

Projekt modernizacji oczyszczalni ścieków przy Ośrodku Doskonalenia Kadr Służby Więziennej Zaczysze"; Sucha gm. Lubiewo

Inwestor: Ośrodek Doskonalenia Kadr Służby Więziennej w Suchej

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków

Lokalizacja: Sucha, 89-526 Lubiewo

Jednostka projektująca: Przedsiębiorstwo Wielobranżowo Handlowo – Usługowo Budowlane „AAG”
80-309 Gdańsk, ul. Grunwaldzka 481

Branża: **SANITARNA**

Autor projektu: inż. Andrzej Gniaź upr. Nr. 4227/GD/89

Opracowanie: mgr inż. Adam Czoska

Data: listopad 2011

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
Handlowo-Usługowo-Budowlane "AAG"
Agnieszka Celej-Gniaź
80-309 Gdańsk, ul. Grunwaldzka 481
REGON 220775015 NIP 799-170-73-64
tel. 58 340 45 31

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania
2. Dane oczyszczalni
3. Modernizacja kraty koszowej
4. Modernizacja systemu dozowania PIX-u
5. Wylot rurociągu ścieków oczyszczonych do zlewni

Spis rysunków:

- rysunek S1 – Zagospodarowanie terenu – technologia
- rysunek S2 – Krata koszowa – schemat
- rysunek S3 – Wylot rurociągu ścieków oczyszczonych do zlewni

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie modernizacji oczyszczalni ścieków zlokalizowanej przy Ośrodku Doskonalenia Kadr Służby Więziennej w Suchej. Modernizacja polega na wykonaniu następujących prac:

- modernizacja kraty koszowej usuwającej skratki poprzez wymian kraty na układ wyposażony w automatyczny mechanizm podnoszenia i czyszczenia
- modernizacja systemu dozowania PIX-u poprzez wprowadzenie automatycznego układu dozującego
- modernizacja wylotu rurociągu z oczyszczonymi ściekami do zlewni

2. Dane oczyszczalni

Bilans ścieków dla okresu poza sezonem wczasowym:

- $Q_{\text{śr.d}} = 9,7 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{max.d}} = 11,64 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{śr.h}} = 0,73 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max.h}} = 1,46 \text{ m}^3/\text{h}$

Bilans ścieków dla okresu w sezonie wczasowym:

- $Q_{\text{śr.d}} = 99,60 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{max.d}} = 119,52 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{śr.h}} = 7,47 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max.h}} = 9 \text{ m}^3/\text{h}$

Usuwanie fluory z ścieków odbywa się poprzez dodanie chlorku żelazowego.

3. Modernizacja kraty koszowej

Modernizacja systemu do usuwania skratek polega na zainstalowaniu nowej kraty koszowej typu KKE 200 firmy ENKO. Krata wyposażona jest w prowadnice i układ podnoszenia umożliwiający w łatwy sposób usuwanie skratek do zewnętrznego kontenera.

Dane techniczne kraty koszowej:

- średnica rurociągu – 200 mm
- wielkość oczek w koszu – 20x20 mm
- materiał – stal kwasoodporna 1.4301
- prowadnice z napędem umożliwiające automatyczne i ręczne usuwanie skratek.

4. Modernizacja systemu dozowania PIX-u

System dozowania chlorku żelazowego aktualnie działa w funkcji ręcznego dozowania według następujących zaleceń:

- poza okresem wczasowym: 0,1 – 0,2 dm³/m³
- podczas okresu wczasowego: 0,2 – 0,4 dm³/m³

Modernizacja układu polega na zainstalowaniu zestawu dozowania PIX typu **ZDV1000-2xAA95w** firmy **Dremko**. Układ wyposażony będzie w dwie pompy dozujące: główną i rezerwową.

Zestaw składa się z następujących elementów:

zbiornik magazynowy (prod. Schutz) – szt.1

Objętość:	1000 l.
Materiał:	PE-HD, na palecie i w ożebrowaniu ze stali ocynkowanej.
Wymiary:	podstawa 1200 x 1000 mm, wysokość 1160 mm.
Wyposażenie zbiornika:	- stelaż ze stali K.O. do zamocowania pomp, - zespół czerpalny pomp z zaworem zwrotnym, - czujnik poziomu minimalnego, - ręczny zawór spustowy.

pompa dozująca model AA953-398S3 (prod. Milton Roy Europe)

Ilość	2 szt. – pracująca plus rezerwowa
Typ pompy:	membranowa, napęd elektromagnetyczny.
Wydajność maksymalna:	3,8 l/h (dokładność +/- 2%).
Ciśnienie maksymalne:	7,5 Bar.
Zasilanie:	230 V, średni pobór mocy 18 W.

