



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
Biruta Klepacka i Lech Dzieńis

15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2, tel./fax.: (0*85) 66 15 866
NIP 542-10-12-718 Regon 050026785

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- Obiekt: **Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Stronie Śląskie – przebudowa z rozbudową**
- Adres: **Strachocin ul. Polna 39, Stronie Śląskie
działki nr 137/1, 138/1**
- Zamawiający: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim**
- Jednostka projektowa **„PROEKO” Biuro Projektowo-Badawcze
15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2**
- Autorzy:
- branża technologiczna i sanitarna **dr inż. Dariusz Wawrentowicz**
upr.bud. Nr BŁ 31/96 do projekt. w specj. instalacje sanitarne
dr inż. Dariusz Andraka - współpraca
 - branża architektoniczna **mgr inż. Katarzyna Chyży**
upr.bud. Nr BŁ 78/98 do projekt. w specj. architektonicznej
 - branża konstrukcyjna **mgr inż. Jerzy Firańczyk**
upr.bud. Nr BŁ 94/86 do projekt. w specj. konstrukcyjno-budowlanej i architektonicznej
 - branża elektryczna **mgr inż. Roman Nowosad**
upr.bud. Nr 380/93 w specj. instalacyjno-inżynier. do projekt. i kierowania budową w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
 - branża drogowa **tech. Janusz Wilimajtys**
upr.bud. Nr BŁ 96/71 w specj. drogi do projekt. obiektów budowlanych w zakresie obiektów drogowych
- Sprawdzający:
- branża technologiczna i sanitarna **dr hab.inż. Lech Dzieńis**
upr.bud. Nr BŁ 171/86 do projekt. w specj. inżynieria sanitarna
 - branża architektoniczna **mgr inż. Zuzanna Bujnowska**
upr.bud. Nr BŁ 26/01 do projekt. w specj. architektonicznej
 - branża konstrukcyjna **mgr inż. Helena Szeretucha-Maliszewska**
upr.bud. Nr 16/81 do projekt. i kier. budową w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 - branża elektryczna **mgr inż. Danuta Nowosad**
upr.bud. Nr 379/93 w specj. instalacyjno-inżynieryjnej do projektowania zakresie sieci i instalacji elektrycznych
 - branża drogowa **inż. Jerzy Juchimiuk**
upr.bud. Nr BŁ 105/72 w specj. drogi do projekt. i kier. robotami w zakresie obiektów drogowych

Białystok, 31.07.2007 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA
2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU
3. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI INWESTYCJI
4. STAN ISTNIEJĄCY, FUNKCJA I SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA TERENU
5. DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW
6. PARAMETRY TECHNICZNE INWESTYCJI
 - 6.1. *Ilość ścieków i ładunków zanieczyszczeń*
 - 6.2. *Ilość powstających i przetwarzanych osadów*
 - 6.3. *Wymagany efekt oczyszczania ścieków*
 - 6.4. *Zapotrzebowanie mocy dla urządzeń oczyszczalni*
7. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 - 7.1. *Układ komunikacyjny*
 - 7.2. *Sieci uzbrojenia terenu*
 - 7.3. *Zabezpieczenie ppoż*
 - 7.4. *Wymiarowanie obiektów*
8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO
9. BILANS POWIERZCHNI I WIELKOŚCI BUDOWLANYCH
 - 9.1. *Bilans powierzchni*
 - 9.2. *Bilans wielkości budowlanych dla obiektów projektowanych*
10. OCHRONA KONSERWATORSKA.
11. LOKALIZACJA I WŁASNOŚCI TERENU

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. 1. Plan zagospodarowania terenu oczyszczalni, skala 1:500

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa i przedmiot opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu Śląskim a BPB PROEKO w Białymstoku, ul. Upalna 2/2.

Przedmiot opracowania stanowi „Projekt zagospodarowania terenu” dla rozbudowy i przebudowy mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków z miejscowości Stronie Śląskie. Średnia dobową przepustowość projektowanej oczyszczalni wynosi 4500 m³/d (9000 mieszkańców równoważnych biorąc pod uwagę ładunek BZT). Inwestycja ma na celu oczyszczanie ścieków bytowo-gospodarczych z niewielką domieszką przemysłowych, doprowadzanych miejskim systemem kanalizacji.

2. Materiały wykorzystane w opracowaniu

Opracowanie oparto na następujących materiałach:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Wymagania odnośnie zakresu projektu zawarte w SIWZ oraz określone przez Zamawiającego;
- Dokumentacja archiwalna wielobranżowa
- Koncepcja programowo-przestrzenna modernizacji oczyszczalni ścieków w Stroniu Śląskim, PROEKO, Białystok, marzec 2007
- Ustalenia z Inwestorem

3. Kolejność realizacji inwestycji

Projektowana oczyszczalni będzie stanowić jedno zadanie inwestycyjne. W pierwszej kolejności zostaną wybudowane nowo projektowane obiekty technologiczne (pompownia wstępna, komory biologiczne, osadniki wtórne, komory stabilizacji oraz budynek urządzeń do mech. oczyszczania ścieków). Następnie zostaną wykonane sieci technologiczne, ukształtowanie terenu. Po rozruchu nowego ciągu technologicznego zostanie wykonana przebudowa obiektów istniejących (osadniki wstępne – przebudowa na zbiornik osadów, reaktor ODRA – przebudowa na zbiornik retencyjny).

4. Stan istniejący, funkcja i sposób zagospodarowania terenu

Oczyszczalnia ścieków w Stroniu została zaprojektowana i wybudowana na przełomie lat 70-80-tych dla następujących parametrów:

- średni dobowy dopływ ścieków, $Q_{d\bar{s}r} = 6000 \text{ m}^3/\text{d}$
- maksymalny godzinowy dopływ ścieków: $Q_{h\text{max}} = 360 \text{ m}^3/\text{h}$
- równoważna liczba mieszkańców, $RLM = 16295$

Na terenie inwestycji, obejmującej obszar o pow. 2,1 ha oznaczony na planie sytuacyjnym literami A-B-...-E-A, znajdują się obiekty istniejącej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków, o następującej charakterystyce:

- wielofunkcyjny budynek technologiczno-administracyjno-socjalny, murowany, 2-kondygnacyjny z dachem płaskim, o powierzchni zabudowy 520 m² na który składają się:
 - o część technologiczna, którą tworzą: pomieszczenie krat KUMP-900 o prześwicie 20 mm (2 szt.); pompownia ścieków surowych, składająca się ze studni zbiorczej oraz pomieszczenia pomp, w którym znajdują się 3 pompy

- odśrodkowe (w tym 1 rezerwowa) o nominalnej wydajności - łącznie 500 m³/h przy wysokości podnoszenia 6,45 m sł.w. oraz dyspozytornia;
- o część administracyjno-socjalna, którą tworzą pomieszczenia biurowe Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Stroniu oraz pomieszczenia higieniczno-sanitarne załogi;
 - o część techniczna, w której znajdują się pomieszczenia magazynowo-warsztatowe
 - o część energetyczna, gdzie znajdują się stacja transformatorowa oraz rozdzielnia główna oczyszczalni.
- komora mechanicznego oczyszczania ścieków zblokowana z pompownią osadów, o konstrukcji żelbetowej, otwarta, wyniesiona ponad teren do wysokości ok. 3,5 m; obiekt ten obejmuje dwa równoległe ciągi 4-lejowych osadników poziomych z ukośnymi pakietami segregacyjnymi oraz pompownię osadów do pompowania piasku oraz osadów na laguny osadowe;
 - blok biologiczny typu ODRA-2, w postaci kwadratowego, otwartego zbiornika żelbetowego o wymiarach 39,0 x 39,0 x 4,5 m (wyniesienie ponad teren ok.3,5 m), składający się z zewnętrznej komory z osadem czynnym wyposażonej w aeratory powierzchniowe oraz centralnie umieszczonego osadnika wtórnego Ø24 m z wyposażeniem technologicznym (zgarniacz radialny, koryto zbiorcze, pompy osadów recyrkulowanych);
 - komora przepływomierza do pomiaru ilości ścieków oczyszczonych, w postaci koryta pomiarowego ze zwężką KPV-VI i czujnika poziomego z rejestratorem; konstrukcja żelbetowa, przykryta deskami, wyniesienie ponad teren ok. 0,5 m;
 - laguny osadowe, służące do gromadzenia i suszenia osadów ściekowych powstających w procesach mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków, zlokalizowane poza terenem omawianej inwestycji, przeznaczone do likwidacji;

Na teren oczyszczalni jest doprowadzona woda z wodociągu magistralnego Ø150 mm, oraz energia elektryczna z sieci średniego napięcia SN15 kV (do stacji TRAF0 w budynku technologiczno-administracyjno-socjalnym).

