

# **PROJEKT TECHNICZNY**

Zadanie:

## **Przebudowa cieku wodnego-przykrycie rowu w miejscowości Łąka, gm. Trzebowniko**

Inwestor:

**GMINA TRZEBOWNISKO**  
**36-001 TRZEBOWNISKO 976**

Jednostka projektowa:

**Jacek Antosz**  
**ul. Kawęczyn 44, 39-120 Sędziszów Młp.**

Jednostka ewidencyjna ; obręb ewidencyjny

**181613\_2 Trzebowniko ; obręb ewidencyjny 0002-Łąka**

Działka:

**3940 położona w msc. Łąka, gm. Trzebowniko**

Kategoria obiektu:

**XXVI**

ZADANIE	Przebudowa cieku wodnego-przykrycie rowu w miejscowości Łąka, gm. Trzebowniko		Data 02.2022
Projektant Branża sanitarna	mgr inż. Witold Duszlak	S-158-01	
Opracował	mgr inż. Jacek Antosz	-	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Buczek	PDK/0011/PWOS/11	

Rzeszów 2022

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

### OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne:.....	3
2. Podstawa opracowania .....	3
3. Przedmiot i zakres opracowania .....	3
4. Dane charakterystyczne projektowanej inwestycji .....	3
5. Opis projektowanych rozwiązań .....	7
6. Uwagi .....	9

### ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne-Rejonowy Związek Spółek Wodnych ZSW 1.dz.51/2021
2. Pismo-Wody Polskie RZ.ZPU.1.434.69.2021.TN
3. Opinia ZUDP
4. Pozwolenie wodnoprawne-Wody Polskie RZ.ZUZ.1.4210.533.2021.JJ

### RYSUNKI

1. Orientacja	
2. Projekt zagospodarowania terenu -skala 1:1000	RYS.1
3. Projekt zagospodarowania terenu (plansza uzupełniająca)-skala 1:500	RYS.1.1
4. Profil podłużny kanalizacji deszczowej (zabudowania rowu)	RYS.2
5. Przekrój poprzeczny rowu po zabudowie rurociągu	RYS.3
6. Prefabrykowany wylot ø600-wg KPED 02.16	RYS.4
7. Prefabrykowana studnia betonowa ø2000-połączenie z istn. przepustem	RYS.5

## 1. Dane ogólne:

*Nazwa inwestycji:* **Przebudowa cieklu wodnego-przykrycie rowu w miejscowości Łąka,  
gm. Trzebowniko**

*Inwestor:* **Gmina Trzebowniko, 36-001 Trzebowniko 976**

## 2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Wizje robocze w terenie
- Uzgodnienia z właścicielami posesji
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Warunki techniczne-Rejonowy Związek Spółek Wodnych
- Opinia ZUDP
- Decyzja pozwolenie wodnoprawne-PGW Wody Polskie
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- Wypisy z rejestru gruntów

## 3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zabudowy-zarufowania odcinka istniejącego rowu melioracyjnego. Z uwagi na planowaną budowę wewnętrznej drogi technicznej stanowiącej dojazd do infrastruktury wod-kan., zarufowaniu musi ulec odcinek rowu na długości  $L=50$  m. Projektowane jest zarufowanie rowu odcinkiem kanału kanalizacji deszczowej z rur strukturalnych, karbowanych PP $\varnothing 600$  SN8, połączonym za pomocą projektowanej studni betonowej  $\varnothing 2000$  z istniejącym przepustem znajdującym się pod drogą gminną. Z drugiej strony odcinek rurociągu zostanie zakończony prefabrykowanym betonowym wylotem  $\varnothing 600$ .

## 4. Dane charakterystyczne projektowanej inwestycji

#### **4.1 Charakterystyka terenu**

Teren objęty niniejszą inwestycją jest zlokalizowany w miejscowościach Łąka, gm. Trzebownik. Jest to teren wiejski. Przeważają grunty klasy IV i V. Dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. W niedalekim sąsiedztwie przebiega odcinek autostrady A4 Rzeszów Północ-Rzeszów Wschód oraz znajduje się lotnisko Jasionka.

