



ul. Dulęby 2A 20-326 LUBLIN tel. (81) 441 88 20, fax (81) 443 18 38  
adres e-mail: [ekosan.lublin@wp.pl](mailto:ekosan.lublin@wp.pl) NIP 712 020 43 64 REGON 430007532

NR ZLECENIA: 382/06/12

OPRACOWANIE BRANŻOWE: urbanistyka

RODZAJ OPRACOWANIA: ZAGOSPODAROWANIE TERENU + BIOZ

OBIEKT: **OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW w TARNOGRODZIE**  
(rozbudowa i modernizacja)

ADRES: TARNOGRÓD – PRZEDMIEŚCIE PŁUSKIE  
Działka nr ewid. 1623/4 i 1624/2

ZLECENIODAWCA: G M I N A T A R N O G R Ó D  
ul. Kościuszki 5  
23-420 Tarnogród

AUTORZY OPRACOWANIA:  
**mgr inż. Jerzy Wiśniewski**  
upr. bud. nr 13/64 § 6 ust.1.p.1  
spec. konstrukcyjno-inżynierska

ASYSTENT:  
**techn. Elżbieta Powol**  
upr. bud. nr 1125/Lb/80  
spec. konstrukcyjno-budowlana

WERYFIKATOR:  
**mgr inż. Edward Dobrowolski**  
upr. bud. Nr 1232/Lb/72 § 6 ust.1.p.1  
spec. konstrukcyjno-inżynierska

Lublin – WRZESIEŃ – 2012 r.

## OPRACOWANIE ZAWIERA

### **A. załączniki**

- >>> oświadczenie projektanta i weryfikatora
- >>> uprawnienia budowlane – mgr inż. Jerzy Wiśniewski
- >>> zaświadczenie LOIIB – mgr inż. Jerzy Wiśniewski
- >>> uprawnienia budowlane – mgr inż. Edward Dobrowolski
- >>> zaświadczenie LOIIB – mgr inż. Edward Dobrowolski

### **B. opis techniczny + bioz**

### **C. dokumenty**

- >>> Uchwała nr XXVI/195/05 Rady Miejskiej w Tarnogrodzie z dnia 30 sierpnia 2005 r w sprawie miejscowego planu zagospodarowania gminy Tarnogród.
- >>> Opinia nr GK.VII 6630.674.2012 z dnia 15-11-2012 r wydana przez Starostwo Powiatowe w Biłgoraju – Wydział Geodezji, Kartografii, Katastry i Nieruchomości.

### **D. r y s u n k i**

Rys.1. ORIENTACJA

skala 1/10000

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

skala 1/500

LUBLIN 20-wrzesień-2012 r

## OŚWIADCZENIE

---

*Zgodnie z wymogami art.20 ust.4 Ustawy z dnia 16-04-2004 r o zmianie Ustawy PRAWO BUDOWLANE (Dz.U. nr 93 poz.888, Dz.U. nr 96 poz. 959).*

Oświadczamy, że ZAGOSPODAROWANIE TERENU dla  
rozbudowy i modernizacji OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
w TARNOGRODZIE  
- został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami,  
zasadami wiedzy technicznej i dla celu jakiemu na służyć.

Projektant: **mgr inż. Jerzy Wiśniewski**  
upr. bud. nr 13 / 64 § 6 ust.1. p.1.  
spec. konstrukcyjno-inżynierska

Weryfikator: **mgr inż. Edward Dobrowolski**  
upr. bud. nr 1232/Lb/72 § 6 ust.1. p.1.  
spec. konstrukcyjno-inżynierska

## **OPIS TECHNICZNY.**

Do zagospodarowania terenu dla rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków w m. Tarnogród.

### **1. Podstawa opracowania.**

1.1. Zlecenie Gminy Tarnogród oraz zawarta umowa z Biurem Projektów Systemów Wodno-Ściekowych „EKOSAN” s.c. w Lublinie.  
Nr umowy 382/06/12.

1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu z uzbrojeniem w skali 1/500, wykonana przez firmę USŁUGI GEODEZYJNE s.c. w Biłgoraju (mgr inż. Tomasz Szubiak – upr. geodezyjne GGK nr 20640).

Mapa do celów projektowych wykonana na podstawie mapy zasadniczej i pomiaru uzupełniającego z dnia 17 kwietnia 2012 r.

Nr ewidencyjny 8.132.09-33/12 – Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej – Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości – Starostwo Powiatowe w Biłgoraju.

1.3. Dokumentacja geotechniczna dla rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie, wykonana przez firmę USŁUGI GEOLOGICZNE w Lublinie (mgr inż. Jan Stec – upr. geologiczne GUS nr 070664 Min. Śr. Nr III-0487).

1.4. Projekt technologiczny dla modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie opracowany przez Biuro Projektów Systemów Wodno-Ściekowych „EKOSAN” w Lublinie.

Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe dokonane na etapie projektowania.

1.5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – PRAWO BUDOWLANE (tekst jednolity) Dz.U. nr 243 poz. 1623 z 2010 r wraz z późniejszymi zmianami.

1.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami.

1.7. Wymogi BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych

### **2. Opis terenu – stan istniejący.**

Oczyszczalnia znajduje się na północnym obrzeżu m. Tarnogród – Przedmieście Płuskie. Teren oczyszczalni wydzielony jest ogrodzeniem stałym z części działek o nr geodezyjnych 1623/4 i 1624/2.

Teren płaski na poziomie 204.00 do 205.00 m npm. Przy głównym obiekcie technologicznym regularna skarpa o poziomie korony 206.00 m npm

W bezpośrednim sąsiedztwie (ok. 100 m) nie występuje żadna zabudowa. Przyległy teren stanowią użytki (łąka) i nieużytki rolne. Wzdłuż granicy wschodniej znajduje się rzeka Złota Nitka.

Granice terenu oczyszczalni (w linii ogrodzenia) na planie oznaczono literami A – B – C – D – E – A .

POWIERZCHNIA 8730 m<sup>2</sup>

Teren oczyszczalni jest zagospodarowany. Zlokalizowane są obiekty kubaturowe (naziemne i podziemne) technologiczne związane bezpośrednio z procesem oczyszczania i obiekty zaplecza techniczno-socjalnego oraz staw ziemny (retencyjny ścieków oczyszczonych). Na terenie układ dróg i placów manewrowych zapewniający wymagany dostęp do każdego obiektu.

Uzbrojenie istniejące to: kanał dopływowy ścieków, kanalizacja sanitarna lokalna, sieci technologiczne, kanał odpływowy ścieków oczyszczonych, sieć wodociągowa, linia napowietrzna SN, kable energetyczne (zasilające, sterowniczo-pomiarowe, oświetlenie terenu).

Teren uporządkowany – trawniki, pojedyncze drzewa i krzewy iglaste, niska zieleń ozdobna.

### **3. Warunki gruntowo-wodne**

Podstawa: Dokumentacja geotechniczna dla rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie, wykonana przez firmę USŁUGI GEOLOGICZNE w Lublinie. Autor – mgr inż. Jan Stec – upr. geologiczne GUS nr 070664 Min. ŚR. Nr III-0487.

Rozpoznaniem objęto teren oczyszczalni dla projektowanej lokalizacji nowych obiektów. Wykonano 2 otwory badawcze do głębokości 6 m ppt na podstawie których określono parametry i charakterystykę gruntów. Stwierdzono że w podłożu występują grunty rodzime nieskaliste mineralne. Warunki określa się na proste – pierwszej kategorii geotechnicznej.

W podłożu pod warstwą nasypu występują:

- >>> pył piaszczysty, glina
- >>> pył piaszczysty, piasek
- >>> piasek drobny, piasek pylasty, piasek średni
- >>> glina z domieszką humusu
- >>> pył piaszczysty

Woda gruntowa występuje na głębokości 0.95 – 1.05 m ppt

We wnioskach podano że grunty na terenie badań są warstwowe i różnicowane, wilgotne i mokre, łatwo upłynniające się w wykopach.

W geologii zaleca się płytkie posadowienie obiektów na podsypce z tłuczni. Ze względu na wahania poziomu wody gruntowej w ciągu roku, roboty ziemne prowadzić w okresie najniższych jej stanów.

#### **4. Dane ogólne**

##### **Stan istniejący**

Oczyszczalnia została zrealizowana w latach 1995-1997 wg projektu opracowanego przez biuro „PROEKO” sp. z o.o. w Warszawie.