Doprowadzenie ścieków surowych do oczyszczalni odbywa się kanałem ogólnospławnym Ø800 mm do studzienki przelewowej, z której ścieki dopływają do części mechanicznej oczyszczalni lub w przypadku pogody deszczowej przelewem burzowym mogą trafić do kanału ścieków oczyszczonych.

Ścieki oczyszczone odprowadzane są kanałem betonowym Ø800 mm do rzeki Biała Łądecka, kanał zakończony jest wylotem o konstrukcji betonowej i zabezpieczony kratą.

Komunikacja pomiędzy obiektami technologicznymi jest zapewniona przez ciągi pieszo-jezdne o nawierzchni utwardzonej (beton).

5. Dane o przydatności gruntów

Teren oczyszczalni w Stroniu Śląskim leży na terasie nadzalewowej rzeki Białej Łądeckiej. Budowa geologiczna jest prosta: na skalnym podłożu gnejsowym leży warstwa grubych żwirów rzecznych o miąższości 2,20 – 3,20 m. W strefie przypowierzchniowej żwiry są zaglinione w stanie twaroplastycznym, zaś głębiej – średnio zagęszczone. Stwierdzono również występowanie cienkich (0,3 m) soczewek glin, namulów i torfów. Woda gruntowa występuje pod niewielkim ciśnieniem hydrostatycznym, zwierciadło stabilizuje się na poziomie 1,0-1,25 m ppt. W przypadku posadowienia obiektów częściowo na skale, a częściowo na żwirach, należy wykonać zagęszczoną podsypkę żwirowo-piaskową.

6. Parametry techniczne inwestycji

6.1. Ilość ścieków i ładunków zanieczyszczeń

Na podstawie wymogów SIWZ, na potrzeby projektu ustalono miarodajną wielkość oczyszczalni jako RLM = 9000 mieszkańców równoważnych. Charakterystyczne ilości ścieków przedstawiają się następująco:

- $Q_{d\acute{s}r} = 4500 \text{ m}^3/\text{d}$ (średni dobowy dopływ – pogoda sucha)
- $Q_{h\acute{s}r} = 187,5 \text{ m}^3/\text{h}$ (średni godzinowy dopływ – pogoda sucha)
- $Q_{dz} = 250 \text{ m}^3/\text{h}$ (średni z godzin dziennych dopływ – pogoda sucha)
- $Q_{dmax} = 5400 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{hmax} = 500 \text{ m}^3/\text{h}$ (pogoda deszczowa)
- $Q_{dmax-d} = 9700 \text{ m}^3/\text{d}$ (pogoda deszczowa – wartość występująca z 99% prawdopodobieństwem – wg pkt. 3 poz.2)

Charakterystyka jakościowa ścieków wyznaczona została na podstawie jednostkowych ładunków zanieczyszczeń w przeliczeniu na mieszkańca równoważnego:

Wskaźnik jakości	Ładunek jednostkowy s_j [g/Mk,d] *	Ładunek na dopływie $L = RLM \times s_j$	Stężenie na dopływie $S = L / Q_{bd} \times 1000$
BZT ₅	60	$L_{BZT5} = 540 \text{ kgO}_2/\text{d}$	$S_{pBZT5} = 120 \text{ gO}_2/\text{m}^3$
ChZT – Cr	120	$L_{ChZT} = 1280 \text{ kgO}_2/\text{d}$	$S_{pChZT} = 240 \text{ gO}_2/\text{m}^3$
Zawiesina ogólna (Z_{og})	80	$L_{Zog} = 720 \text{ kgZ}_{og}/\text{d}$	$S_{pZog} = 160 \text{ gZ}_{og}/\text{m}^3$
Azot ogólny (N_{og})	13	$L_{Nog} = 117 \text{ kgN}_{og}/\text{d}$	$S_{pNog} = 26 \text{ gN}_{og}/\text{m}^3$
Fosfor ogólny (P_{og})	2,5	$L_{Pog} = 22,5 \text{ kgP}_{og}/\text{d}$	$S_{pPog} = 5 \text{ gP}_{og}/\text{m}^3$

6.2. Ilość powstających i przetwarzanych osadów

Bilans osadowy sporządzono w oparciu o przeprowadzone obliczenia technologiczne:

