

# CZEŚĆ – III

PROJEKT -BUDOWLANY  
PROJEKT INSTALACJI WODY  
DESZCZOWEJ, KANALIZACJI  
ODWODNIENIA TRANSFORMATORA

# PROJEKT BUDOWLANY

**BRANŻA** INSTALACJA WOD-KAN  
ODWODNIENIE WANIEI  
TRANSFORMATOROWYCH

**OBIEKT** STACJA GPZ GOŁDAP 20/110 KV  
FARMA WIATROWA WRONKI I-II

**LOKALIZACJA** 19-500 GOŁDAP  
WRONKI k/GOŁDAPI DZ. NR 1/12  
OBRĘB SUCZKI

**INWESTOR** EKO – WIATR SP. Z O.O.  
JABŁOŃSKIE 5  
19-500 GOŁDAP

**PROJEKTOWAŁ** Inż. MACIEJ BUCZYŃSKI  
Ul. Cegielniana 36  
32-300 OLKUSZ  
Uprawnienia nr 134/84

**SPRAWDZIŁ** Mgr inż. BOŻENA GRABOWSKA  
Ul. Górna 86  
32-312 JAROSZOWIEC  
Uprawnienia nr 414/92

Inż. MACIEJ BUCZYŃSKI  
upr. budowlane Nr 168/84  
upr. inst. san. Nr 134/84  
32-300 Olkusz, ul. Cegielniana 36

mgr inż. Bożena Grabowska  
upr. 414/92 do proj. i kierow  
bud. w zakresie instalacji  
sanitarnych / sieci wod. i kan.

# SPIS TREŚCI

## 1.1 Informacje ogólne

- 1.1.1 Przedmiot i cel opracowania
- 1.1.2 Zakres opracowania
- 1.1.3 Inwestor
- 1.1.4 Podstawa opracowania projektu

## 1.2 Opis techniczny

- 1.2.1 Instalacja wodociągowa
- 1.2.2 Instalacja ciepłej wody
- 1.2.3 Instalacja kanalizacyjna
- 1.2.4 Ogrzewanie
- 1.2.5 Kanalizacja deszczowa
- 1.2.6 Odwodnienie wanien olejowych transformatora
- 1.2.7 Uwagi końcowe

## 1.3 Informacja BHP

## 1.4 Rysunki

- |     |  |                 |
|-----|--|-----------------|
| S01 | Plan sytuacyjny - szkic sytuacyjny       | skala 1:500     |
| S02 | Rzut przyziemia - instalacja wod-kan.    | skala 1:100     |
| S03 | Rozwinięcie pionu kanalizacji sanitarnej |                 |
| S04 | Profil podłużny kanalizacji deszczowej   | skala 1:100     |
| S05 | Odwodnienie wanien olejowych             | skala 1:100/200 |
| S06 | Zbiornik bezodpływowy ZB3                |                 |
| S07 | Separator koalescencyjny AWAS-H-1900     |                 |

Inż. MACIEJ BUCZYŃSKI  
upr. budowlane Nr 168/84  
upr. inst. sanit. Nr 173/84  
32-360 Bukusz, ul. Cieszyńska 36

## 1.1 Informacje ogólne

### 1.1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej w części socjalnej budynku stacji 30kV, oraz odwodnienia żelbetowych wanien olejowych transformatorów.

Celem opracowania jest wyznaczenie miejsc lokalizacji pionów wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z podprowadzeniem instalacji do przyborów sanitarnych, oraz usytuowanie zbiorników i urządzeń kanalizacyjnych.

### 1.1.2 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem wewnętrzne i zewnętrzne instalacje wodociągowe i kanalizacyjne na FARMIE WIATROWEJ WRONKI –k/GOŁDAPU działka obręb 27 Suczki nr ew. 1/12.

### 1.1.3 Inwestor

EKO – WIATR SP. Z O.O.  
JABŁOŃSKIE 5  
19-500 GOŁDAP

### 1.1.4 Podstawa opracowania projektu

- Podkłady architektoniczne
- Obowiązujące normy i przepisy

inż. MACIEJ BUCZYŃSKI  
upr. budowlane Nr 168 84  
upr. inst. sanit. Nr 1 81  
32-300 Dzikosz ul. Gołdapi 30

## 1.2 Opis techniczny

### 1.2.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

W budynku projektuje się:

- ustęp szt. 1
- umywalkę szt. 1

Obiekt nie posiada możliwości podłączenia do sieci wodociągowej, a wykonanie studni i jej obsługa jest nieekonomiczne. Woda będzie używana sporadycznie jedynie do mycia rąk i spłukiwania ustępu podczas prowadzonych prac konserwatorskich. Źródłem poboru wody będzie zbiornik wody deszczowej  $\varnothing 1200$  l= 2200 mm. pochodzącej z dachu budynku. Zbiornik ten usytuowany jest pod terenem i przykryty warstwą ziemi grubości 1,20m. Wyposażony jest w automatyczne urządzenie dostosowujące jakość wody do potrzeb użytkownika, a składające się z następujących urządzeń:

- zbiornik retencyjny
- system uspokojenia przepływu
- układ filtrów
- pompa z automatycznym sterowaniem
- wskaźnik napętnienia w zbiorniku

Producentem powyższych urządzeń jest firma AWAS SYSTEMY SP. Z O. O. ul. Zegańska 1 04-713 Warszawa.