Pracuje w oparciu o proces osadu czynnego, realizowany w reaktorze EKO-CLEAR o przepustowości 500 m<sup>3</sup>/dobę dla ładunków pochodzących od 3547 mieszkańców równoważnych. Przyjmuje ścieki bytowo-gospodarcze dopływające grawitacyjnie kanałem i dowożone taborem asenizacyjnym na teren oczyszczalni.

W reaktorze ścieki oczyszczane są biologicznie metodą niskoobciążonego osadu czynnego z częściową nityfikacją i denityfikacją. Ścieki oczyszczone są odprowadzane do retencji w stawie i następnie do odbiornika (rzeka Złota Nitka).

Powstający w procesie oczyszczania osad nadmierny jest magazynowany, zagęszczany i odwadniany w workownicy a następnie wywożony poza oczyszczalnię do dalszego zagospodarowania.

##### **Projektowana rozbudowa i modernizacja**

Celem przedsięwzięcia jest:

- >>> zwiększenie przepustowości i przyjmowanie ścieków z zakładu przetwórstwa owocowego
- >>> poprawa skuteczności oczyszczania mechanicznego
- >>> wprowadzenie technologii w oparciu o złożę ruchome jako wstępne oczyszczanie biologiczne
- >>> poprawa efektywności gospodarki osadowej i higienizacja osadu
- >>> opomiarowanie i automatyzacja wszystkich procesów technologicznych zwiększająca niezawodność działania
- >>> spełnienie aktualnych wymagań dotyczących stopnia oczyszczania ścieków

Ilość i jakość ścieków została określona na podstawie danych otrzymanych od Inwestora i Użytkownika z uwzględnieniem sezonowej ilości i jakości ścieków z zakładu przetwórstwa owocowego (zakłada to dotychczas proces oczyszczania).

Przyjęto że docelowo oczyszczalnia będzie przyjmowała ścieki o ładunku odpowiadającym 4883 mieszkańcom równoważnym i ścieki przemysłowe w sezonie w ilości 130 m<sup>3</sup>/ dobę co daje Qdmax -665 m<sup>3</sup>/dobę.

Zanieczyszczenia wyniosą:           BZT5 – 293 kg/dobę  
  ChZT – 548 kg/dobę  
  Zawiesina ogólna – 196.5 kg/dobę

Projektowana redukcja zanieczyszczeń to:

  BZT5 – 96.6%  
  ChZT – 90.8%  
  Zawiesina ogólna – 94.0%

Jakość ścieków oczyszczonych jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r 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. 06.137.984 z dnia 31 lipca 2006 r z późniejszymi zmianami.)

SZCZEGÓŁOWY OPIS TECHNOLOGICZNY PRZYJĘTEGO  
ROZWIĄZANIA I POPARTE OBLICZENIAMI UZASADNIENIE  
ZAWARTE JEST W PROJEKCIE TECHNOLOGICZNYM

## **5. Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu dla rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków w Tarnogrodzie.

Projektuje się następujące obiekty nowe:

- >>> blok technologiczny – trzykomorowy zbiornik / reaktor MBBR, zbiornik retencyjny, komora stabilizacji osadu/ (obiekt nr 6)
- >>> budynek stacji odwadniania osadu (obiekt nr 7)
- >>> budynek stacji dmuchaw (obiekt nr 8)
- >>> punkt zlewny ścieków dowożonych (obiekt nr 9 i nr 9A)
- >>> pompownia ścieków oczyszczonych mechanicznie /pośrednia/ (obiekt nr 10)
- >>> studzienka rozprężna (obiekt SR)
- >>> studzienka pomiarowa (obiekt SP)
- >>> odcinki sieci (wg oznaczeń na planie)

Przystosowuje do nowych potrzeb technologicznych pomieszczenia:

- >>> sita i piaskownika ze stacją dmuchaw (obiekt nr 3)
- >>> agregatowni i rozdzielni NN (obiekt nr 5)

Zmiana przeznaczenia:

>>> zbiornika ścieków dowożonych na komorę reakcji (obiekt nr 2A)

Modernizacja tylko w zakresie technologicznym:

>>> pompownia ścieków surowych (obiekt nr 2)

>>> reaktor EKO-CLEAR (obiekt nr 4)

Do likwidacji:

>>> kontener mieszczący stację odwadniania osadu / workownica DRAIMAD

Bez zmian:

>>> budynek administracyjno-socjalny (obiekt nr 1)

>>> staw retencyjny (obiekt nr 10)

>>> wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika (obiekt nr 11)

W obrębie projektowanych i modernizowanych obiektów korekta krawężników wyznaczających drogi i place manewrowe oraz nowe chodniki.