Materiały wykonania:	głowica - PVC, obudowy zaworów - PVDF, kulki zaworów – ceramiczne, gniazda zaworów – Aflas®, membrana – Fluorofilm®.
Regulacja wydajności:	- wielkość skoku - nastawa ręczna (pokrętko) w zakresie 20-100%, - częstość skoku – sterowana sygnałem prądowym 0/4-20 ma lub sygnałem impulsowym; możliwa praca w trybie nastawy ręcznej.
Wyposażenie:	zawór wtryskowy, zawór 4-funkcyjny, przewody sterowania, 5 mb. węża tłocznego PE 6/8 mm.

Układ dozowania należy umieścić w kontenerze o minimalnych wymiarach 2x3x2,5 m.

5. Wylot rurociągu ścieków oczyszczonych do zlewni

Korpus wylotu stanowi konstrukcję betonową z betonu hydrotechnicznego Klasy B-20 wylewanego na mokro w odpowiednim deskowaniu, dozbrojonego montażowo prętami stalowymi żebrowanymi fi 8 mm ze stali 18G2.

Konstrukcja składa się z następujących elementów:

- czołowej ścianki oporowej /przyczółka/ o wymiarach 80x100x20 cm,
- trapezowych skrzydełek bocznych o długości 140 cm, wysokości do 100 cm oraz szerokości 20 cm,
- betonowej płyty wypadowej wykonanej ze spadkiem $i = 0,3\%$ o wymiarach 140x40x20 cm na posypce piaskowej o grubości warstwy 20 cm.

Wylot kolektora zakończyć klapą zwrotną Dn = 200 mm.

Nieckę wypadową wylotu należy wykonać pod osłoną ścianki szczelnej, którą należy zabić od strony wody na długości min. 1,5 m.

Potrzebę zabicia ścianki szczelnej po bokach powyżej i poniżej wylotu oraz od strony brzegu należy ustalić w trakcie wykonywania robót ziemnych w przypadku napotkania nawodnionych gruntów ilasto - pylastych.

Skarpę brzegu i dno powyżej wylotu na długości 7,0 m i poniżej wylotu na długości 5,0 m należy wzmocnić płytami JOMB o wymiarach 100x75x12,5 cm ułożonych na podsypce

żwirowo – piaskowej o grubości 20 cm, lub na geowłókninie, przybijając każdą płytę do podłoża dwoma kołkami długości 1,0 m.

Płyty JOMB w obrębie koryta ściekowego należy ułożyć na betonie. Otwory w płytach należy zalać betonem klasy B-12,5 o konsystencji gęsto – plastycznej.

Przed ułożeniem płyt skarpe należy wyplantować ręcznie. Płyty na skarpie należy układać mijankowo i naprzemiennie.