Parametr (wartości średnie):	Wartość projektowana
- jednostkowy przyrost osadu [kg sm/kg BZT] (max)	1,24 kg sm/kg BZT
- masa osadu nadmiernego (z komór biologicznych) [kg sm/d]	670 kg sm/d
- koncentracja suchej masy w osadzie nadmiernym [%]	1,0 %
- objętość osadu nadmiernego [m ³ /d]	67 m ³ /d
- koncentracja s.m. w osadzie po zagęszczaniu grawit. [%]	2,0 %
- objętość osadu po zagęszczaniu grawitacyjnym [m ³ /d]	33,5 m ³ /d
- masa osadu po stabilizacji tlenowej [kg sm/d]	543 kg sm/d
- oczekiwana koncentracja s.m. w osadzie po odwodnieniu [%]	25 %
- objętość osadów po mechanicznym odwadnianiu [m ³ /d]	2,2*

6.3. Wymagany efekt oczyszczania ścieków

Zgodnie Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z dnia 31.07.2006), ustalono wymaganą sprawność oczyszczalni oraz ustalono graniczne dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń z uwagi na wymaganą sprawność:

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych

Wskaźnik	Stężenie na dopływie	Stężenie na odpływie	Sprawność $\%(\eta = (Sp - Sk) / Sp * 100 (\%))$:
BZT ₅	Sp _{BZT5} = 120 gO ₂ /m ³	Sk _{BZT5} = 25 gO ₂ /m ³	$\eta = 76,0 \%$
ChZT – Cr	Sp _{ChZT} = 240 gO ₂ /m ³	Sk _{ChZT} = 125 gO ₂ /m ³	$\eta = 48,0 \%$
Zawiesina ogólna (Z _{og})	Sp _{Zog} = 160 gZ _{og} /m ³	Sk _{Zog} = 35 gZ _{og} /m ³	$\eta = 78,0\%$
Azot ogólny (N _{og})	Sp _{Nog} = 26 gN _{og} /m ³	Sk _{Nog} = nie limitowane	-
Fosfor ogólny (P _{og})	Sp _{Pog} = 5 gP _{og} /m ³	Sk _{Pog} = nie limitowane	-

Dopuszczalne stężenia w ściekach oczyszczonych z uwagi na zachowanie wymaganej sprawności oczyszczalni

Wskaźnik	Stężenie na dopływie	Wymagana sprawność usunięcia η min	Maksymalne stężenie w odpływie Sk _{max}
BZT ₅	Sp _{BZT5} = 120 gO ₂ /m ³	$\eta = 70,0-90,0 \%$	Sk _{BZT5} = 12 - 36 gO ₂ /m ³ (90% - 70%)
ChZT – Cr	Sp _{ChZT} = 240 gO ₂ /m ³	$\eta = 75,0 \%$	Sk _{ChZT} = 60 gO ₂ /m ³
Zawiesina ogólna (Z _{og})	Sp _{Zog} = 160 gZ _{og} /m ³	$\eta = 90,0\%$	Sk _{Zog} = 16 gZ _{og} /m ³
Azot ogólny (N _{og})	Sp _{Nog} = 26 gN _{og} /m ³	-	-
Fosfor ogólny (P _{og})	Sp _{Pog} = 5 gP _{og} /m ³	-	-