W zakresie infrastruktury sieciowej – odcinki sieci bez zmian, odcinki likwidowane (wyłączane) i projektowane dla nowych rozwiązań.

## **6. Strefa uciążliwości**

Procesy technologiczne prowadzone w oczyszczalni będą realizowane podobnie jak dotychczas, w komorach i obiektach zamkniętych, głównie jako procesy tlenowe.

Techniczne rozwiązania obiektów, nowoczesne urządzenia – maksymalnie ograniczają uciążliwe oddziaływanie w postaci rozprzestrzeniania przykrych zapachów, szkodliwych aerozoli i hałasu. Dmuchawy mogące stanowić źródło hałasu będą zainstalowane w budynku i dodatkowo w specjalnych osłonach dźwiękochłonnych.

Dla rozbudowanej oczyszczalni zasięg strefy uciążliwości ogranicza się do obszaru w obrębie ogrodzenia terenu.

Dodatkową ochronę stanowi zielen.

Proponuje się uzupełnić nasadzenia odmianami drzew i krzewów o właściwościach kateriostatycznych i bakteriobójczych, co wydłuży drogę filtracji powietrza.

Warunkiem ograniczenia uciążliwości jest również właściwa eksploatacja i utrzymanie czystości w obiektach i na terenie.

## **7. Zatrudnienie – bhp**

Oczyszczalnia ścieków po rozbudowie i modernizacji będzie działać automatycznie, podobnie jak eksploatowana obecnie. W zakresie procesu oczyszczania wymaga głównie dozoru. Jednak ze względu na dodatkowe procesy np. usuwanie skratek, i piasku, odwadnianie osadu, odbiór ścieków dowożonych – należy przewidzieć stały nadzór tych czynności.



- Zakres podstawowych obowiązków to:
- >>> kontrola pracy sitopiaskownika, ewentualna dezynfekcja i usuwanie pojemników
  - >>> nadzór nad pracą prasy
  - >>> kontrola napełnienia pojemnika na osad odwodniony i nadzór nad wywozem poza oczyszczalnię
  - >>> nadzór przy odbiorze ścieków dowożonych
  - >>> konserwacja urządzeń
  - >>> zapewnienie ładu i czystości w obiektach i na terenie

Zaplecze socjalne i sanitarne dla zatrudnionych pracowników znajduje się w budynku stacji prasy.

Pracownicy obsługujący obiekt jak również wykonujący remonty, czyszczenie zbiorników itp. Powinni być przeszkoleni w zakresie bezpiecznej obsługi w oparciu o ogólne przepisy bhp i ze względu na szczególne warunki pracy szczegółowo zapoznani z zagrożeniami na oczyszczalniach.

Przed przystąpieniem do eksploatacji należy opracować instrukcję obsługi.

## **8. P. poż**

Oczyszczalnia zlokalizowana jest na terenie otwartym w znacznej odległości od innej zabudowy. Dojazd bezpośredni z drogi lokalnej.

Na terenie oczyszczalni układ dróg i placów umożliwiający dostęp do obsługi każdego obiektu.

Obciążenie ogniowe w obiektach jest mniejsze niż 500 MJ/m<sup>2</sup>, a materiały z których są zrealizowane i projektowane spełniają wymaganą przepisami klasę odporności.

Woda do celów p.poż. z hydrantu na terenie oczyszczalni.

W pomieszczeniach podręczny sprzęt gaśniczy np. gaśnice proszkowe, koce gaśnicze, itp.

## **9. Obiekty projektowane**

### **9.1. REAKTOR MBBR / ZBIORNIK RETENCYJNY / KOMORA STABILIZACJI OSADU (obiekt nr 6)**

Obiekt technologiczny zlokalizowany w centralnej części działki, w zabudowie zwartej z budynkiem stacji odwadniania osadu i stacji dmuchaw.

Trzykomorowy odkryty zbiornik w konstrukcji żelbetu monolitycznego o wymiarach 20.30 x 5.70 m. Częściowo zagłębiony w terenie z dodatkową obsypką w formie skarpy. Posadowienie na warstwie gruntu wymienionego. Realizacja pod osłoną odwodnienia. Płyta denna i ściany żelbetowe wylewane.