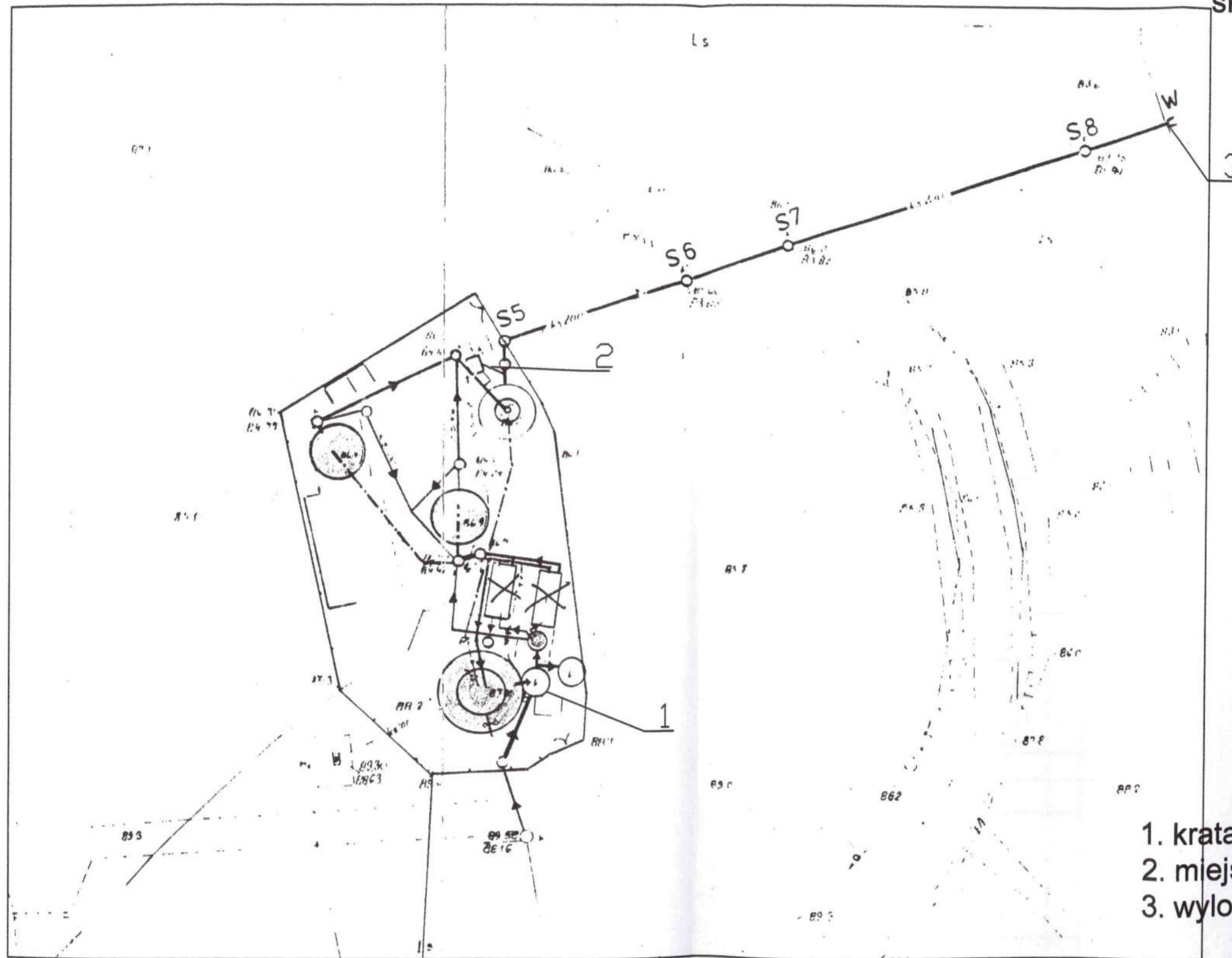
Otwory w płytach należy zahumusować i obsiać trawą.

Płyty od strony wody zabezpieczyć krawężnikami drogowymi 100x30x20 ułożonymi na betonie.

Po zakończeniu budowy należy uporządkować zniszczoną zieleni odtworzyć poprzez wyrównanie teren, zahumusowanie gleby i obsianie mieszanką trawy.

Przy realizacji robót ziemnych i betonowych należy przestrzegać przepisów BHP obowiązujących przy tych robotach.

