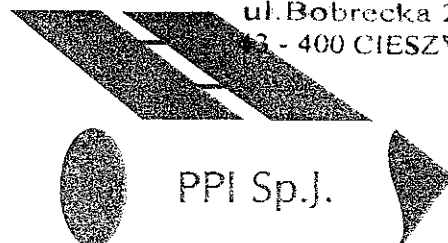


EMI 7 128/04
PRYWATNE PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE
Malgorzata Chrobok, Gerhard Chrobok Sp.J.
43-220 Bojszowy Nowe, ul. Kowola 11
tel. +48 (32) 21 89 888, 21 89 144; fax (32) 21 89 447
tel. kom. 0604 580 880
e-mail: ppi@chrobok.com.pl, www.chrobok.com.pl
NIP 646-24-43-261

STAROSTWO POWIATOWE
w Cieszynie
ul. Bobrecka 29
43-400 CIESZYN



PPI Sp.J.

XXXXXXXXXX
Załącznik do *aktualni*
Nr *DB.M.451/2005/260*
St. data *12.05.2005*

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe „EMI” sp. z o.o.

OBIEKT: Budowa przepompowni ścieków w Cieszynie Mnisztwo

PROJEKT: Projekt zabezpieczenia wykopu podczas budowy przepompowni ścieków w Cieszynie Mnisztwo

Opracował: Rafał GENDEK *gendek*

Projektował: mgr inż. Lech MARCISZ *Lech Marcisz*

mgr inż. Lech Marcisz
ul. Bobrecka 29, 43-400 Cieszyn, tel. 21 89 888
Upr. bud. proj. i wyw. spec. MOSTY bez ograniczeń
102/89-88 i UAN-VI-122/120/86 UW B-B
Upr. bud. proj. i wyw. spec. KANALIZACJA
bez ograniczeń
103/89-88 i B/2001 UW K-ce

Bojszowy Nowe, październik 2004

Spis treści:

1.0 Przedmiot i podstawa opracowania.....	1
1.1 Zakres opracowania.....	1
2.0 Warunki gruntowo-wodne.....	1
3.0 Opis techniczny.....	2
4.0 Warunki przystąpienia do wykonania robót.....	2
5.0 Materiały wykorzystane w opracowaniu.....	3
6.0 Obliczenia statyczne.....	3-4

Rysunki:

Rys. nr 1 -Rzut komór dolnych

Rys nr 2 - Rzut komór górnych

Rys nr 3 – Przekrój A-A

Rys nr 4 – Przekrój B-B

Rys nr 5- Szczegóły połączenia naroży ramy

7.0 Zestawienie materiałów

1.0 PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy tymczasowej ścianki szczelnej zabezpieczającej wykop podczas budowy przepompowni ścieków w Cieszynie Mnisztwo. Dokumentacje wykonano w oparciu o Projekt Budowlany przepompowni ścieków wykonany przez Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe „EMI” sp. z o.o. oraz Dokumentacje Geotechniczną wykonaną przez „GEOSOND”. Profil geotechniczny nr 1 znajdujący się w dokumentacji geotechnicznej zawiera przekrój przez grunt do głębokości 5,0m poniżej poziomu terenu.

1.1 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera obliczenia statyczne ramy oraz rysunki konstrukcyjne tymczasowej ściany szczelnej wykonanej z grodzic G62 zabezpieczającej wykop podczas budowy przepompowni ścieków.

2.0 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie Dokumentacji Geotechnicznej wykonanej przez „GEOSOND”- karta otworu badawczego nr 1, stwierdza się występowanie wody gruntowej na poziomie -2,1 m poniżej poziomu terenu (nawierconej), natomiast poziom wody gruntowej ustalony na rzędnej -1,0m poniżej terenu. Konsekwencją wysokiego poziomu wody gruntowej będzie konieczność pompowania wody z wykopy przy użyciu pomp.

3.0 OPIS TECHNICZNY

Dla zabezpieczenia wykopu podczas budowy przepompowni ścieków w Cieszynie Mnisztwo, zaprojektowano ścianę z grodzic stalowych G62, zakotwioną w gruncie i rozpartą ramą złożoną z profilu HEB 300 na poziomie 302,70 m zgodnie z rys. nr 3 i 4. Ramę należy

- Wykonać pomiar niwelacyjny terenu z domierzeniem do reperu roboczego
- Opracować regulamin pracy robotników

5.0 MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU.

- Polskie Normy Budowlane w przedmiotowym zakresie
- St. Hueckel – Grodze WKiŁ Warszawa
- Z. Wiłun – Zarys Geotechniki WKiŁ Warszawa

6.0 OBLICZENIA STATYCZNE

Zakres obliczeń obejmuje obliczenia ramy zabezpieczającej utworzonej z profili HEB 300