6.4. Zapotrzebowanie mocy dla urządzeń oczyszczalni

Moc zainstalowaną oraz zużycie energii elektrycznej na projektowanej oczyszczalni zestawiono w poniższej tabeli:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obiekt	Wyszczególnienie, Nazwa, typ, potrzeby technologiczne	Ilość	Moc zainstalowana	Moc pobierana	Czas pracy w dobie	Dobowe zużycie energii	Czas pracy w roku	Roczne zużycie energii
		Szt.	kW	kW	h	kWh/d	d	kWh/a
CZĘŚĆ MECHANICZNA								
PS	-pompy P1, P2- pogoda sucha	2	30	9,5	21	200	365	72818
	-pompy P3-P4 – pogoda deszcz.	2	30	19	12	228	90	20520
	-pompa P6 (zalewowa)	1	0,37	0,6	1	1	12	7
ZMOS	-urządzenie wielofunkcyjne, np. HUBER	1	6	5	18	90	365	32850
	-płuczka piasku	1	1,5	1	18	18	366	6588
ZRET	-pompa P5 - opróżniająca ZRET1	1	3,7	3,1	22	68	90	6138
	-strumienice w ZRET1	1	11,8	9	6	54	90	4860
Inne	-napędy armatury		3	2,5	0,6	2	365	548
	-czujniki, elementy automatyki		1	0,5	24	12	365	4380
Razem część mechaniczna:			87,37	50,2		672		148708
CZĘŚĆ BIOLOGICZNA								
Reaktor biolog	-mieszadła w kom.denitryfikacji	2	3,2	3	24	72	365	26280
	-pompy recyrk. wewnętrznej	2	6	5	24	120	365	43800
	-mieszadła w kom.nitryfikacji	6	7,5	7,2	12	86	366	31622
	-pompa recyrk. zewnętrznej PO2 (w pomp.POS)	1	7,5	6	18	108	365	39420
	-dmuchawy D1-D3 (w bud.wielofunkcyjnym BT)	3	66	36	18	648	365	236520
Osadniki	-mieszadło ze zgarniaczem	2	3	2,2	24	53	365	19272
Inne	-napędy armatury		3	2,5	0,6	2	365	548
	-czujniki, elementy automatyki		1,5	0,8	24	19	365	7008
Razem część biologiczna :			97,7	62,7		1108		404470
CZĘŚĆ OSADOWA								
KTSO	-aeratory Centrox CX	2	22	18	22	396	365	144540
	-wentylator WY	1	0,75	0,6	22	13	365	4818
	-pompa spustowa osadu PO4 (przy KTSO)	1	2,6	2,5	1	3	365	913
	-mieszadła wspomagające	2	6,4	5	12	60	365	21900
POS	-pompa osadu nadmiernego PO1	1	7,5	6	0,4	2	365	876
	-pompa nadawy osadu PO3 do KTSO	1	7,5	5	0,4	2	365	730
ODW					0			0
	-wirówka odwadniająca	kpl	24	15	8	120	260	31200
HIG	-pompa nadawy osadu PO5 na wirówkę (w POS)	1	3	2,6	8	21	260	5408
	-instalacja higienizacji	kpl	8,5	6	8	48	260	12480
Inne	-mieszadła prętowe w zagęszczaczu ZG (Mp)	4	1,6	1,2	16	19	365	7008
	-mieszadło zatapialne w zbiorniku osadu (Mz)	1	3,2	2,5	12	30	365	10950
	-napędy armatury		2	1,5	0,6	1	365	329
	-czujniki, elementy automatyki		0,8	0,4	24	10	365	3504
Razem część osadowa:			89,85	66,3		725		244655
ŁĄCZNIE TECHNOLOGIA:			274,92	179,2		2504		797833
INNE								
DEO	-dezodoryzacja obiektów technologicznych		4,5	4	22	88	365	32120
PZ	-punkt zlewny		4	3	4	12	240	2880
PWT	-pompownia wody technologicznej		4	3,5	2	7	240	1680
	-ogrzewanie budynku ZMOS		8	8	18	144	120	17280
	-ogrzewanie budynku wielofunkc. BT		9	9	18	162	120	19440
	-wentylacja, oświetlenie obiektów i in.		10	8	12	96	240	23040
Razem inne cele:			39,5	35,5		509		96440
ŁĄCZNIE OCZYSZCZALNIA:			314,42	214,7		3013,3		894273,1

7. Projektowane zagospodarowanie terenu

7.1. Układ komunikacyjny

Przewiduje się pozostawienie istniejącego układu komunikacyjnego w obrębie istniejących obiektów oczyszczalni. Zaprojektowano również nowe dojazdy i place manewrowe w pobliżu obiektów projektowanych, Szerokość dróg i dojazdów – 3,0 do 4,5 m. Nawierzchnia – polbruk.

7.2. Sieci uzbrojenia terenu

Do projektowanych sieci uzbrojenia terenu wchodzi sieci zlokalizowane na terenie oczyszczalni:

- a) doprowadzenie ścieków surowych: istniejące, do studzienki przelewu burzowego (SP)
- b) doprowadzenie wody: istniejące przewodem magistralnym Ø150 mm z sieci miejskiej, dalej przewodami Ø80 do hydrantów ppoż oraz Ø50 mm do istn. budynku;
projektowane: przyłącza wodociągowe Ø32 mm do projektowanych budynków (budynek technologiczny BT, budynek mechanicznego oczyszczania ścieków ZMOS); przewiduje się też wykonanie studzienki wodomierzowej SW na magistrali doprowadzającej wodę do oczyszczalni;
- c) doprowadzenie energii elektrycznej: istniejące, do stacji TRAF0 na terenie oczyszczalni;
- d) odwodnienie terenu oczyszczalni: **projektowane** – wpusty deszczowe na nowo projektowanych drogach i placach, z odprowadzeniem wód opadowych do kanalizacji wewnętrznej oczyszczalni;
- e) odprowadzenie ścieków oczyszczonych do odbiornika: istniejące, kanałem betonowym Ø800 do istniejącego wylotu betonowego i rzeki Biała Łądecka;
- f) przewody technologiczne międzyobiektywne: **projektowane**,
 - o kanały ścieków surowych i oczyszczonych: tłoczne Ø160, Ø200, Ø300 PE; grawitacyjne Ø500, Ø600 PVC
 - o przewody osadowe: tłoczne Ø110, 160, 200, 250 PE
 - o opróżnianie awaryjne komór biologicznych KD, KN: grawitacyjne Ø250 mm PVC;
 - o przewody sprężonego powietrza: do komór biologicznych – Ø150 stal nierdz.
 - o przewody powietrza do dezodoryzacji: Ø100, 150, 250 stal nierdz.
- g) kable sterownicze i zasilające, **projektowane**: z rozdzielni głównej w istniejącym budynku do obiektów technologicznych oczyszczalni;