Projektowana inwestycja została uzgodniona na etapie wydawania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego, zgodnie z art.53, ust.4, pkt.4,6 Ustawy o Planowaniu i Zagospodarowaniu Przestrzennym:

- ze Starostą Powiatu Rzeszowskiego,
- z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Rzeszowie
- Prezesem Urzędu Lotnictwa Cywilnego

#### **4.2 Stan prawny terenu inwestycji**

Właścicielem działki na której będzie usytuowana inwestycja jest Gmina Trzebownik.

Działka po której będzie realizowana inwestycja nie jest wpisana do rejestru zabytków, nie podlega ochronie i nie znajduje się w strefie wpływów eksploatacji górniczej.

#### **4.3 Informacja o obszarze oddziaływania**

Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowych. Projektowany odcinek kanalizacji deszczowej (zarzucenia rowu), nie wpłynie na zmianę funkcji terenu. Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji (zgodnie z ustawą z dn.7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2018 poz.1202) – art.3, pkt 20) zamyka się w granicach działek, po których jest projektowana inwestycja, tj. na działkach ujętych we wniosku. (Art.20 ust.1 pkt.1c; Art. 34 ust.3 pkt.5-Prawo Budowlane).

Zgodnie z §13a Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego określono obszar oddziaływania/linię rozgraniczającą teren inwestycji w oparciu o przepisy:

- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422 z późn. zm.).

#### **4.4 Informacje dotyczące ochrony środowiska**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. z 2016r., poz. 71) projektowana inwestycja polegająca na budowie odcinka kanalizacji deszczowej (zarzucenia rowu), nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405) nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Projektowana inwestycja nie wpływa niekorzystnie na środowisko. Oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji. Nie przewiduje się również wycinki drzew.

W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych wyłącznie w porze dziennej dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągle przemieszczanie się frontu robót, a tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin materiałów pędnych maszyn budowlanych. Inwestycja na etapie realizacji nie spowoduje żadnych negatywnych, trwałych zmian w środowisku, zaś podczas eksploatacji całkowicie zaniknie.

#### **4.5 Informacje na temat wpisu działek do rejestru zabytków**

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia i w zasięgu jego bezpośredniego oddziaływania nie występują obiekty kultury materialnej wpisane do ewidencji i rejestru zabytków na podstawie ustawy z dnia 8 listopada 2017 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2017, poz. 2187 z późn. zm.). Na terenie projektowanej inwestycji nie występują stanowiska archeologiczne. Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarem związanym z ochroną zabytków.

#### **4.6 Informacje na temat wpływu eksploatacji górniczej na teren**

Nie dotyczy. Teren nie leży w zasięgu obszaru górniczego. Na terenie projektowanej inwestycji nie występują udokumentowane złoża zasobów naturalnych.

#### **4.7 Istniejące uzbrojenie terenu**

- a) sieć gazowa średnioprężna
- b) przewody kablowe energetyczne nn ( podziemne )
- d) sieć kanalizacyjna
- e) sieć wodociągowa
- f) słupy elektroenergetyczne

#### **4.8 Warunki gruntowo-wodne**

Inwestycja zlokalizowana będzie w miejscowościach Łąka. Teren według regionizacji fizyczno-geograficznej (J.Kondracki) zlokalizowany jest na obszarze Pradoliny Podkarpackiej, wchodzącej w skład Kotliny Sandomierskiej.

Pod względem geologicznym opisywany teren leży w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego, gdzie starsze podłoże budują trzeciorzędowe-neogen osady mioceńskie, reprezentowane przez iły, mułowce i piaskowce. Strop osadów mioceńskich, stanowiących z racji swego wykształcenia litologicznego nieprzepuszczalne dla wód podziemnych podłoże, występuje na głębokościach kilkunastu metrów. Osady czwartorzędu charakteryzują się dużo większym stopniem zróżnicowania pod wieloma względami np. genezy, litologii, składu petrograficznego i mineralnego, grubości frakcji itp. Powstały one w środowisku lądowym. Nad osadami mioceńskimi złożone są osady czwartorzędowe (holocen-plejstocen) akumulacji rzecznej oraz osady akumulacji wodnolodowcowej. Osady terasowe są reprezentowane przez serię madową (gliny, pyły i iły) i grunty organiczne (namuły org.) oraz grunty piaszczysto-żwirowe. Osady wodnolodowcowe (północno-wschodnia część dokumentowanego terenu) reprezentowane są przez piaski różnoziarniste, niekiedy z domieszką żwirów.