Dostęp dla obsługi po drabinkach na pomosty robocze przebiegające wzdłuż ścian poprzecznych.

Poziom płyty dennej            202.52 m npm

Poziom korony zbiornika    207.32 m npm

POWIERZCHNIA ZABUDOWY 115.70 m<sup>2</sup>

K U B A T U R A 555.0 m<sup>3</sup>

Wyposażenie: dyski talerzowe, mieszadła, pompy, system napowietrzania z dyfuzorami.

Instalacje: technologiczne, elektryczne.

## 9.2. BUDYNEK STACJI ODWADNIANIA OSADU (obiekt nr 7)

Obiekt technologiczny przyległy do zbiornika. W budynku znajdzie pomieszczenie prasa do mechanicznego odwadniania osadu, zespół urządzeń do przygotowania i dozowania polielektrolitu oraz wapnowania osadu.

Budynek parterowy, niepodpiwniczony. Metoda realizacji tradycyjna murowa z elementami żelbetu monolitycznego. Posadowienie na płycie żelbetowej wylewanej. Ściany murowane i żelbetowe z ociepleniem. Stropodach drewniany konstrukcji krokwiowej, dwuspadowy, ocieplony, nachylenie połaci 35°. Pokrycie z blachy trapezowej. Okna pcw, brama aluminiowa szklona. Wykończenie standardowe – tynki, wykładziny, malowanie.

Poziom posadzki 204.80 m npm

POWIERZCHNIA ZABUDOWY 57.60 m<sup>2</sup>

K U B A T U R A 260.0 m<sup>3</sup>

Wyposażenie: prasa taśmowa, pompa śrubowa, przenośnik ślimakowy, kontener lub przyczepa na osad.

Instalacje: technologiczne, wod-kan, elektryczne, odgromowe, wentylacja grawitacyjna, wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna podstawowa i awaryjna, ogrzewanie elektryczne.

## 9.3. BUDYNEK STACJI DMUCHAW (obiekt nr 8)

Obiekt technologiczny przyległy do zbiornika. W budynku znajdzie pomieszczenie zespół dmuchaw do napowietrzania ścieków w zbiorniku.

Budynek parterowy, niepodpiwniczony. Metoda realizacji tradycyjna murowa i stalowa. Posadowienie na płycie żelbetowej wylewanej. Ściany murowane i z blachy trapezowej – nieocieplone. Dach drewniany konstrukcji krokwiowej, jednospadowy, nachylenie połaci 35°. Pokrycie z blachy trapezowej. Drzwi stalowe z blachy jak konstrukcja ściany. Wykończenie standardowe – tynki, wykładziny, malowanie.

Poziom posadzki 204.60 m npm  
POWIERZCHNIA ZABUDOWY 18.50 m<sup>2</sup>  
K U B A T U R A 93.0 m<sup>3</sup>

Wyposażenie: 3 dmuchawy z silnikami w obudowie dźwiękochłonnej.

Instalacje: technologiczne, elektryczne, odgromowe, wentylacja grawitacyjna i mechaniczna nawiewno-wywiewna.

#### 9.4. PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH (obiekt nr 9) STANOWISKO WOZU ASENIZACYJNEGO (obiekt nr 9A)

Obiekt technologiczny przeznaczony do odbioru ścieków dowożonych. Zaprojektowano stację zlewną (w wersji mini) kontenerową, wyposażoną w separator zanieczyszczeń grubych, pomiar ilości i jakości ścieków. Stacja ustawiona na fundamencie betonowym (cokole).

Poziom cokołu 204.02 i 204.47 m npm  
POWIERZCHNIA ZABUDOWY 3.20 m<sup>2</sup>

Taca najazdowa dla wozu asenizacyjnego. Płyta żelbetowa wylewana o wymiarach 4.30 x 6.15 m, ograniczona typowymi krawężnikami drogowymi, zabezpieczającymi przed rozlaniem ścieków na terenie, z centralnie umieszczoną kratką i odpływem do kanalizacji.

Poziom tacy (kratki) 204.27 m npm  
POWIERZCHNIA ZABUDOWY 26.50 m<sup>2</sup>

#### 9.5. POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH MECHANICZNIE / POŚREDNIA (obiekt nr 10)

Obiekt technologiczny przeznaczony do przekierowania części ścieków do projektowanego reaktora.

