

## I. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**„Budowa odcinka sieci wodociągowej”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENÍ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż.: JAN PIOTROWSKI specjalność instalacyjna b/o	ZAP/0245/PWOS/12	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. TOMASZ MULAWA specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0216/POOS/13	

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA.**

### **1. ZAMAWIAJĄCY.**

Opracowanie wykonano na zlecenie grupy inwestorów:

Sarha Kakowczyk, Anna i Marcin Padzik, Tomasz Kałaur, Katarzyna i Kamil Kamiński i Adela Pietryszak

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

1. Decyzja nr 55/2020 z dnia 20.08.2020r o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
2. Warunki ogólne i techniczne znak: WZ/TE/1892/3939/2020/KP z dnia 30.06.2020r przyłączenia do urządzeń wodociągowych wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie Spółkę z o.o.
3. Aneks nr 1 do wydanych warunków technicznych znak: WZ/TE/2626/5364/2020/IN z dnia 03.09.2020r.
4. Umowa partycypacyjna znak: WKI.WT.7021.7.2020.MK z dnia 27.05.2020r.
5. Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
6. Wizję lokalną i inwentaryzację w terenie.

### **3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Dobra, gm. Dobra przy ul. Nagietkowej dz. nr 216/3 i 45/20.

W zakres całej inwestycji wchodzi budowa:

- odcinka sieci wodociągowej od pkt. w1-w3-hp2 z rury PVC  $\varnothing 110$  [mm] o łącznej długości  $L=203,30$  [m].

### **4. LOKALIZACJA OBIEKTU.**

Budowa odcinka sieci wodociągowej zlokalizowana będzie w miejscowości Dobra, gm. Dobra przy ul. Nagietkowej dz. nr 216/3 i 45/20. Współrzędne geodezyjne w układzie X, Y punktów charakterystycznych projektowanego uzbrojenia przedstawiono w załączniku nr 3.

### **5. OCHRONA SANITARNA.**

Obiekty liniowe z zakresu sieci wodociągowych nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej, a jedynie spełnienie wymagań eksploatacyjnych - dostępu do studni wodociągowych lub innego uzbrojenia.

### **6. OCHRONA KONSERWATORSKA.**

Zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego teren objęty opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej i archeologicznej.

### **7. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU.**

Projektowane uzbrojenie nie koliduje z istniejącą zielenią.

## **8. ZAKRES I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.**

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek, po których jest projektowana inwestycja, tj. w miejscowości Dobra, gm. Dobra przy ul. Nagietkowej dz. nr 216/3 i 45/20. Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

## **9. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.**

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdza się, że dokumentowane podłoże jest niejednorodne litologicznie i o stosunkowo regularnym układzie warstw. Występujące w podłożu gruntu to w większości deluwialne gliny piaszczyste (saCl) i gliny pylaste (siSa), lokalnie przewarstwione piaskami drobnymi (FSa). Na całości obszaru badań utwory deluwialne przykryte są pokrywą humusu gliniastego (clOr). Warunki gruntowe są korzystne gdyż podłoże budują rodzime grunty nieskaliste mineralne o nośności wystarczającej dla budowy sieci wodociągowej. Wykonane badania geologiczne wykazały, że w rejonie dokumentowanych prac występują korzystne warunki wodne. Budowa projektowanej sieci wodociągowej nie będzie wymagać odwodnienia wykopów. Nie należy jednak dopuścić do stagnacji wody w obrębie wykopu. Warunki wodne są zmienne w okresach obfitych opadów/roztopów mogą uaktywnić się lokalne wysięki wód podskórnych o sezonowej intensywności. Według kryteriów określonych w art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463) projektowany odcinek sieci wodociągowej jest obiektem należącym do pierwszej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu terenu są proste.

## **10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. niniejsza inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć dla których wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia i nie ma konieczności przeprowadzenia postępowania oceny oddziaływania na środowisko. Inwestycja po zrealizowaniu nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Projektowane uzbrojenie nie wpłynie istotnie na istniejące zagospodarowanie terenu.

- Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.

W fazie realizacji inwestycji projektowane uzbrojenie będzie przebiegać w poboczu, gdzie nastąpi zdjęcie warstwy gleby. Gleba zostanie złożona na odkład czasowy wzdłuż wykopu i po zakończeniu robót zostanie ułożona w miejscu jej pierwotnego zalegania.