7.3. Zabezpieczenie ppoż

Istniejące – hydranty ppoż. DN80 na terenie oczyszczalni.

7.4. Wymiarowanie obiektów

Wymiarowanie obiektów projektowanych przedstawiono w części graficznej na rys. 1.

8. Wpływ inwestycji na środowisko

Oczyszczalnia będzie charakteryzowała się minimalnym oddziaływaniem na środowisko z uwagi na to, że:

- Procesy biologiczne będą zachodziły w zbiorniku ziemnym szczelnym (izolowanym geomembraną).

- Proces biologicznego oczyszczania będzie przebiegał w warunkach tlenowych, co eliminuje zjawisko zagniwania ścieków i ogranicza powstawanie uciążliwych zapachów.
- Procesy przeróbki osadów będą realizowane w urządzeniach zamkniętych, w środowisku tlenowym, nie powodując powstawania odorów;
- Zbiorniki magazynujące osady będą przykryte dachem i wentylowane, z końcowym uzdatnianiem powietrza wentylacyjnego;
- Odcieki technologiczne będą odprowadzane do kanalizacji własnej oczyszczalni i zwracane do ciągu technologicznego.

9. Bilans powierzchni i wielkości budowlanych

9.1. Bilans powierzchni

- powierzchnia w granicach lokalizacji (istn. ogrodzenie):	21000 m ² ;
- powierzchnia zabudowy istniejącej:	2430 m ² ;
- powierzchnia zabudowy projektowanej:	1735 m ² ;
- powierzchnia dojazdów istniejących:	2000 m ²
- powierzchnia dojazdów projektowanych:	2400 m ² ;
- powierzchnia terenów zielonych:	15435 m ² ;

9.2. Bilans wielkości budowlanych dla obiektów projektowanych

PS – pompownia wstępna: zbiornik podziemny o konstrukcji żelbetowej monolitycznej, z płytą przykrywającą żelbetową; wymiary wewn. 6,00 x 6,30 m, głębokość całkowita 5,0 m.

- powierzchnia zabudowy: 40 m²
- kubatura całkowita: 189 m³;
- wyniesienie ponad teren: +1,00 m npt

KD, KN – kmory biologiczne nitrifikacji i denitrifikacji: zbiornik o konstrukcji żelbetowej monolitycznej, otwarty, z podziałem wewnętrznym na sekcje technologiczne; wymiary 24,0 x 29,0 m, głębokość całkowita 5,0 m.

- powierzchnia zabudowy: 696 m²
- kubatura całkowita: 3300 m³;
- wyniesienie ponad teren: +4,5 m npt

OWT – osadniki wtórne (2 szt): zbiorniki o konstrukcji żelbetowej monolitycznej, otwarte, obsypane skarpą ziemną; średnica zbiornika – 14,0 m, głębokość całkowita 5,3 m.

- powierzchnia zabudowy: 350 m² (dla 2 osadników)
- kubatura całkowita: 1300 m³ (dla 2 osadników)
- wyniesienie ponad teren: +0,65 m npt (licząc od korony skarpy)

KTSO – kmory tlenowej stabilizacji osadów: zbiornik o konstrukcji żelbetowej monolitycznej, przykryty płytą żelbetową, z podziałem na 2 komory; wymiary wewn. 16,5 x 8,0 m, głębokość całkowita 3,5 m.