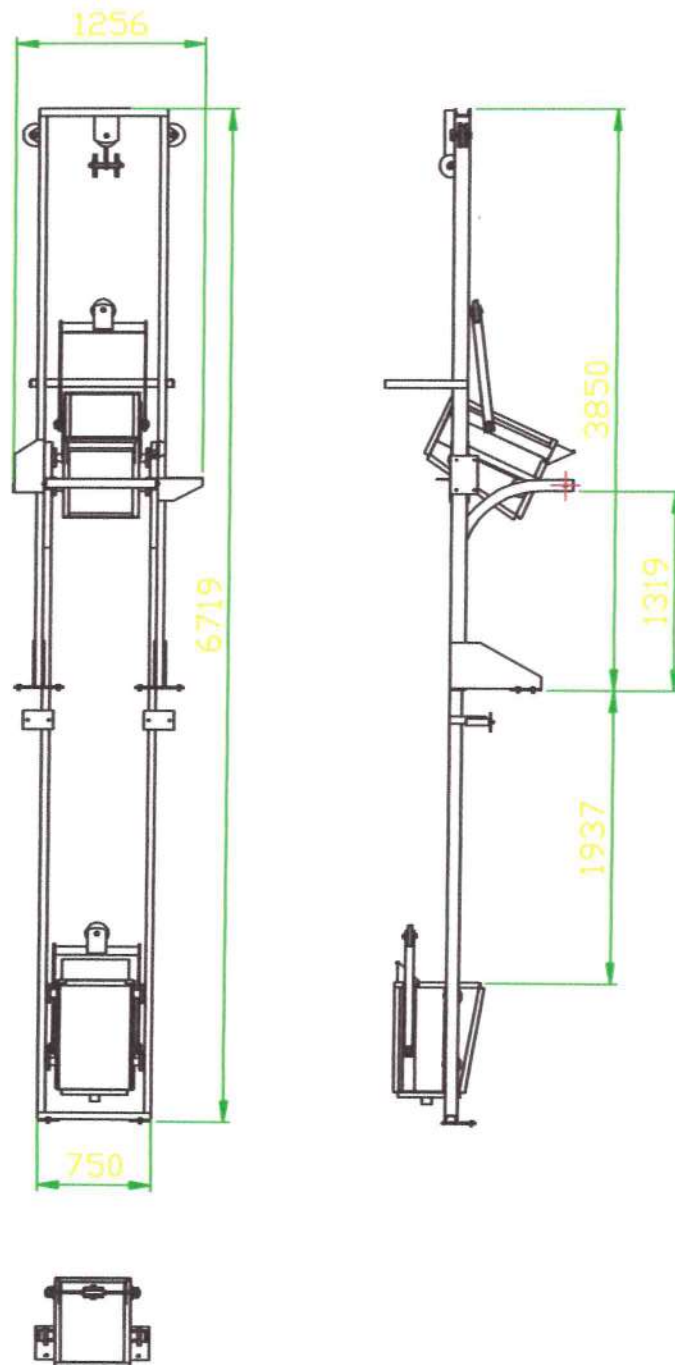
Zagospodarowanie terenu - technologia
skala: 1:1000