Zasadniczy poziom wód gruntowych związany jest z serią gruntów sypkich, zalegających bezpośrednio na nieprzepuszczalnym podłożu ilastym. Zasilanie warstwy wodonośnej odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych w podłoże gruntowe. Zwierciadło wód ma tu charakter swobodny i częściowo może być napięty. W rejonie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów

budowlanych (Dz.U. poz. 463), oraz mając na uwadze niezbędne parametry geotechniczne potrzebne do prowadzenia budowy ww. sieci, a także warunki gruntowe w rejonie projektowanej budowy (prosta, jednolita budowa), zaliczono ją do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **5. Opis projektowanych rozwiązań**

### **5.1 Długość kanalizacji – zarurowania rowu**

Charakterystyka projektowanego wodociągu:

wg PN-EN13476-3 rury strukturalne i kształtki z polipropylenu

Projektowana kanalizacja będzie miała długość:

- L=**50.0m** – PP Ø600 SN8,

### **5.2. Opis projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej.**

Projektowany odcinek do zarurowania wykonać należy z rur karbowanych PP Ø600 SN 8, łączonych ze sobą za pomocą uszczeltek systemowych o średnicy 600mm. Zagłębienie dna projektowanego odcinka kanału zawiera się w przedziale od 1,5m do 2,2m, a spadek w przedziale 0,5%. Na początku trasy projektowanego kolektora, zastosowano betonową prefabrykowaną studnię rewizyjną Ø2000mm, tj. pkt. „S”. Na końcu trasy projektowanego kolektora zastosowano betonowy prefabrykowany wylot Ø600mm wg KPED02.16-pkt.”W”.

Prefabrykowane elementy studni łączone będą za pomocą gumowych uszczeltek stożkowych zapewniających szczelność i odporność na skutki przemieszczeń bocznych. Dno studni jest elementem prefabrykowanym, betonowym, stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej z wyprofilowaną kinetą i spocznikiem. Dno studni jak i pozostałe elementy prefabrykowane wyposażone są fabrycznie w żeliwne stopnie włączowe zabezpieczone lakierem asfaltowym lub będą ogumowane. Regulację wysokości osadzenia włązu należy wykonać z zastosowaniem prefabrykowanych pierścieni wyrównawczych (60, 80, 100 mm), na których oparty będzie żeliwny wąż kanałowy Ø600 klasy D400. Przejścia przez ściany studni rewizyjnej wykonać w oryginalnych tulejach do rur betonowych lub za pomocą fabrycznie zamontowanych króćców przyłączeniowych do rur karbowanych PP Ø600mm. Studnię oraz wylot posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,30m oraz podstawie betonowej grubości 0,15m. Po zmontowaniu elementów wszystkie zewnętrzne powierzchnie betonowe stykające się bezpośrednio z gruntem należy izolować 1 x Bitizolem "R" i 1 x Bitizolem "P", a od wewnątrz ewentualnie ubytki i spoiny kręgów wyspoinować zaprawą wodoszczelną. Nie wolno izolować studni i wylotu od wewnątrz. Zabezpieczenie antykorozyjne powinno odpowiadać normie PN-

92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne”.

Przed montażem studni S, należy wykonać połączenie istniejącego betonowego przepustu Ø400 z projektowaną studnią za pomocą połączenia redukcyjnego do rur betonowych i dwumetrowego odcinka rury karbowanej PP Ø 600.

Po wykonaniu wylotu należy umocnić dno i skarpy rowu na długości 5m za wylotem płytami jomb o wymiarach 90x60x10cm (szer. dna 0.6m, wysokość umocnienia skarp 1,2m). Ubezpieczyć płytami należy również teren wokół wylotu-na końcowej ścianie projektowanego zasypu.