- powierzchnia zabudowy: 145 m²
- kubatura całkowita: 462 m³;
- wyniesienie ponad teren: +3,1 m npt

ZMOS – budynek mechanicznego oczyszczania ścieków: budynek 2 kondygnacyjny o konstrukcji mieszanej – w części parterowej: żelbetowej monolitycznej, piętro – konstrukcja murowana z dachem wielospadowym, wymiary części parterowej – 16,5 x 6,0 x 2,90; piętro – 12,0 x 6,0 x 6,0. Wysokość całkowita (do więźby) – ok. 12,1 m. Budynek wyposażony w instalację wod-kan, oraz wentylację i ogrzewanie elektryczne.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- powierzchnia zabudowy: 110 m² (w obrysie parteru)
- kubatura całkowita: 719 m³;
- wyniesienie ponad teren: +12,1 m npt

BT – budynek technologiczny wielofunkcyjny, z wiatą na przyczepę rolniczą: budynek 1 kondygnacyjny o konstrukcji murowanej z dachem 2-spadowym, wymiary budynku – 16,0 x 8,0 m, wysokość użytkowa wewnątrz – 3,50 m; wiaty – 4,0 x 8,0 m, wysokość użytkowa 3,8 m. Wysokość całkowita (do więźby) – ok. 7,5 m. Budynek wyposażony w instalację wod-kan, oraz wentylację i ogrzewanie elektryczne.

- powierzchnia zabudowy: 170 m² (z wiatą)
- kubatura całkowita: 560 m³;
- wyniesienie ponad teren: +7,5 m npt

POS – pomieszczenie składowania osadów: budowla 1 kondygnacyjna z 3 ścianami pełnymi o konstrukcji mieszanej: do wys. 2,0 m żelbetowe, powyżej blacha stalowa trapezowa, wjazd do pomieszczenia - otwarty; dach – płaski o nachyleniu 10%, konstrukcja stalowa, wymiary.– 26,0 x 10,0 m, wysokość użytkowa wewnątrz – 4,3 m. Wzdłuż wjazdu – odwodnienie liniowe.

- powierzchnia zabudowy: 260 m² (z wiatą)
- kubatura całkowita: 118 m³;
- wyniesienie ponad teren: +5,5 m npt

PZ – punkt zlewny: kontener stalowy typu przemysłowego, posadowiony na płycie betonowej. Wymiary kontenera: 2,0 x 1,0 x 2,0 m.

- powierzchnia zabudowy: 2 m² (z wiatą)
- kubatura całkowita: 4 m³;
- wyniesienie ponad teren: +2,15 m npt

DEO – instalacja dezodoryzacji: kontener stalowy z zabudowaną instalacją uzdatniania powietrza, posadowiony na płycie betonowej. Wymiary kontenera: 2,0 x 1,2 x 3,30 m.

- powierzchnia zabudowy: 2,5 m² (z wiatą)
- kubatura całkowita: 8 m³;
- wyniesienie ponad teren: +3,45 m npt

10. Ochrona konserwatorska.

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską

11. Lokalizacja i własności terenu

Projektowana oczyszczalnia ścieków jest zlokalizowana na działkach 137/1 i 138/1 w gminie Stronie Śląskie, należącej do Burmistrza Miasta i Gminy Stronie Śląskie.

Przyłącze energetyczne do obiektów projektowanych oczyszczalni będzie realizowane z istniejącej rozdzielni głównej (po jej przebudowie) w ramach przyznanego w aktualnej umowie z Zakładem Energetycznym przydziału mocy (380 kW).

Zaopatrzenie w wodę – istniejące, z zakładowej sieci wodociągowej.

Odbiornik ścieków – rzeka Biała Łądecka – jest eksploatowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

**MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA
DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1: 500**

woj.: dolnośląskie
pow.: Kłodzki
jedn. ewid.: Gmina Stronie Śląskie
obr.: STRACHOCIN
dz.: 137/1, 138/1
Nr KERG 135.12-014/2006

Sporządził dnia 04.12.2006r.
na podstawie pomiaru własnego
i mapy zasadniczej AM 483 111.1943, 1944, 2421, 2422
godzeta uprawiony mgr inż. Andrzej Odziemek

Granice wykreślono na podstawie mapy ewidencyjnej arunów

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
mgr inż. Andrzej Odziemek
ul. Sienkiewicza 65C, tel. 044 28 23 03
67-600 STRACHOCIN, KŁODZKI
NIP 682-001-111, REGON 141202008
Kam. 0 666 731 914

GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
mgr inż. Andrzej Odziemek
ul. Sienkiewicza 65C, tel. 044 28 23 03
67-600 STRACHOCIN, KŁODZKI
NIP 682-001-111, REGON 141202008
Kam. 0 666 731 914