1. krata koszowa
2. miejsce dozowania PIX
3. wylot ścieków oczyszczonych

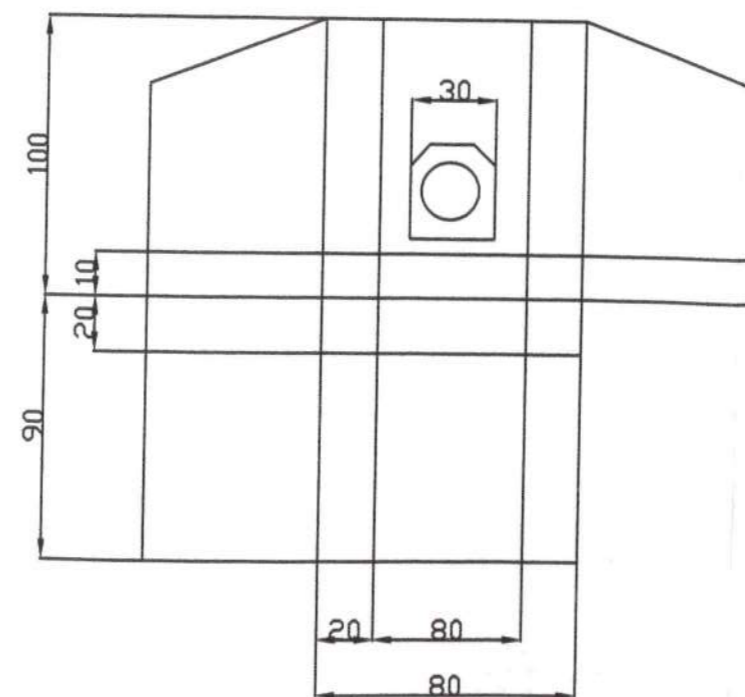
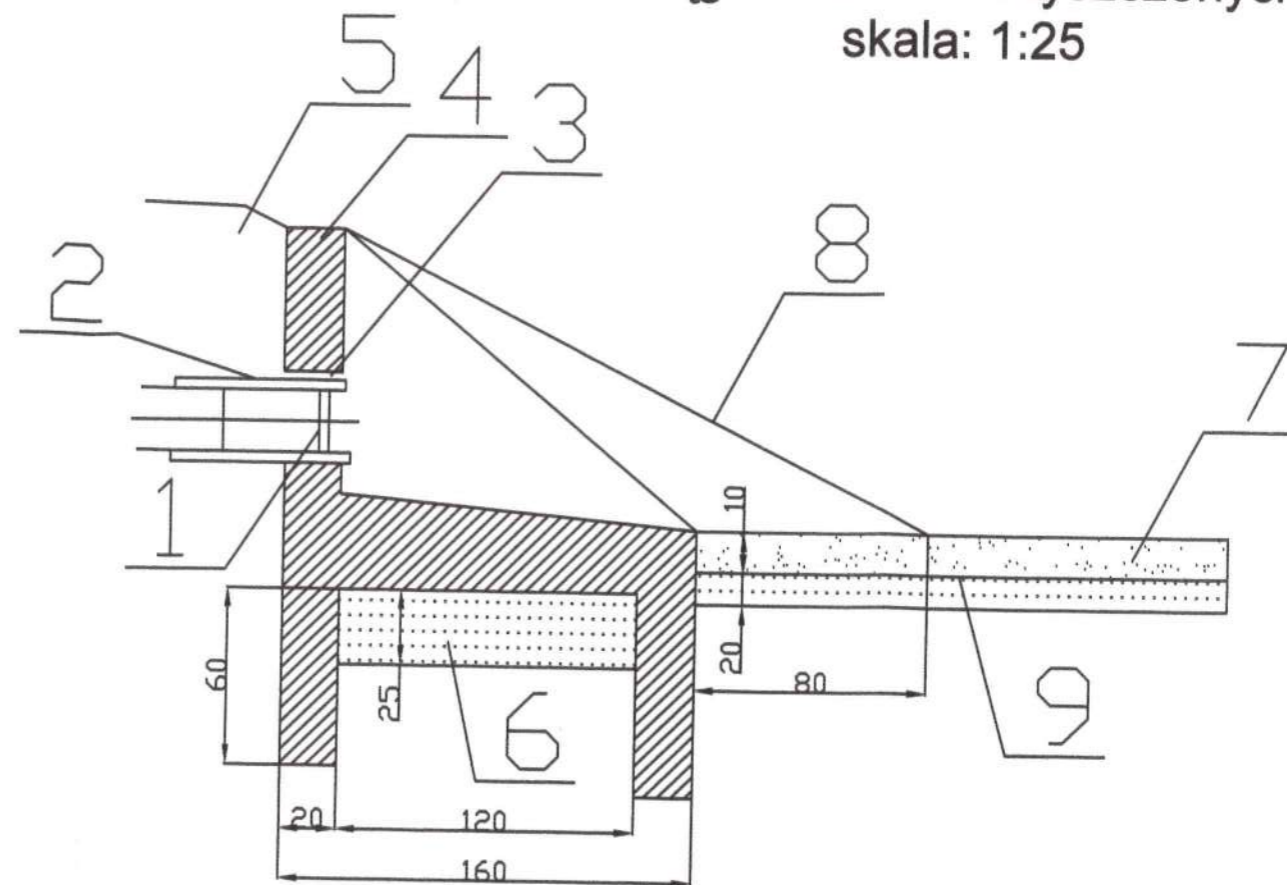
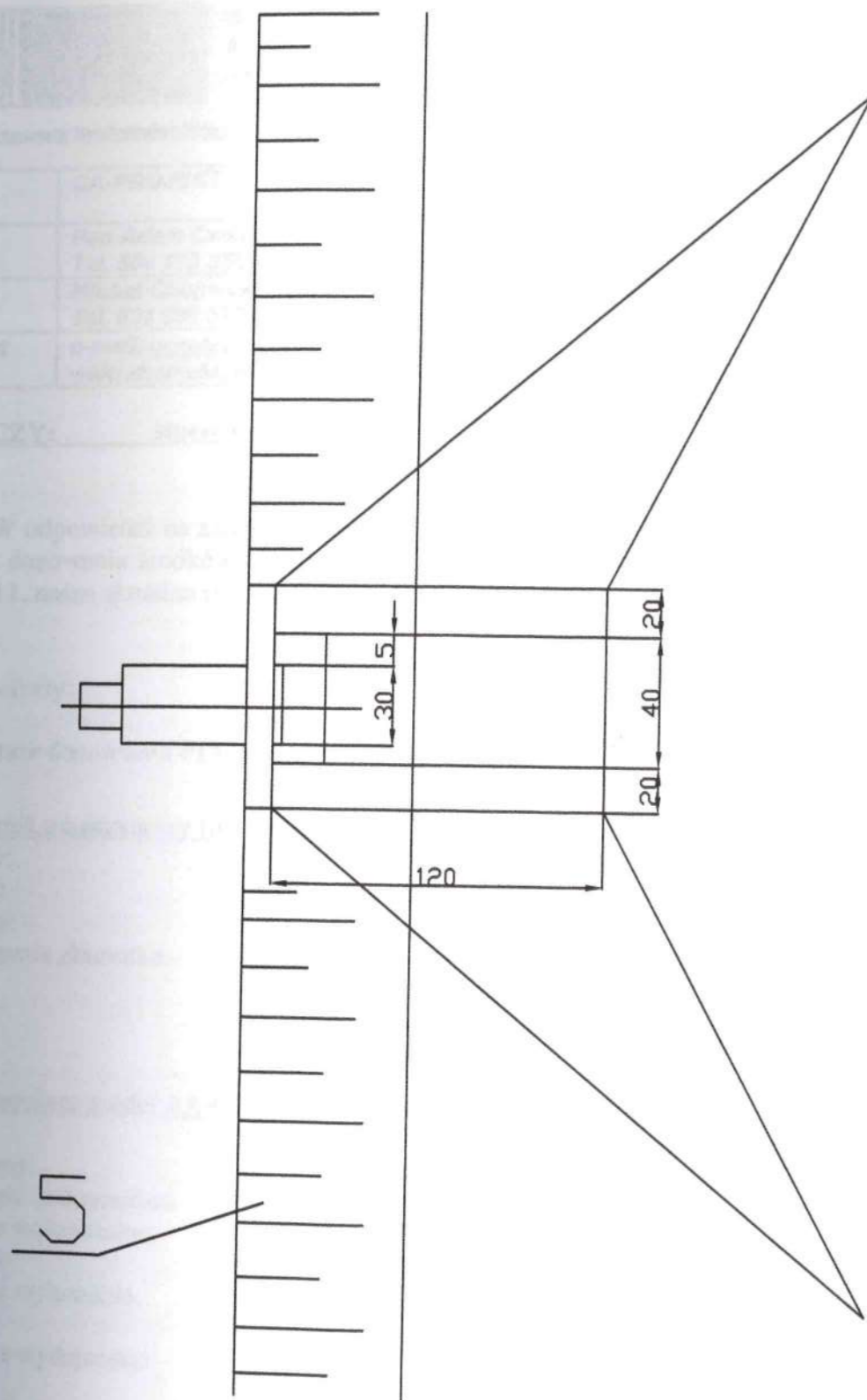
Projekt modernizacji oczyszczalni ścieków przy Ośrodku Doskonalenia Kadr Służby Więziennej "Zacisze"; Sucha gm. Lubiewo	
Zagospodarowanie terenu - technologia	1:1000
PROJEKTOWAŁ: inż. Andrzej Gniaź 4227/GD/89	listopad 2011
OPRACOWAŁ: mgr inż. Adam Czoska	S-1