### **5.3. Wykopy i szalowanie.**

Istniejący rów melioracyjny należy pogłębić do rzędnych niezbędnych do posadowienia rur karbowanych PP Ø600 oraz wykonania podsypki. Szerokość dna wykopów wynosić będzie 0,90m. Na dnie wykopu należy umieścić geowłókninę wywiniętą na wysokość ok. 60cm na obie strony skarpy. Następnie należy wykonać podsypkę (o grubości 20 cm) z piasku nie zawierającego cząstek większych niż 20 mm. Wypoziomowaną podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi, aby zapewnić prawidłowe podparcie dla rur. Ułożone odcinki rur karbowanych PP Ø600, należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej do wysokości 30 cm ponad lico rury. Obsypkę należy wykonać z mieszaniny piasku i żwiru użytej na podsypkę i zagęszczać do uzyskania stopnia zagęszczenia 90% (ZM Proctora). Grubość zagęszczanych warstw należy dobrać odpowiednio do stosowanej metody zagęszczania. Po wykonaniu obsypki i sprawdzeniu stopnia zagęszczenia należy wykonać zasypkę rowu przy użyciu słabo spoistych gruntów. Bezwzględnie nie należy stosować na zasypkę gruntów spoistych– gliny, pyłów, ilów. Wykop należy zasypywać warstwami 20 cm z jednoczesnym zagęszczaniem wibratorem płytowym. Minimalny wymagany stopień zagęszczenia zasypki wynosi 98% (ZM Proctora) dla przewodów pod drogami i 90 % poza drogami. Ostatnią warstwę wypełnienia rowu (powierzchnię drogi) - 30cm, wykonać należy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 31,5mm zagęszczonego do 99% (ZM Proctora). Boki oraz tył zasypywanego rowu należy ograniczyć obrzeżami betonowymi 8x30cm (łączna długość 115m), a wjazd zlicować z istn. nawierzchnią drogi gminnej za pomocą krawężników drogowych (długość łączna 11,5m) montowanych poziomo. Przy wjeździe wykonać łuki z obrzeży betonowych o promieniu 3m.



Przed posadowieniem studni i prefabrykowanego wylotu odwodnione dno wykopu należy wypełnić warstwą pospółki grubości min. 0,30m zagęszczonej do stopnia  $ID=0,30$  (wskaźnik zagęszczenia  $Is=0,95$ ) i warstwą betonu grubości min. 0,15m, a następnie dokładnie wyrównać powierzchnię podłoża do projektowanego poziomu posadowienia. Szalowanie wykopu należy zastosować wówczas, gdy głębokość wykopu będzie większa niż 1,20m. Deskowanie wykopów powinno wystawać  $0,05 \div 0,10$ m nad teren. Rozbiórkę szalowania wykonać zgodnie z PN-75/B-0238. Wykopy powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w: BN-83/8836-02 „Przewody podziemne – roboty ziemne”. Po wykonaniu kolejnych odcinków zarurowania przed zasypaniem poddać ją próbom szczelności i przepustowości wg PN92/B10735 na infiltrację oraz dokonać odbiorów częściowych przy udziale nadzoru inwestycyjnego i wykonawcy. Podczas realizacji inwestycji należy dopasować rzędne wjazdu studni do projektowanej drogi dojazdowej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie gruntu przy studni i wylocie betonowym w promieniu 2,0 m wskaźnika zagęszczenia wg PN-74/B-02380 dla terenów pod drogi  $98 \div 100\%$ . W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.

## 6. Uwagi

- Wszystkie prace budowlane wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Wszystkie prace należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, tj.:  
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz.U. 03.47. poz. 401 z dnia 6 lutego 2003r  
w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, PN-83/B-8836-02 „Roboty ziemne - Wykopy otwarte pod przewody wod.- kan.”, PN-88/B-06050 „Roboty ziemne budowlane”
- Prace prowadzić zgodnie z uzyskaną decyzją pozwolenia wodnoprawnego Wód Polskich nr RZ.ZUZ.1.4210.533.2021.JJ z dnia 17.01.2022r.
- Wykopy winne być odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku.
- Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci i przyłączy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.
- Po zakończeniu montażu przewodów i sprawdzeniu ich szczelności, odbiór robót należy zgłosić do Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Trzebowniku.

*Projektant:*  
mgr inż. Witold Duszlak  
*Opracował:*  
mgr inż. Jacek Antosz