UZGODNIENIA BRANZOWE

Branża:	TECHNOLOGICZNA I SANITARNIA	Podpis
Projektant:	dr inż. Dariusz Wroblewicz upr.bud. Nr B1 31/96 do projektowania w specjalności instalacje sanitarne	
Sprawdzający:	dr inż. Lech Dzianis upr.bud. Nr B1 171/96 do projektowania w specjalności instalacje sanitarne	
Branża:	ARCHITEKTONICZNA	Podpis
Projektant:	mgr inż. Katarzyna Dudy upr.bud. Nr B1 79/98 do projektowania w specjalności architektonicznej	
Sprawdzający:	mgr inż. Zdzisław Bujewski upr.bud. Nr B1 26/01 do projektowania w specjalności architektonicznej	
Branża:	KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jerzy Frotczyk upr.bud. Nr B1 84/98 do projektowania w specj. konstrukcyjno-budowlanej i architektonicznej	
Sprawdzający:	mgr inż. Helena Szerechowska Maliszewska upr.bud. Nr B1 69/01 do projekt. i kier.budowy w specj. konstrukcyjno-budowlanej	
Branża:	ELEKTRYCZNA	Podpis
Projektant:	mgr inż. Roman Nowosad upr.bud. Nr B1 300/93 w specj. instalacj.-inżynijnej do projekt. i kier.bud. w zakresie sieci i instal.elekt.	
Sprawdzający:	mgr inż. Dariusz Nowosad upr.bud. Nr B1 379/03 w specj. instalacj.-inżynijnej do projekt. w zakresie sieci i instal.elekt.	
Branża:	DRÓGOWA	Podpis
Projektant:	lechn. Janusz Winiogajny upr.bud. Nr B1 96/71 w specj. drogi do projektowania obiektów k.m. w zakresie obiektów drogowych	
Sprawdzający:	inż. Jerzy Achimiuk upr.bud. Nr B1 105/72 w specj. drogi do projekt. i kier. robotami w zakresie obiektów drogowych	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- skala 1:500
- SP – ISTN. STUDIENKA PRZELEWU BURZ.
 - PZ – PUNKT ZLEWNY
 - PS – POMPOWNIA WSTĘPNA
 - ZMOS – ZBIORNIKOWANE URZĄDZENIE DO MECHANICZNEGO OCZYSZCZ. ŚCIEKÓW
 - KN – KOMORY NITRYFIKACJI
 - KD – KOMORY DENITRYFIKACJI
 - KTSO – KOMORY TLENOWEJ STABILIZACJI OSADU
 - BT – BUDYNEK TECHNOLOGICZNY (ZAGOSZCZANIE, ODWADNIANIE)
 - OWT – OSADNIKI WTRÓNE
 - PSO – POMIENIENIE SKŁADOWE OSADÓW
 - ZOS – ZBIORNIKI OSADÓW
 - POS – POMPOWNIA OSADÓW
 - ZRET – ZBIORNIK RETENCYJNY
 - DEO – ZESPÓŁ DEZODORYZACJI POWIETRZA
 - SW – STUDIENKA WODMIERZOWA
- PROJEKTOWANE DRÓGI I PLACE
 - OBIEKTY PROJEKTOWANE
 - OBIEKTY MODERNIZOWANE
 - PROJ. PRZEWODY ŚCIEKOWE
 - PROJ. PRZEWODY OSADOWE
 - PROJ. PRZEWODY SPR. POWIETRZA
 - PROJ. PRZEWODY POWIETRZA DO DEZODORYZACJI
 - PROJ. LINIE KABLOWE
 - PROJ. LATARNIE
 - LATARNIE DO LIKWIDACJI
 - PROJ. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE
 - WODA TECHNOLOGICZNA
 - ISTN. OGRÓDZENIE – STREFA OCHRONY SANITARNEJ

PROEKO BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE W BIAŁYMSTOKU			
Tytuł rys.: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Objekt:	Oczyszczalnia w Stroniu Śląskim	Skala:	1:500
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	Data:	2007.07.09
Autorzy /Projekt/:	dr inż. Dariusz Andrako – współautor	Nr rys.:	
	dr inż. Dariusz Wroblewicz upr.bud. Nr B1 31/96		
Sprzedaż:	dr inż. Lech Dzianis upr.bud. Nr B1 171/96		1

02
13.12.2006
135.12-014/2006
13.12.2006