Jednokomorowy zbiornik podziemny o średnicy 1.90 m – kompletny zestaw obudowy z wyposażeniem dostarczany przez wytwórcę do bezpośredniego ustawienia na podłożu betonowym.

Poziom dna 203.32 m npm  
Poziom płyty wierzchniej 206.20 m npm  
POWIERZCHNIA ZABUDOWY 3.00 m<sup>2</sup>  
K U B A T U R A 9.00 m<sup>3</sup>

Wyposażenie: pompy, zasuw.

Instalacje: technologiczne, elektryczne.

#### 9.6. STUDZIENKA ROZPRĘŻNA (obiekt SR)

Obiekt sieciowy.

Podziemna studzienka na kanale ścieków oczyszczonych. Konstrukcja betonowa wylewana – dno i ściany. Przykrycie płytami żelbetowymi prefabrykowanymi. Dostęp przez właz żeliwny.

Poziom dna	203.12 m npm
Poziom płyty wierzchniej	204.34 m npm
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	3.80 m <sup>2</sup>
K U B A T U R A	5.00 m <sup>3</sup>

Bez wyposażenia, instalacje technologiczne.

#### 9.7. STUDZIENKA POMIAROWA (obiekt SP)

Obiekt sieciowy.

Podziemna studzienka z typowych kręgów żelbetowych o średnicy 2.50 m, na kanale odpływowym ścieków oczyszczonych do odbiornika. Przykrycie płytą żelbetową prefabrykowaną. Dostęp przez właz żeliwny.

Poziom dna	202.05 m npm
Poziom płyty wierzchniej	204.55 m npm
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	6.20 m <sup>2</sup>
K U B A T U R A	16.00 m <sup>3</sup>

Wyposażenie: przepływomierz elektromagnetyczny.

Instalacje: technologiczne, elektryczne.

### **10. Obiekty modernizowane**

#### 10.1. POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SUROWYCH (obiekt nr 2)

Obiekt technologiczny przeznaczony do przyjęcia ścieków dopływających, dowożonych i lokalnych.

Jednokomorowy zbiornik żelbetowy zagłębiony w terenie. W zakresie budowlanym - wyburzenie płyty pokrywowej żelbetowej i wykonanie nowej z wymaganymi otworami dostępu. W zakresie technologicznym – wymiana i uzupełnienie wyposażenia.

#### 10.2. KOMORA REAKCJI / NEUTRALIZACJI (obiekt nr 2A)

Obiekt technologiczny przeznaczony dotychczas do gromadzenia ścieków dowożonych, zostanie zaadoptowany do awaryjnego gromadzenia ścieków o niskim pH i ich neutralizacji elektrolitem.

Jednokomorowy zbiornik żelbetowy zagłębiony w terenie. W zakresie budowlanym – bez zmian. W zakresie technologicznym – wymiana urządzeń.

### 10.3. BUDYNEK SITA I PIASKOWNIKA ZE STACJĄ DMUCHAW (obiekt nr 3)

Obiekt technologiczny mieszczący zespół urządzeń do mechanicznego oczyszczania ścieków (sito i piaskownik) oraz dmuchawy do napowietrzania ścieków w istniejącym reaktorze „EKO-CLEAR”

Budynek parterowy, niepodpiwniczony, przyległy do zbiornika reaktora i częściowo nad reaktorem. Konstrukcja tradycyjna murowa z elementami żelbetowymi. Dach konstrukcji stalowej, dwuspadowy o nachyleniu połąci 40°. Pokrycie z blachy trapezowej.

Modernizacja dotyczy wymiany wyposażenia na nowoczesne sito spiralne i piaskownik wirowy, zintegrowane z podajnikami ślimakowymi skratek i piasku do odrębnych pojemników. W stacji dmuchaw – 3 nowe dmuchawy z silnikami.

W zakresie budowlanym – przystosowanie pomieszczeń dla wymagań nowego wyposażenia – projektuje się: kanały przewodów technologicznych, nową bramę i drzwi oraz wykończenie pomieszczeń (posadzki, wykładziny, malowanie).