Krata koszowa - schemat skala: 1:100



Projekt modernizacji oczyszczalni ścieków przy Ośrodku Doskonalenia Kadr Służby Więziennej "Zacisze"; Sucha gm. Lubiewo	
Krata koszowa - schemat	1:1000
PROJEKTOWAŁ: inż. Andrzej Gniaź 4227/GD/89	listopad 2011
OPRACOWAŁ: mgr inż. Adam Czoska	S-2

Wylot rurociągu ścieków oczyszczonych do zlewni
skala: 1:25



- 1 - krata zabezpieczająca
- 2 - rura betonowa
- 3 - uszczelnienie - zaprawa cementowa
- 4 - obudowa z betonu kl. B-20 / W4
- 5 - ubezpieczenie darnią
- 6 - podsypka żwirowa
- 7 - płyty JOMB - obramowanie wokół płyty drutem Ø6
- 8 - płyty JOMB - ułożone na geowłókninie
obramowanie wokół płyty drutem Ø6
- 9 - geowłóknina

Projekt modernizacji oczyszczalni ścieków przy Ośrodku Doskonalenia Kadr Służby Więziennej "Zacisze"; Sucha gm. Lubiewo	
Wylot rurociągu ścieków oczyszczonych do zlewni	1:25
PROJEKTOWAŁ: inż. Andrzej Gniaź 4227/GD/89	listopad 2011
OPRACOWAŁ: mgr inż. Adam Czoska	S-1



Biuro Konsultingowo – Handlowe
87-100 Toruń, ul. Turystyczna 74
tel./fax (056) 648-91-14, 648-91 33, 658-91-55 tel. kom. 0601-897-913