Rozprowadzenie wody zimnej wykonać rurami polipropylenowymi typ III. Rury z polipropylenu łączy się przez zgrzewanie (260 C). Piony prowadzić w uprzednio przygotowanym szachcie. Przejścia przez stropy wykonać w tulejach ochronnych. Przewody poziome należy prowadzić w warstwie ocieplenia posadzki i układać je w rurach osłonowych typu peszel. Przewody instalacji wody zimnej na całej trasie powinny być zaizolowane cieplnie. Minimalna grubość izolacji cieplnej powinna wynosić 9 mm. Do izolowania przewodów stosować otuliny z pianki poliuretanowej. Montaż izolacji cieplnej wykonać po uprzednim wykonaniu prób szczelności, oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00.

Inż. MACIEJ BUCZYŃSKI  
upr. budowlane Nr 178 84  
upr. inż. sanit. Nr 177 81  
32-300 Ukiuż, ul. Lipowa 36

### 1.2.2. INSTALACJA WODY CIEPLEJ

Ciepła woda użytkowa dla celów socjalnych przygotowywana będzie w elektrycznym przepływowym podgrzewaczu wody ciepłej o mocy 6kW szt.1. Podgrzewacz będzie zamontowany nad umywalką.

### 1.2.3. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Ścieki bytowo-gospodarcze zostaną odprowadzone do projektowanego dołu szambo. Projektuje się zbiornik bezodpływowy żelbetowy typ ZB3 o pojemności 3300 l. Przewody kanalizacyjne i włączenia do projektowanych pionów i poziomów kanalizacyjnych należy wykonać pod posadzką parteru.

Odpiły z przyborów sanitarnych, oraz piony kanalizacyjne projektuje się z rur i kształtek PCW. Połączenia rur z kształtkami rozłączne z zastosowaniem pierścienia gumowego. Pion zakończyć wywietrznikiem wyprowadzonym ponad dach.

Na całym odcinku projektowanej kanalizacji zachować jednolity spadek minimum 0,15%. Rury układane w ziemi należy układać na podsypce piaskowej 10 cm i obsypać piaskiem 20 cm.

### 1.2.4. OGRZEWANIE

Projektuje się ogrzewanie wyłącznie pomieszczeń socjalnych. Zakładając straty ciepła w wysokości 140 W/m<sup>2</sup> należy zainstalować grzejniki olejowe o mocy w

- pomieszczenie socjalne            1,4 kW
- pomieszczenie WC                0,6 kW

### 1.2.5. KANALIZACJA DESZCZOWA

Wody deszczowe odprowadzane są z dachu budynku stacji do zbiornika retencyjnego wyłącznie w celu zgromadzenia wody, która ma służyć do celów socjalnych. Doprowadzenie wody z rur deszczowych wykonać rurami i kształtkami PCW. Połączenia rur z kształtkami rozłączne z zastosowaniem pierścienia gumowego.

Inż. MACIEJ BUCZYŃSKI  
upr. budowlane Nr 143 84  
upr. inst. sanit. Nr 11 81  
32-300 Orkusze, ul. Ciepłotłoka 36

Na całym odcinku projektowanej kanalizacji zachować jednolity spadek minimum 0,15%. Rury układane w ziemi należy układać na podsypce piaskowej 10 cm i obsypać piaskiem 20 cm.

Nadmiar wody deszczowej zostanie odprowadzony do rowu otaczającego teren stacji.

### 1.2.6 ODWODNIENIE WANIEŃ OLEJOWYCH TRANSFORMATORA

Pod zamontowanymi transformatorami znajdują się wanny olejowe mające za zadanie w razie awarii zgromadzenie oleju transformatorowego. W normalnych warunkach z wanień będzie odprowadzana woda deszczowa.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych ze szczelnej misy nastąpi przy pomocy przewodu odpływowego z rury PCW kl.S. (typu ciężkiego).

Na przewodzie odpływowym PCW 160 zamontowany będzie separator oleju typu AWAS-II-1900 NG3, o przepływie nominalnym 3,0 dm<sup>3</sup>/sek.

Spływ wód opadowych obliczony dla potrzeb doboru separatora wynosi  $q=1,70$  dm<sup>3</sup>/sek. (współczynnik 2,0 dla oleju transformatorowego).

Separator wyposażony jest fabrycznie w bezfiltrowy wkład koalescencyjny. Niezbędne jest zamontowanie w separatorze atestowanego samoczynnego zamknięcia (śluzy dopływu) o gwarantowanej szczelności, odcinającego dopływ do odbiornika w przypadku zgromadzenia oleju w ilości większej od wartości dopuszczalnej. Ponadto separator oleju będzie wyposażony w urządzenie alarmowe sygnalizacji poziomu cieczy (sonda + przetwornik) połączony z systemem nadzoru stacji. Przykrycie separatora stanowić będzie płyta żelbetowa, przejazdowa z włączkami klasy min. C-250.

Odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych i roztopowych nastąpi do projektowanego rowu opaskowego. W miejscu wylotu, rów opaskowy zostanie umocniony brukiem.

### 1.2.7. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót” cz II oraz przepisami BHP i P.Poż.
- Można stosować zamiennie materiały innych firm i systemów zachowując ich funkcje użytkową. W tym celu należy proponowane zmiany skonsultować z projektantem.

mgr inż. Bożena Grabowska  
upr. 414/92 do proj. i kierow.  
bud. w zakresie instalacji  
sanitarnych i sieci wod. i kan.

inż. KACIEJ BUOZYŃSKI  
upr. budowlane Nr 84  
upr. inst. sanit. Nr 31  
32-300 Olsztyn, ul. ...  
data 30

### 1.3. BHP REALIZACJI ROBÓT

#### Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlano-montażowych przyłączy i sieci sanitarnych oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych

1. Wykonywanie robót budowlano-montażowych przyłączy i sieci sanitarnych (wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, gazowych, ciepłych), oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony szczegółowo w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez kierownika budowy.
2. Przy użytkowaniu sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego należy przeprowadzić próbę technicznej sprawności i zbadać czy sprzęt spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
3. Użytkując sprzęt mechaniczny i pomocniczy, oraz urządzenia techniczne nie objęte dozorem technicznym wykonawca powinien we własnym zakresie zorganizować dozór, opracować instrukcje obsługi, przeprowadzać kontrole bieżące i okresowe. Wszystkie użytkowane na budowie urządzenia i narzędzia (elektronarzędzia, sprzęt spawalniczy, agregaty do zgrzewania rur polipropylenowych, pompy, sprężarki do prób ciśnieniowych itp.), oraz środki ochrony osobistej muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa
4. Przy wykonywaniu robót instalacyjnych na wysokości powyżej 2m stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierką i poręczą ochronną umieszczoną na wysokości 1,10m.
5. Pomosty robocze powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia.
6. Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.
7. Składowiska materiałów instalacyjnych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.
8. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
9. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
10. Przy wykonywaniu robót budowlanych i przyłączy sanitarnych zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych

inż. MACIEJ BUCZYŃSKI  
upr. budowlane Nr 84  
upr. inst. sanit. Nr 34  
22-200 Oikusz. ul. ... 34  
... 34



bezpośrednio pod liniami napowietrznymi, lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:

- 2m – dla linii NN
- 5m – dla linii WN do 15kV
- 10m – dla linii WN do 30kV
- 15m – dla linii WN powyżej 30kV

11. Maszyny urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
12. Wózki do przewozu butli z gazami technicznymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed spadnięciem.
13. Przy wykonywaniu robót spawalniczych jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego.
14. Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest zabronione.
15. Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z instrukcją producenta.
16. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
17. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, lub urządzeń należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji lub urządzeń i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
18. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 0,40m, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.
19. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.
20. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,10m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,00m od krawędzi wykopu.
21. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć.

Inż. MACIEJ BUZYŃSKI  
 upr. budowlane 13 84  
 upr. inst. sanit. 13 84  
 32-300 Ulkusz, ul. Ceglana 36

22. Na budowie należy urządzić punkt pierwszej pomocy, przy wykonywaniu prac w odległości większej niż 500m od najbliższego punktu pierwszej pomocy. W miejscu pracy ma znajdować się apteczka z podstawowym wyposażeniem.

23. Na budowie w widocznym miejscu należy wywiesić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- straży pożarnej
- posterunku policji

Adresy i telefony powinny być znane pracownikom dozoru technicznego.

Inż. MACIEJ BUCZYŃSKI  
upr. budowlana nr 18 84  
upr. instal. sanit. nr 18 84  
32-300 Bukusz, ul. Legionów 36