Ax	149.000	cm ²	pole powierzchni przekroju
Ay	114.000	cm ²	pole powierzchni czynnej przy ścinaniu w kierunku Y
Az	33.000	cm ²	pole powierzchni czynnej przy ścinaniu w kierunku Z
Ix	186.000	cm ⁴	moment bezwładności przy skręcaniu
Iy	25170.000	cm ⁴	moment bezwładności względem osi Y
Iz	8560.000	cm ⁴	moment bezwładności względem osi Z
W _{ely}	1678.000	cm ³	elastyczny wskaźnik wytrzymałości przekroju wzgl. osi Y
W _{elz}	570.667	cm ³	elastyczny wskaźnik wytrzymałości przekroju wzgl. osi Z
h	300.0	mm	wysokość przekroju
b	300.0	mm	szerokość przekroju
tf	19.0	mm	grubość półki
tw	11.0	mm	grubość środnika
ry	130.0	mm	promień bezwładności przekroju wzgl. osi Y
rz	75.8	mm	promień bezwładności przekroju wzgl. osi Z

Materiał:

Nazwa	STAL		
f _d	215.00 MPa	wytrzymałość materiału	(Tablica 1.1)
Stateczność miejscowa przekroju			
bw/tw	18.91	smukłość środnika	(4.13)
KLS	1	klasa środnika	(4.13)
bf/tf	6.18	smukłość półki	(4.13)
KLP	1	klasa półki	(4.13)
f _{i p}	1.00	współczynnik niestateczności lokalnej	(4.2.2.1(b))
Lambda _{pv}	0.00	smukłość względna ścianki przy ścinaniu	(4.2.2.1(a))
f _{i pv}	1.00	współczynnik niestateczności przy ścinaniu	(4.2.3)

Parametry analizy wyboczeniowej

względem osi Y przekroju

Lwy	7.80	m	długość wyboczeniowa pręta (4.4.3)
Lambda y	60.01		smukłość pręta (4.4.3)
Ncr y	8370.43	kN	siła krytyczna (wyboczenie giętnie) (Zał.1 p.3.2(a))
Lambda_y	0.71		smukłość względna pręta przy wyboczeniu (4.4.3)
fi y	0.83		współczynnik niestateczności ogólnej (wyboczeniowy) (4.4.4)
By	1.00		wsp. zależny od wykresu momentów My (Tablica 12)
Delta y	0.01		składnik poprawkowy (4.6.1(e))
względem osi Z przekroju			
Lwz	7.80	m	długość wyboczeniowa pręta (4.4.3)
Lambda z	102.91		smukłość pręta (4.4.3)
Ncr z	2846.68	kN	siła krytyczna (wyboczenie giętnie) (Zał.1 p.3.2(a))
Lambda_z	1.22		smukłość względna pręta przy wyboczeniu (4.4.3)
fi z	0.45		współczynnik niestateczności ogólnej (wyboczeniowy) (4.4.4)
Bz	1.00		wsp. zależny od wykresu momentów Mz (Tablica 12)
Delta z	0.00		składnik poprawkowy (4.6.1(e))
Siły wewnętrzne w charakterystycznych punktach przekroju			

N	137.85	kN	siła osiowa N
My	191.58	kN*m	moment zginający My
Vz	388.51	kN	siła ścinająca Vz
Siły graniczne			

Nrc	3203.50	kN	nośność przy ściskaniu (4.4.2)
względem osi Y przekroju			
Mry	360.77	kN*m	nośność obliczeniowa przekroju przy zginaniu (4.5.2)
Mryv	300.38	kN*m	nośność przy zginaniu (z uwzgl. ścinania) (4.5.2)
Vry	1421.58	kN	nośność przekroju czynnego przy ścinaniu (4.5.2)
względem osi Z przekroju			
Mrz	0.00	kN*m	nośność obliczeniowa przekroju przy zginaniu (4.5.2)
Mrzv	0.00	kN*m	nośność przy zginaniu (z uwzgl. ścinania) (4.5.2)
Vrz	411.51	kN	nośność przekroju czynnego przy ścinaniu (4.5.2)
Inne			

Alfa p 1.00 współczynnik rezerwy plastycznej (Zał.4 p.2)

Wyteżenie:

RAT 0.94 współczynnik wyteżenia Profil poprawny

Zestawienie materiałów

Nr elementu	Profil	Długość elementu	Ilość sztuk	Masa lmb	Ciężar elementu	Łączny ciężar
		m	szt	kg	kg	kg
1	Grodzica G62	10,0m	66	62	620	40920
2	HEB 300	7,80m	2	117	912,6	1825,20
3	HEB 300	4,39m	2	117	513,63	1027,26
4	HEB 300	2,0m	4	117	234	936,0
5	Rura 193.7x8.8	4,39m	1	40,1	176,04	176,04
6	bl.16x280x580	0,58m	8	35,17	20,40	163,18
7	bl.16x130x262	0,262m	36	16,33	4,28	154,0
8	1/2 rura 219.1x8.8	0,3m	2	22,8	6,84	13,68
zamki do grodzic typu E20		10,0m	4			
Łączna masa					44 296,40 kg	