Powierzchnia użytkowa 41.50 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA ZABUDOWY 53.00 m<sup>2</sup>

K U B A T U R A 265.0 m<sup>3</sup>

Wyposażenie: sito piaskownik, pojemniki na piasek i skratki, dmuchawy z osprzętem w obudowach dźwiękochłonnych.

Instalacje: technologiczne, wod-kan, elektryczne (w tym ogrzewanie), wentylacja grawitacyjna i mechaniczna nawiewno-wywiewna.

### 10.4. REAKTOR „EKO-CLEAR” (obiekt nr 4)

Obiekt technologiczny gdzie przebiega główny proces oczyszczania biologicznego.

Żelbetowy dwukomorowy zbiornik częściowo zagłębiony w terenie i obsypany w formie skarpy. Przykryty dachem konstrukcji stalowej, dwuspadowym o nachyleniu 40°. Pokrycie blachą trapezową.

Modernizacja dotyczy całkowitej wymiany istniejącego wyposażenia technologicznego.

W zakresie budowlanym – bez zmian.

POWIERZCHNIA ZABUDOWY 120.00 m<sup>2</sup>

K U B A T U R A 540.0 m<sup>2</sup>

Wyposażenie: system napowietrzania przez dyfuzory, pompy.

Instalacje: technologiczne, elektryczne.

#### 10.5. BUDYNEK AGREGATORNI I ROZDZIELNI NN (obiekt nr 5)

Obiekt zaplecza technicznego mieszczący główną rozdzielnię NN i agregatownię.

Budynek parterowy, niepodpiwniczony, przyległy do zbiornika reaktora. Konstrukcja tradycyjna murowa. Dach konstrukcji stalowej, dwuspadowy o nachyleniu połaci 40°. Pokrycie z blachy trapezowej.

Modernizacja dotyczy całkowitej wymiany rozdzielni, na odpowiednią dla systemu zasilania i sterowania w całej oczyszczalni oraz stałego umiejscowienia agregatu prądotwórczego dla awaryjnego zasilania we wskazanych obiektach.

W zakresie budowlanym - przystosowanie pomieszczeń do projektowanych potrzeb. Do wykonania podposadzkowe kanały kablowe, nowe posadzki, malowanie ścian.

Powierzchnia użytkowa 34.90 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA ZABUDOWY 42.50 m<sup>2</sup>

K U B A T U R A 170.00 m<sup>3</sup>

Wyposażenie: rozdzielnia NN, agregat prądotwórczy.

Instalacje: elektryczne (w tym ogrzewanie), wentylacja grawitacyjna i mechaniczna nawiewno-wywiewna.

#### 10.6. STACJA TRAFU SŁUPOWA (obiekt nr 13)

Wymiana istniejącego transformatora na nowy o mocy zapewniającej wymagane zapotrzebowanie (104.63 kW).

### **11. Obiekty bez zmian**

#### 11.1. BUDYNEK ADMINISTRACYJNO-SOCJALNY C CZĘŚCIĄ ENERGETYCZNĄ (obiekt nr 1)

Obiekt zaplecza mieszczący dyspozytornię, pokój śniadań, węzeł sanitarny i rozdzielnię NN.

Budynek wolnostojący, parterowy, niepodpiwniczony. Konstrukcja tradycyjna murowa z elementami żelbetowymi. Ściany murowane z cegły, strop żelbetowy, dach drewniany dwuspadowy z pokryciem blachą. Okna, drzwi – drewniane. Wykończenie standardowe (tynki, wykładziny, malowanie).

Powierzchnia użytkowa 35.20 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA ZABUDOWY 45.00 m<sup>2</sup>

K U B A T U R A 225.00 m<sup>3</sup>

Instalacje: wod-kan, elektryczne (w tym ogrzewanie), wentylacja grawitacyjna.

## **12. Drogi**

Wjazd, układ dróg i placów manewrowych bez zasadniczych zmian. Projektuje się korekty przebiegu krawężnika w obrębie obiektów projektowanych i modernizowanych oraz nowe chodniki.

Nawierzchnia dróg bez zmian – bitumiczna. Place manewrowe, projektowane podjazdy do obiektów i chodniki – nawierzchnia nowa z kostki brukowej.

SZCZEGÓŁ UKSZTAŁTOWANIA I ROZWIĄZANIA NAWIERZCHNI  
PROJEKTOWANYCH W OPRACOWANIU BRANŻOWYM – DROGI.