Bilans odpadów.

W ramach prac związanych z przedmiotową inwestycją przewiduje się:

1. wykonanie robót ziemnych w zakresie wykopów,
2. zasypanie wykopów i odtwarzanie nawierzchni.

Prace budowlane, składające się na przedsięwzięcie, prowadzone będą przy użyciu maszyn takich jak: koparko-ładowarka, samochód ciężarowy, zagęszczarka płytowa oraz ubijak wibracyjny. Zakres przewidywanych robót nie wpłynie na zmianę powierzchni terenu. W trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną „wytworzone” odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to m.in. gleba i ziemia w tym kamienie (17 05 04). Odpady te mogą zostać zagospodarowane poprzez:

- zagospodarowanie masy ziemi z wykopów na placu budowy.
- przekazanie na składowisko komunalne.
- oddanie do punktów skupu celem ponownego gospodarczego wykorzystania odpadów.

Inwestor w związku z ilością wytwarzanych odpadów jest obowiązany uregulować stan formalno-prawny w tym zakresie. Dla wyżej wymienionych ilości wytwarzanych odpadów w fazie budowy, wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami. Zaprojektowane rozwiązania projektowe wykazały, że projektowana inwestycja nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego ani nie wpłynie negatywnie na klimat akustyczny środowisko krajobrazowe i przyrodnicze na terenie inwestycji ani nie pogorszy jakości wód gruntowych.

## **11. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.**

### **11.1. Sieć wodociągowa.**

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PVC  $\varnothing 110$  [mm] w celu zasilenia w wodę przylegających do niej działek budowlanych. Projektowany wodociąg łączy się z istniejącym wodociągiem PVC  $\varnothing 160$  [mm] w pkt. w1. W zakres opracowania wchodzi wykonanie wodociągu  $\varnothing 110$  [mm] o łącznej długości  $L=203,30$  [m]. Układ wysokościowy projektowanej sieci wodociągowej został dostosowany do rzędnych istniejącego terenu, posadowienia istniejącego wodociągu oraz jest wynikiem rozwiązania skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Trasę projektowanego wodociągu i jego połączenie z istniejącą siecią wodociągową przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki patrz rys. nr 1.

#### **11.1.1. Materiał i uzbrojenie przewodu.**

Projektowany wodociąg  $\varnothing 110$  należy wykonać z rur kielichowych PVC  $\varnothing 110 \times 4,2$  PN10 z uszczelką gumową. Na wodociągu zaprojektowano hydranty nadziemne  $\varnothing 80$  [mm] na odejściu z zasuwą odcinającą. W węzłach połączeniowych zastosowano kształtki żeliwne kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego. Schemat węzłów połączeniowych zamieszczono na rys. nr 2.

### **11.1.2. Zabezpieczenie przeciwpożarowe.**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami średnicę sieci wodociągowej zaprojektowano na przepływ wody przeciwpożarowy w wielkości 10 [l/s]. Zaprojektowana sieć wodociągowa PVC  $\varnothing 110$  [mm] zapewnia przepływ wody na cele przeciwpożarowe. Celem umożliwienia zewnętrznego gaszenia pożaru projektuje się w pkt. w2 i w3 zamontowanie nadziemnych hydrantów przeciwpożarowych  $\varnothing 80$  [mm] z podwójnym zamknięciem, zabezpieczonych przed wypływem wody w przypadku złamania (np. firmy Jafar lub równoważnej) zgodnie ze schematem montażowym węzłów patrz rys. nr 2. Przy hydrantach należy zamontować zasuwy  $\varnothing 80$  [mm] miękkouszczelnione kołnierzowe długie z żeliwa sferoidalnego GGG40 (np. firmy Jafar lub równoważnej) z obudową i skrzynką uliczną. Zamontowane hydranty przeciwpożarowe służyć będą jednocześnie do płukania i odwadniania sieci wodociągowej. W miejscu zalegania gruntu spoistego należy pod hydrantem wymienić grunt rodzimy na grunt niespoisty, tak aby możliwe było samoczynne odwadnianie hydrantu. Grunt należy wymienić do głębokości 0,50 [m] pod poziom posadowienia hydrantu.

### **11.1.3. Roboty montażowe.**

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi włączenie do istniejącego wodociągu PVC  $\varnothing 160$  [mm] w pkt. w1 nastąpi poprzez zamontowanie trójnik kołnierzowego o średnicy  $\varnothing 150/100$  [mm] na odejściu z zasuwą kołnierzową o średnicy  $\varnothing 100$  [mm] z żeliwa sferoidalnego (np. firmy Hawle lub równoważnej) zgodnie ze schematem montażowym węzłów patrz rys. nr 2. Roboty montażowe należy wykonywać w suchych i zabezpieczonych wykopach. Rurociąg wykonać należy z rur PVC zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PVC opracowaną przez producentów rur. Przewody wodociągowe należy ułożyć na głębokości minimum 1,40 [m] p.p.t. Nad przewodami na wysokości 30 [cm] należy umieścić taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką stalową łączoną na zacisk. Do połączeń kołnierzowych należy stosować śruby ze stali nierdzewnej A2 oraz podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej A4. Śruby dokręcać kluczem dynamometrycznym. Zasuwy i hydrant należy posadawić na blokach podporowych - np. płytkach chodnikowych betonowych 35x35x5. Skrzynkę do zasuw posadawić na płycie betonowej z otworami. Obudowę teleskopową do zasuw zabezpieczyć dodatkowo umieszczając ją w rurze ochronnej PVC  $\varnothing 110$  [mm] na długości 0,60 [m]. Uzbrojenie na wodociągu (zasuwy, hydrant itp.) należy oznakować tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociagowych”.

### **11.2. Roboty ziemne.**

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Roboty ziemne powinny być prowadzone mechanicznie w miejscach, gdzie istnieją ku temu dogodne warunki, a więc nie występuje uzbrojenie podziemne. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia

podziemnego z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wszystkie napotkane przewody ziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi. W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów ziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu. Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie. Po zakończeniu robót montażowych na sieci wodociągowej należy odtworzyć rozebraną nawierzchnię do stanu pierwotnego. Uszkodzone w trakcie prac nawierzchnie należy przywrócić do stanu nie gorszego niż pierwotny. Do odtworzenia stosować materiały pełnowartościowe. Ze względu na warunki gruntowe wzdłuż trasy projektowanego rurociągu zaprojektowano posadowienie na podsypce piaskowej o grubości po zagęszczeniu  $H_{\min}=15$  [cm]. Zasypkę rurociągów prowadzić należy etapami:

**I.** Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30 [cm] ponad wierzch przewodu z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego z wyłączeniem odcinków na złączach. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15 [cm]. Po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń wodociągu.

**II.** Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać piaskiem drobnym i średnim - warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym do wskaźnika  $I_s=1,0$  zgodnie z normą PN-S02205 - Roboty ziemne”, a w terenach zielonych do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ . W przypadku, gdy zalegające grunty rodzime pozwalają na dogęszczenie ich do podanych wskaźników można je wykorzystać do wykonania zasyпки, po usunięciu frakcji spoistych, organicznych i nasypowych.

### **11.3. Próba szczelności.**

Zmontowane odcinki rurociągu należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1.0 [MPa]. Po ułożeniu przewodu i przysypaniu z podbiciem z obu stron rury piaszczystym gruntem w celu zabezpieczenia przewodu przed poruszaniem należy wykonać próbę ciśnieniową. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1 [°C].

Przygotowany do próby ciśnieniowej przewód należy napęlnić wodą i odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do wartości 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,0 [MPa]. Ciśnienie to w okresie 30 [min] należy dwukrotnie podnieść do wartości pierwotnej. Po dalszych 30 [min] spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 [MPa]. W czasie następnych 120 [min] spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 [MPa]. Przed włączeniem do eksploatacji należy sieć przepłukać i poddać dezynfekcji. Dezynfekcję sieci wodociągowej należy wykonać przy pomocy 3 [%] roztworu podchlorynu sodu przy zamkniętych zasuwach przy trójnikach. Powyższe należy wykonać w sposób uniemożliwiający zapowietrzenie rurociągu. Po

zachlorowaniu należy odczekać okres 24 godzin po czym należy instalację przepłukać przez okres około 20 – 25 minut. Po wykonaniu płukania należy zlecić badanie bakteriologiczne wody w Powiatowej stacji Sanitarno – Epidemiologicznej. Po otrzymaniu pozytywnego badania wody sieć wodociągową można zgłosić do odbioru.