Autoryzowany Dystrybutor Firm: LMI Dosapro Milton Roy - USA, Francja HF scientific, inc. - USA B&C electronics - Włochy

Do:	CA-PROJEKT	Data:	22.11.2011 r.
Dla:	Pan Adam Czoska Tel. 506 773 858	Nasz znak:	522/11
Od:	Michał Chojnacki Tel. 603 035 677	Nr faxu:	
Internet	e-mail: biuro@dremeko.pl www.dremeko.pl	Ilość stron:	2

DOTYCZY: stacja dozowania PIX

W odpowiedzi na zapytanie oraz w nawiązaniu do rozmowy przesyłamy ofertę na dostawę zestawu dozowania środków chemicznych. Z uwagi na wymagany termin realizacji tj. do końca roku 2011, nasza aktualna oferta nie obejmuje dostawy kontenera ochronnego.

Zakres oferty:

1. Zestaw dozowania PIX typ ZDV1000-2xAA95w składzie:

• zbiornik magazynowy (prod. Schutz) – szt.1

Objętość: 1000 l.
Materiał: PE-HD, na palecie i w ożebrowaniu ze stali ocynkowanej.
Wymiary: podstawa 1200 x 1000 mm, wysokość 1160 mm.
Wyposażenie zbiornika: - stelaż ze stali K.O. do zamocowania pomp,
- zespół czerpalny pomp z zaworem zwrotnym,
- czujnik poziomu minimalnego,
- ręczny zawór spustowy.

pompa dozująca model AA953-398S3 (prod. Milton Roy Europe)

Ilość 2 szt. – pracująca plus rezerwowa
Typ pompy: membranowa, napęd elektromagnetyczny.
Wydajność maksymalna: 3,8 l/h (dokładność +/- 2%).
Ciśnienie maksymalne: 7,5 Bar.
Zasilanie: 230 V, średni pobór mocy 18 W.
Materiały wykonania: głowica - PVC, obudowy zaworów - PVDF, kulki zaworów – ceramiczne, gniazda zaworów – Aflas®, membrana – Fluorofilm®.
Regulacja wydajności: - wielkość skoku - nastawa ręczna (pokrętko) w zakresie 20-100%,
- częstość skoku – sterowana sygnałem prądowym 0/4-20 ma lub sygnałem impulsowym; możliwa praca w trybie nastawy ręcznej.
Wyposażenie: zawór wtryskowy, zawór 4-funkcyjny, przewody sterowania, 5 mb. węża tłocznego PE 6/8 mm.

Cena 1 kpl. jak wyżej: 10.700 PLN + 23% VAT

Podana cena nie obejmuje dostawy i montażu linii tłocznych pomp dozujących oraz montażu urządzeń na obiekcie.



ENKO S.A.

44-101 Gliwice, ul. Dojazdowa 10



Telefony: Centrala: +48 32/ 232-18-36; 230-28-24; **Sekretariat:** 230-44-73 **Serwis:** 602 758 645 **Fax:** +48 32/ 232-30-72
<http://www.enko.pl>; e-mail: firma@enko.pl; marketing@enko.pl

L.dz. 3497/MM/11

Gliwice, dnia 22.11.2011r.

CA-PROJEKT
kom: 506 773 858
e-mail: adamczoska@interia.pl
Pan Adam Czoska

W odpowiedzi na Państwa zapytanie ofertowe z dnia 21.11.2011r. przedstawiamy ofertę techniczno-handlową na dostawę kraty koszowej typ KKE 200 produkcji ENKO S.A.

Krata koszowa typ KKE 200.

Krata koszowa przeznaczona jest do oddzielania części stałych ze ścieków bytowych i przemysłowych. Ponieważ krata stanowi pierwszy, niezwykle ważny stopień oczyszczania, musi mieć mocną konstrukcję, odporną między innymi na działanie piasku, żwiru, szmat, chemikaliów, itp.

Konstrukcja kraty gwarantuje jej niezawodność, dużą skuteczność oczyszczania, oraz dużą przepustowość. Wszystkie ruchome części są umieszczone nad poziomem ścieków, dzięki czemu nie występuje niebezpieczeństwo zablokowania mechanizmu ruchu przez odpady. Cała konstrukcja wykonana jest ze **stali kwasoodpornej 1.4301**. Krata cechuje się zwartą i niezwykle prostą konstrukcją, co znacznie ułatwia przeprowadzenie prac instalacyjnych i konserwacyjnych.