## **13. Ogrodzenie**

Istniejące ogrodzenie terenu oczyszczalni to siatka w ramach mocowanych do słupków stalowych. Cokół betonowy.

Ogrodzenie bez zmian.

## **14. Uzbrojenie**

Sieci istniejące wg oznaczeń geodezyjnych na mapie.

Sieci nowe projektowane i przeznaczone do likwidacji lub wyłączenia, zawarte są w odrębnych opracowaniach branżowych. Na niniejszym planie przedstawiono ich przebieg w formie zbiorczej.

Projektowane odcinki sieci to:

- >>> kanalizacja sanitarna lokalna
- >>> sieć wodociągowa
- >>> sieci technologiczne
- >>> kanał ścieków oczyszczonych
- >>> kable energetyczne (zasilające, sterowniczo-pomiarowe, oświetlenie terenu)

Opracował:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA**  
**I OCHRONY ZDROWIA**

*na podstawie art. 21a ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r*  
*PRAWO BUDOWLANE*  
*(Dz. U. z 2000 r nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)*

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW w m. TARNOGRÓD**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

**TARNOGRÓD - Przedmieście Płuskie**  
Działka nr 1623/4 i 1624/2

INWESTOR:

**GMINA TARNOGÓD**  
**23-420 Tarnogród**  
**ul. Kościuszki 5**

**A u t o r:**                    **mgr inż. Jerzy Wiśniewski**  
   **upr. bud. nr 13/64 § 6 ust.1 p.1**  
   **spec. konstrukcyjno-inżynierska**

**Jednostka projektowa:**



## **1. Zakres robót budowlanych dla projektowanej inwestycji.**

### **1.1. Obiekty bez zmian.**

- >>> budynek administracyjno-socjalny z częścią energetyczną
- >>> staw retencyjny
- >>> wylot do odbiornika
- >>> ogrodzenia terenu

### **1.2. Obiekty modernizowane:**

- >>> pompownia ścieków surowych
- >>> komora reakcji (neutralizacji)
- >>> budynek - sito i piaskownik ze stacją dmuchaw
- >>> reaktor „EKO-CLEAR”
- >>> budynek – agregatownia i rozdzielnia NN
- >>> stacja trafo słupowa

### **1.3. Obiekty nowoprojektowane**

- >>> reaktor MBBR / zbiornik retencyjny / komora stabilizacji osadu
- >>> budynek stacji odwadniania osadu
- >>> budynek stacji dmuchaw
- >>> punkt zlewny ścieków dowożonych – stacja zlewna / taca najazdowa
- >>> pompownia ścieków oczyszczonych mechanicznie (pośrednia)
- >>> budowa infrastruktury (przyłącza, sieci i obiekty sieciowe)
- >>> korekta dróg i placów manewrowych oraz chodniki
- >>> uporządkowanie terenów zielonych i dodatkowe nasadzenia drzew i krzewów

## **2. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

### **a. roboty ziemne**

- >>> upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu
- >>> zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym
- >>> potrącenie pracownika łyżką koparki
- >>> montaż i demontaż oszalowania wykopów

b. roboty budowlano-montażowe

- >>> praca na rusztowaniach
- >>> prowadzenie robót w czasie budowy budynków i zbiorników
- >>> prowadzenie robót budowlanych przy montażu ciężkich elementów

**3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

3.1. Przed przystąpieniem do prac budowlano-technologicznych należy przeprowadzić szczegółowe szkolenie bhp na temat:

- >>> zachowania bezpieczeństwa przy pracach rozbiórkowych i demontażach
- >>> zabezpieczenia ścian wykopów pionowych
- >>> prac montażowych w wykopach i zbiornikach
- >>> rozbiórki odeskowania wykopów i zbiorników
- >>> pracy na rusztowaniach
- >>> pracy przy użyciu dźwigów i innego sprzętu mechanicznego

3.2. Na placu budowy powinny być dostępne do stałego korzystania aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- >>> obsługi maszyn i urządzeń
- >>> wykonywania prac związanych z zagrożeniami i wypadkami
- >>> udzielania pierwszej pomocy

**4. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

- >>> oznaczyć taśmą krawędzie wykopów
- >>> przestrzegać ogólnych przepisów bhp dla budownictwa
- >>> bezpośredni nadzór nad bhp na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i majstrowie robót

Opracował: