

## **OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE – TOM 5**

### **SPIS TREŚCI**

I.	Przedmiot i zakres opracowania .....	2
II.	Podstawa opracowania .....	3
III.	Stan prawny i lokalizacja inwestycji .....	4
IV.	Projektowane zagospodarowanie odcieków i wód opadowych. ....	4
V.	Instalacja kanalizacji deszczowej.....	4
VI.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	5
VII.	Instalacja wodociągowa. ....	6

## **I. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany obiektów i elementów gospodarki wodno – ściekowej terenu rozbudowywanego Zakładu Zagospodarowania i Unieszkodliwiania Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Dylów „A”.

Opracowanie obejmuje przedstawienie w formie opisowej i graficznej danych dotyczących rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej zakładu, w tym:

- wód opadowych z dachów obiektów
- wód i ścieków opadowych z dróg, placów i parkingów
- instalacji wodociągowej
- instalacji kanalizacji sanitarnej

## II. Podstawa opracowania

### Podstawy prawne:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 27 kwietnia 2012r. poz. 462)
- Ustawa z 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000 r. poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013 r. poz. 523)
- ustawa z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 9 lutego 2012 r. poz.145)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 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. 2006 nr 137 poz. 984)
- Ustawę z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747), oraz przepisy wykonawcze:
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 28 czerwca 2006
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 (Dz. U. Nr 121 poz. 1138) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U z dnia 22.06.2010 )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70),
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe,
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne,

### Podstawy merytoryczne:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie i reorganizacji zakładu zagospodarowania odpadów w gm. Pajęczno w obrębie ewidencyjnym Dylów A, zlokalizowanego na działkach ewidencyjnych o numerach: 15,16,17,18,19,20,21,22,23,24 i części działki nr 25 – wydana przez Burmistrza Pajęcna 14 lipca 2015 r,
- Aktualna mapa do celów projektowych,
- Ustalenia programowe dokonane z Inwestorem.

### III. Stan prawny i lokalizacja inwestycji

Przedmiotowe obiekty, objęte niniejszym projektem będą usytuowane na terenie Zakładu Zagospodarowania i Unieszkodliwiania Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne obejmującym działki ewidencyjne od nr 15 do nr 24 oraz części działki nr 25, obręb Dylów A, będące w dyspozycji Inwestora.

### IV. Projektowane zagospodarowanie odcieków i wód opadowych.

Wody opadowe, wymagające zagospodarowania powstawały będą ze spływów z powierzchni dróg i terenów utwardzonych oraz dachów obiektów. W ramach etapu III rozbudowy zakładu projektuje się rozbudowę instalacji deszczowej dla nawierzchni utwardzonej oraz dachów, rozbudowę instalacji kanalizacji sanitarnej w tym budowa zbiornika na nieczystości ciekłe. Rozbudowa obejmuje rozbudowę instalacji wodociągowej w zakresie przyłączenia budynku hali sortowni do istniejącej instalacji wodociągowej.

### V. Instalacja kanalizacji deszczowej

**Rozbudowa obejmuje studnie budowę studni, kanałów, rur spustowych, studzienek osadnikowych zgodnie z dokumentacją rysunkową. Rozbudowę instalację przewiduje się od istniejących studni d23, d27, d32, d40, d41.**

Wody opadowe z terenów utwardzonych i dachów obiektów odprowadzane będą do otwartego zbiornika wód opadowych pełniącego także funkcję zbiornika ppoż. Instalację kanalizacji deszczowej podzielono na dwa układy:

- bezpośredniego odprowadzenia czystych wód opadowych z dachów obiektów do szczelnego zbiornika ZWO
- odprowadzenia z podczyszczeniem w separatorze substancji ropopochodnych z dróg, placów manewrowych i terenów utwardzonych.

Dobór separatora substancji ropopochodnych

$$q_d = \Psi * A \frac{I}{10000} = 0,6 * 10027,41 \frac{130}{10000} = 78,99 \text{ dm}^3 / \text{s} \text{ zabudowa zwarta}$$

$$\Sigma q_{d_{\max}} = 78,99 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- współczynnik spływu; 1,0

Obliczeniowe natężenie deszczu  $q_0 = 7,9 \text{ l/s /ha}$

Maksymalne natężenie deszczu;  $q_0 = 78,99 \text{ l/s ha}$

Współczynnik utrudnienia separacji  $f_x = 1,0$

Współczynnik gęstości  $f_d = 1,0$

Przepływ maksymalny separatora

$$NS = qd \cdot fd = 7,9 \cdot 1,0 = 7,9 \text{ l/s}$$

Przepływ nominalny separatora  $Q_n = 8 \text{ l/s}$

Na podstawie obliczeń dobrano separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowanym z osadnikiem o poj. 2500 litrów i by-passem, o przepływie nominalnym  $Q_n = 8 \text{ l/s}$  i przepływie maksymalnym separatora  $Q_{\max} = 80 \text{ l/s}$ .

Wody opadowe odprowadzone z placów i parkingu będą za pomocą wpustów ulicznych. Jako studzienki pod wpusty uliczne zastosować studzienki fi 425. Studzienki zakończyć rurą teleskopową z wpustem deszczowym ulicznym D400. Następnie systemem kanalizacji fi 160÷250 wody deszczowe odprowadzone będą do separatora substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowanym z osadnikiem i by-passem. Po podczyszczeniu w separatorze wody deszczowe systemem kanalizacji odprowadzone do zbiornika ZWO.

Drugi układ kanalizacji deszczowej odprowadzał będzie wody deszczowe z powierzchni dachów. W/w wody odprowadzane będą bez konieczności podczyszczania do zbiornika ZWO.

Rury należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm starannie zagęszczonej. Roboty ziemne pod projektowane rurociągi należy wykonywać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym ręcznie. Zасыpywanie i zagęszczenie wykopów w strefie przewodowej należy wykonywać ręcznie do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Zасыpkę główną należy wykonywać mechanicznie, warstwowo, z zagęszczeniem odpowiednim do przeznaczenia terenu.

Na trasie instalacji zaprojektowano studnie rewizyjne typ fi 425 mm. Studnie wyposażać we włazy żeliwne klasy D 400 na placu i drogach dojazdowych. Montaż studni wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na trasie instalacji układu odprowadzania wód deszczowych, przed zbiornikiem wód opadowych zaprojektowano przepompownię wód deszczowych o przepływie  $90 \text{ l/s}$ . (maksymalny przepływ chwilowy – dziesięciominutowy). Dla powyższych parametrów dobrano pompownię. Rurociąg tłoczny z pompowni do zbiornika dobrano PE fi 200mm.

Roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami bhp.

Uwaga: W miejscu gdzie zagłębienie kanału znajduje się w strefie przemarzania kanał należy ocieplić żużlem lub torfem i przykryć papą.

Przebieg instalacji, zagłębienie, spadek i średnice pokazano w części rysunkowej. D5.01, D5.02.

Przed zasypaniem wykopów zgłosić do zinwentaryzowania przez właściwe służby geodezyjne wykonane przyłącze.

## **VI. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki sanitarne odprowadzone zostaną z hali sortowni do szczelnego zbiornika na nieczystości o pojemności  $10 \text{ m}^3$  (ZB3). Zaprojektowano niezależny układ – odprowadzający ścieki ze sterówki znajdującej się w hali sortowni.

Na podstawie obliczeń dobrano separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowanym z osadnikiem o przepływie nominalnym  $Q_n = 3 \text{ l/s}$  i objętości osadnika 600 litrów.

Instalację projektuje się z rur kanalizacyjnych zewnętrznych klasy SN8 fi 160 ze ścianką litą. Połączenia kielichowe rur uszczelnić elastycznymi uszczelkami gumowymi.

Rury należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm starannie zagęszczonej. Roboty ziemne pod projektowane rurociągi instalacji, należy wykonywać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym ręcznie. Zасыpywanie i zagęszczenie wykopów w strefie przewodowej należy wykonywać ręcznie do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Zасыpkę główną należy wykonywać mechanicznie, warstwowo, z zagęszczeniem odpowiednim do przeznaczenia terenu.

Na trasie instalacji zaprojektowano studnie rewizyjne typ fi 415 mm. Studnię należy wykonać w zależności od przeznaczenia terenu w klasie D 400 na placu i drogach dojazdowych. Montaż studni wykonać zgodni z obowiązującymi przepisami.

Roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami bhp.

Uwaga: W miejscu gdzie zagłębienie kanału znajduje się w strefie przemarzania kanał należy ocieplić żużlem lub torfem i przykryć papą.

Przebieg instalacji, zagłębienie, spadek i średnice pokazano w części rysunkowej. S5.01

Przed zasypaniem wykopów zgłosić wykonane instalacje do zinwentaryzowania przez właściwe służby geodezyjne wykonaną instalację.

## **VII. Instalacja wodociągowa.**

**Rozbudowę instalację przewiduje się od istniejącego zaworu w2.**

Na potrzeby rozbudowy zakładu zaprojektowano rozbudowę instalacji wodociągowej w celu zasilenia następujących obiektów:

Budynek hali sortowni odpadów

Instalację wodociągową projektuje się z rury Ø 110PE 100, PN 10 SRD 11 do wody pitnej produkcji. Przyłącze i instalację wodociągową należy włączyć do sieci wodociągowej PCV fi 110. Włączenie zrealizowane jest za pomocą trójnika.

Rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm i przysypać piaskiem 20 cm ponad wierzch rury. Na przysypce ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną metalizowaną. Roboty ziemne pod projektowane przyłącze i instalację należy wykonywać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym - ręcznie.

Po ułożeniu (przed zasypaniem) przewód wodociągowy powinien być poddany próbie szczelności. Przed rozpoczęciem próby szczelności należy przewód napełnić wodą w najniższym punkcie i dokładnie odpowietrzyć w punkcie najwyższym. Próbę szczelności należy przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż 1°C. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Jeżeli jest potrzebna dezynfekcja przewodu, to

proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać i dokonać badań wody.

Roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami bhp i wydanymi warunkami technicznymi na wykonanie przyłączy i instalacje.

Przebieg przyłącza i instalacji zagłębienie, spadek i średnice pokazano w części rysunkowej W5.01

AUTORZY OPRACOWANIA		
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI LOD/1256/POOS/09	PODPIS: