załączniku nr 2

- b) Herb wykonany z brązu dostarczy Zamawiający.  
c) Treść tablic wraz ze wzornictwem Zamawiający przekaże wybranemu Wykonawcy po podpisaniu umowy.

**TABLICA GÓRNA:**

- wymiary wewnętrzne: wys. 100 cm x szer. 50 cm
- ilość wierszy z tekstem: 24 wiersze
- tablica wykonana z granitu typu Viscont White
- tekst naniesiony metodą frezowania piaskiem i wykonanie kontrastu czarną farbą.

**TABLCA DOLNA:**

- wymiary wewnętrzne: wys. 40 cm x szer. 50 cm
- ilość wierszy z tekstem: maksymalnie 8 wierszy
- tablica wykonana z granitu typu Viscont White
- tekst naniesiony metodą frezowania piaskiem i wykonanie kontrastu czarną farbą.

Obie tablice mają być otoczone obwódką wykonaną z granitu typu Royal Black. Szerokość obwódki – 5 cm

- 3) Fundament pod pomnik Powstańców Śląskich zostanie wykonany w ramach odrębnego zadania – tj. Budowa małej architektury w przestrzeni publicznej wraz z remontem ciągów pieszo i pieszo-jezdnych oraz remontem sieci oświetleniowej – ETAP I w ramach zadania „Estetyczne zagospodarowanie przestrzeni publicznej w rejonie tzw. Hamrowizny w mieście Bieruń”.

Projekt fundamentu stanowi załącznik nr 3.

- 4) Montaż części nadziemnej pomnika, dostęp do placu budowy oraz terminy realizacji poszczególnych etapów należy uzgodnić z wykonawcą robót w ramach zadania Budowa małej architektury w przestrzeni publicznej wraz z remontem ciągów pieszo i pieszo-jezdnych oraz remontem sieci oświetleniowej – ETAP I w ramach zadania „Estetyczne zagospodarowanie przestrzeni publicznej w rejonie tzw. Hamrowizny w mieście Bieruń”.

- 5) Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia i w ramach zaoferowanej ceny:

- a) Zastępuje do realizacji przedmiotu zamówienia tylko nowe materiały i urządzenia.

- b) Zorganizuje własne zaplecze na potrzeby budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. Utrzyma teren zaplecza budowy w należyłym porządku, w stanie wolnym od przeszkód oraz będzie na bieżąco usuwał odpady i śmieci.
- c) Wykona zasilanie placu budowy w energię elektryczną i wodę oraz pokryje koszty zużycia wody i energii elektrycznej a także koszty usunięcia i utylizacji odpadów wytworzonych w okresie realizacji robót będących przedmiotem zamówienia.
- d) Zapewni warunki bezpieczeństwa podczas wykonywania robót poprzez prawidłowe oznakowanie miejsca robót oraz bieżące utrzymanie i czyszczenie dróg, z których będzie korzystał w czasie realizacji zadania.
- e) Prawidłowo oznakuje oraz zabezpieczy dojścia i dojazdy do placu budowy w okresie prowadzenia robót.
- f) Zabezpieczy możliwość dojazdu pojazdów uprzywilejowanych (straż, pogotowie itp.).
- g) Naprawi wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim w toku realizacji robót.
- h) Przywróci teren zajęty w czasie realizacji zadania do stanu pierwotnego wraz z uzyskaniem oświadczeń właściciela terenu o braku zastrzeżeń do stanu terenu po wykonaniu robót.

### **1.2.2. Zakres stosowania**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.1. Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót określonych w Dokumentacji Projektowej stanowiącej część dokumentów (opis techniczny oraz rysunki) i obejmują wykonanie robót budowlanych związanych z wykonaniem pomnika Powstańców Śląskich.

### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Zakres wynikający z przyjętej technologii robót.

### **1.4. Informacje o terenie budowy**

#### **1.4.1. Informacja ogólna o terenie budowy**

- 1) budowa pomnika Powstańców Śląskich w ramach zadania budżetowego „Estetyczne zagospodarowanie przestrzeni publicznej w rejonie tzw. Hamrowizny w mieście Bieruń”.

#### **1.4.2. Organizacja robót budowlanych**

Organizacja robót winna uwzględniać ich specyfikę i lokalizację. Przekazanie placu budowy nastąpi w formie protokołu po podpisaniu umowy.

#### **1.4.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Zobowiązuje się wykonawcę do organizacji placu budowy w obrębie oddziaływania wykonywanych robót w sposób umożliwiający bezpieczną komunikację pojazdów i

osób po przyległej drodze oraz poszanowanie obiektów nekrologii. Za wszystkie szkody powstałe w wyniku wykonywania robót zarówno na rzecz Zamawiającego jak i osób trzecich w całości odpowiedzialność ponosi wykonawca. W przypadku spowodowania zniszczeń lub uszkodzeń u osób trzecich na skutek złej organizacji robót – naprawienia ich i doprowadzenia do stanu poprzedniego, a jeżeli to jest niemożliwe do wypłacenia odszkodowania za zniszczenia.

#### **1.4.4. Ochrona środowiska**

Obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie gruntu, nasadzeń zieleni i trawników przed ich uszkodzeniem a także zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem terenu wszelkimi odpadami budowlanymi.

#### **1.4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Prace wykonywać w sposób eliminujący wystąpienie zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, które mogą znaleźć się w obrębie ich wykonywania. DLA ZAKRESU OBJETEGO NINIEJSZĄ SPECYFIKACJĄ ROBÓT WYKONAWCA WINIEN SPORZĄDZIĆ PLAN BIOZ UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNOŚĆ MIEJSCA I OTOCZENIA POMNIKA

Wyposażenie brygady:

a) Urządzenia, sprzęt i narzędzia niezbędne dla przyjętej technologii wykonania robót,

Tablice ostrzegawcze i informacyjne,

b) Sprzęt bhp i p.poż.

Okulary ochronne,

Nakolanniki,

Rękawice ochronne drelichowe,

Kamizelka ostrzegawcza pomarańczowa lub inna odzież wyposażona w elementy o barwie żółtej lub pomarańczowej,

Apteczka pierwszej pomocy.

#### **1.4.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Zaplecze dla potrzeb budowy wykonawca zapewni we własnym zakresie.

#### **1.4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

W pasie frontu robót zapewnić komunikację lokalną. Na skrzyżowaniach i dojazdach nad wykopami przewidzieć mosty przejazdowe i mostki dla przejść dla pieszych.

#### **1.4.8. Ogrodzenia**

Nie przewiduje się.

#### **1.4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni.**

Wykonawca wykona wymagane oznakowania i zabezpieczenia terenu robót we własnym zakresie i na swój koszt. Zabezpieczenia muszą być odebrane przed rozpoczęciem robót w formie protokołu odbioru podpisanego przez inspektora

TDL 

nadzoru inwestorskiego. W przypadku potrzeby zajęcia pasa ruchu drogowego – obowiązkiem wykonawcy jest sporządzenie właściwego projektu zmian w organizacji ruchu, uzyskanie uzgodnień właściwych organów i pozwolenia na zmiany w organizacji ruchu.

### **1.5. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót**

Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia zawiera:

- 45.26.25.10 – 9 – roboty kamieniarskie,
- 45.26.25.12 – 3 – roboty kamieniarskie wykończeniowe,
- 45.45.00.00 – 6 – roboty budowlane wykończeniowe pozostałe.

## **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.**

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

Przy wykonywaniu robót budowlanych objętych zakresem niniejszej specyfikacji należy stosować materiały budowlane oznaczone znakiem CE o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym robotom spełnienie wymagań podstawowych, określonych w należy stosować wyroby budowlane w art.5 ust. 1 ustawy – Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego, a także z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji technicznej.

### **2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów**

Wykonawca zapewni, właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na plac budowy. Przez „właściwe” należy rozumieć spełnienie podstawowych wymogów określonych przez producenta o transporcie i składowaniu materiałów, oraz umożliwienie osobom postronnym dostęp do zgromadzonych na terenie budowy materiałów tak, aby nie następowało ich niszczenie, kradzież, zanieczyszczenie terenu budowy i terenów przyległych.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inwestora.

### **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskały akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy materiały, które nie uzyskają aprobaty inspektora nadzoru inwestorskiego, winny być niezwłocznie usunięte z terenu budowy. Nie przewiduje się wariantowego stosowania materiałów.

Zaproponowany przez Wykonawcę wariant w złożonej przez niego ofercie – przyjętej przez Zamawiającego do realizacji, nie może być w trakcie realizacji robót zmieniony.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnych rodzajów robót.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

### **4. Wymagania dotyczące środków transportowych**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych**

#### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

#### **5.2. Likwidacja placu budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do likwidacji placu budowy, przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy i naprawę wyrządzonych szkód w zagospodarowaniu terenu. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg wynikający z przepisów administracyjnych o porządku.

T.22 

## **6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, oraz możliwość pobierania próbek i badań materiałów i robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

### **6.2. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

### **6.4. Dokumentacja budowy**

Roboty objęte niniejszym zaproszeniem będą wykonywane w oparciu o Dokumentację budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy– Prawo budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ilość robót określona została przez Zamawiającego w obmiarze robót i obejmuje całość prac niezbędnych do uzyskania zamierzonego efektu. Oferent ma obowiązek porównać obmiar inwestorski ze stanem faktycznym i wnieść uwagi lub zapytania przed wyznaczonym terminem składania ofert.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu - pogwarancyjnemu.

## **8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru przy udziale Zamawiającego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

## **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru przy udziale Zamawiającego.

## **8.4. Odbiór końcowy robót**

### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając



poniższą wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. Dzienniki budowy,
4. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
5. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.5. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub przeglądach gwarancyjnych oraz zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór końcowy robót”.

### **9. Rozliczenie robót**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności są ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone

dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,

- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
  - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## 9.2. Roboty tymczasowe i towarzyszące

Koszt ew. wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje opracowanie projektu oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, koszty utrzymania objazdów/przejazdów

13 i organizacji ruchu, koszty likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu, koszty doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

## 9.3. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszej specyfikacji obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie ofertowym.

## 10. Przepisy związane

### 10.1 Przepisy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, poz. 1126 Nr 109/00, poz.1157, Nr 120/00, poz. 1268, z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129/97 poz.844, Nr 91/02 poz.811)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47/03 poz.401)
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.Nr 38/01 poz.455)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.Nr 120/03 poz. 1133)
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r.w sprawie aprobat i kredytów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.Nr 107/98 poz.679,Nr 8/02 poz. 71)
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta , oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U.Nr 5/00 poz.58)

KIEROWNIK  
BIURO ZARZĄDZANIA MIENIEM

MARCIN PATER

mgr inż. Tomasz Pawłus  
ds. komunikacji z porowej  
PODINSPIKTOR

Zatwierdził w 5  
do SOP 2

## PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45262300-4 Betonowanie

NAZWA INWESTYCJI : PROJEKT BUDOWY MAŁEJ ARCHITEKTURY, W PRZESTRZENI PUBLICZNEJ " ESTETYCZNE ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W REJONIE TZW.HAMROWIZNY W MIEŚCIE BIERUŃ".-BUDOWA POMNIKA POWSTAŃCÓW ŚLASKICH

ADRES INWESTYCJI : 43-150 Bieruń, ul. Wawelska/Warszawska ,Obręb: Bieruń,Jedn.ewid.: Bieruń Nowy,Działka nr: 1079/45, 1077/45, 1045/45, 1044/45, 874/45, 2385/44

INWESTOR : GMINA BIERUŃ

ADRES INWESTORA : Rynek 14,43-150 Bieruń

BRANŻA : BUDOWLANA - BUDOWA POMNIKA POWSTAŃCÓW

DATA OPRACOWANIA : 10.07.2019

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
10.07.2019

Data zatwierdzenia

T.R. 

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Wykonanie i montaz pomnika wg projektu	1	4

TR  


Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45262300-4	<b>Wykonanie i montaz pomnika wg projektu</b>			
1	TZKNBK III - d.1 07	Wykonanie i rozebranie deskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych prostych, o powierzchni deskowania w rozwinięciu ponad 10 m2 (1,53+0,765)/2*2,86*4+1,9*0,9*4+2,41*0,21*4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	21,992	
				RAZEM	21,992
2	TZKNBK III - d.1 44	Układanie betonu w elementach konstrukcyjnych , o objętości elementu ponad 1.5 m3 2,40*2,4*0,21+1,9*1,9*0,9 4,40*3,65*0,21 ŚcietyOstrosłup(2,86;1,53*1,53;1,53;0,90)	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4,459 3,373 4,317	
				RAZEM	12,149
3	TZKNBK d.1 XVI m 0101-01	Montaż okładziny, cokołów, ścian i pilastrów o obwodzie elementów do 6 m/m2 z granitu 21,992	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	21,992	
				RAZEM	21,992
4	TZKNBK d.1 XVI m 0111-13	Montaż tablic i herbu 3	szt. szt.	3,000	
				RAZEM	3,000

TBA 