## **12. Uwagi i zalecenia.**

- Całość robót wykonać należy z opracowanym projektem budowlanym. Zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami technicznymi, wytycznymi wykonania robót z rur PVC przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP i instrukcjami producenta rur.
- Teren budowy i tereny przyległe należy doprowadzić do należytego porządku, do stanu z przed budowy.
- Sieć wodociągową należy wybudować nie pogarszając stosunków wodnych na gruntach sąsiednich. Budowa sieci wodociągowej nie może spowodować pogorszenia stanu technicznego urządzeń melioracyjnych, ich drożności i zmiany kierunku spływu. W przypadku uszkodzenia istniejących urządzeń wodnych należy dokonać ich naprawy w sposób umożliwiający zachowanie dotychczasowych kierunków spływu.
- Projektowana sieć wodociągowa wraz z hydrantami nadziemnymi nie spowoduje trudności w dostępie do drogi publicznej przyległych nieruchomości.

# Informacja Bioz

<b>Nazwa inwestycji</b>	Budowa odcinka sieci wodociągowej
<b>Inwestor</b>	Sarha Kakowczyk, Anna i Marcin Padzik, Tomasz Kałaur, Katarzyna i Kamil Kamiński i Adela Pietryszak
<b>Adres inwestycji</b>	Dobra, gm. Dobra przy ul. Nagietkowej dz. nr 216/3 i 45/20
<b>Kategoria obiektu budowlanego</b>	XXVI

<b>PROJEKTANT</b>	<b>IMIE I NAZWISKO</b>	<b>NUMER UPRAWNIENI</b>	<b>PODPIS</b>
	mgr inż. JAN PIOTROWSKI specjalność: instalacyjna b/o	ZAP/0245/PWOS/12	

<b>DOBRA</b>	<b>WRZESIEŃ 2020r.</b>	<b>1</b> NR EGZ.
--------------	------------------------	---------------------



## **1. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.**

Informację niniejszą sporządzono na podstawie art.20 ust.1 pkt.1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 10 poz. 1126), którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Prowadzenie prac w pobliżu pasa drogowego,

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Niebezpieczeństwo wypadku podczas prowadzenia prac w pobliżu pasa drogowego,
- Niebezpieczeństwo doznania urazów mechanicznych wynikających z obsługi narzędzi mechanicznych (zagęszczarek, szlifierek itp.),
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem wynikające z obsługi elektronarzędzi (agregatów prądotwórczych, przecinarek, wiertarek i zgrzewarek itp.),
- Niebezpieczeństwo upadku, przysypania przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem prac montażowych,
- Zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych w pobliżu kabli energetycznych,
- Zagrożenia przy wykonywaniu prac przy użyciu sprzętu budowlanego np. koparek, dźwigów itp.

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

Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót opracuje instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zapozna z nią pracowników.

- Pracownicy zatrudnieni przy robotach montażowych, próbach ciśnienia powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania, jak również otrzymać dokumentację określającą zakres prac.
- Przy prowadzeniu prac montażowych omówić stosowanie środków ochrony bezpośredniej (odzieży ochronnej, kasków, okularów ochronnych itp.) oraz stosowanie urządzeń zabezpieczających i ochronnych przewidzianych do danego typu robót.

4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną komunikację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Organizacja budowy powinna przebiegać w sposób gwarantujący bezpieczny i zgodny z przepisami przebieg budowy i robót. Należy stosować technologię robót oraz narzędzia zgodne z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i wymaganiami prawnymi, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 47 poz. 401) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy

podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

Dobór zestawu maszyn, urządzeń i narzędzi musi wynikać z analizy procesu technologicznego, w którego skład wchodzi wszystkie operacje związane z realizacją projektu. Dozór nad realizacją przedsięwzięcia może być prowadzony tylko przez osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego.

Roboty powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne będą wskazane przed rozpoczęciem robót w części graficznej planu „BIOZ” i wyznaczone w terenie.