Średnica rurociągu: DN 200

Kosz o oczkach: 20x20mm

Wysokość kraty: ~4 000mm

Wykonanie obejmuje kosz kraty koszowej KKE 200 wraz z napędem elektrycznym, prowadnice.

Cena wykonania kraty koszowej typ KKE 200 29 000 zł

Cena nie obejmuje demontażu starych urządzeń, prac budowlanych oraz montażu kraty KKE 200.

Orientacyjny termin realizacji: ok. 5 tygodni od daty podpisania umowy (bez wciągarka elektrycznego)
Wciągarka może zostać domontowana w okresie późniejszym, tj. do marca 2012. Do czasu montażu wciągarki krata może pracować z wciągarką ręcznym.

Gwarancja: 24 miesiące. Po tym okresie świadczymy serwis pogwarancyjny.

Warunki dostawy: odbiór własny lub transport ENKO 3,0zł/km.

Ważność oferty: 30 dni.

Po stronie zamawiającego leży rozładunek urządzenia oraz posadowienie w miejscu przeznaczenia.

UWAGI:

1. Do cen podanych wyżej należy doliczyć podatek **VAT** w wysokości **23%**.
2. Dla opracowania koncepcji Klient winien dostarczyć rysunek rejonu zainstalowania urządzeń.
3. Czas reakcji na awarię – do **48 godzin** od momentu potwierdzenia awarii faksem.
4. Części zamienne: do nabycia w siedzibie ENKO S.A. W czasie gwarancji dostarczone na koszt producenta.
5. W dalszej korespondencji prosimy powoływać się na znak niniejszego pisma.

Konto: ING Bank Śląski w Katowicach nr 83 1050 1285 1000 0002 0238 5100

NIP: 754-10-62-631

Regon: 531090510 **KRS:** 0000098872 Sąd Rejonowy w Gliwicach

Kapitał akcyjny - wpłacony: 1 481 000 PLN

Warunki dostawy i uruchomienia:

zamawiający zobowiązany jest do wykonania prac przygotowawczych przed dostawą i montażem urządzenia:

1. Zapewnienie odpowiednich urządzeń dźwigowych do rozładunku oraz montażu urządzenia.
2. Wykonać wszystkie prace budowlane zgodnie z projektem oraz wytycznych dostawy urządzenia.
3. Dostawy rusztowań i drabin, jeżeli są wymagane.
4. Zapewnienia dodatkowego wyposażenia instalacyjnego, jeśli jest wymagane.
5. Zapewnienia dojazdu dla samochodów ciężarowych bezpośrednio do miejsca montażu jak również odpowiednio dużych otworów drzwiowych czy montażowych.
6. Zapewnienia dostawy wody wodociągowej lub technologicznej i energii elektrycznej zgodnie z zatwierdzonymi rysunkami zainstalowania urządzeń.
7. Doprowadzenia zasilania do szafy zasilająco-sterowniczej.
8. Wykonania wszystkich niezbędnych kanałów kablowych (z pilotem) pomiędzy szafą zasilająco-sterowniczą a urządzeniem i ich uszczelnienie.
9. Ułożenie bednarki uziemiającej do miejsca instalacji urządzenia.

Ofertę opracowała:
Aldona Laszczak

**Z poważaniem,
z up. Prezesa
Kierownik Działu Handlowego
Alicja Ryba**

- Warunki dostawy:** cena Loco Toruń, wysyłka (np. DHL) na koszt zamawiającego.
- Warunki płatności:** przy pierwszym zamówieniu - przedpłata
- Termin realizacji:** ok. 4 tygodni od daty złożenia zamówienia.
- Ważność oferty cenowej:** do końca roku 2011
- Gwarancja na pompy:** 24 miesiące od daty dostawy.

Z poważaniem,
Michał Chojnacki

ZESTAWIENIE KOSZTÓW

1. Dostawa i montaż kraty koszowej	= 45 000,00
2. Montaż i dostawa stacji dozowania PIX	= 16 000,00
3. Wykonanie wylotu rurociągu ścieków 1 kpl	= 14 000,00
Razem	<hr/> = 75 000,00 PLN



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
Handlowo-Ustugowo-Budowlane "AAG"
Agnieszka Celej-Goncz
80-309 Gdańsk, ul. Grunwaldzka 481
REGON 220775015 NIP 799-170-73-64
tel. 58 340 45 31