

Oświadczenie .....	Str. 1
SPIS TREŚCI .....	2
I. OPIS TECHNICZNY .....	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Cel i zakres opracowania.....	3
3. Obszar oddziaływania .....	3
4. Ochrona środowiska.....	3
5. Opis rozwiązania projektowego.....	5
6. Odwodnienie wykopów na czas budowy.....	10
7. Uwagi dla wykonawcy i uwagi końcowe.....	11

## II. ZAŁĄCZNIKI :

Załącznik 1	Informacja BIOZ	12
Załącznik 2	Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do izby zespołu projektowego	15
Załącznik 3	Decyzja nr 30/2021 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 28.06.2021	18
Załącznik 4	Umowa partycypacyjna – WKI.WT.7021.1.19.2021.MK z dnia 12.04.2021	25
Załącznik 5	Umowa partycypacyjna – WKI.WT.7021.1.20.2021.MK z dnia 12.04.2021	28
Załącznik 6	Pismo z dnia 02.03.2021 wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie – informacja na temat możliwości dostawy wody	32
Załącznik 7	Warunki przyłączenia do urządzeń wodociagowych wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie w dniu 08.06.2021 + uzgodnienie	34
Załącznik 8	Warunki techniczne przyłączenia do urządzeń kanalizacji sanitarnej gminy Dobra wydane przez Poldek sp.j. w dniu 07.05.2021 + uzgodnienie	40
Załącznik 9	Karta rejestracyjna wódnika geodezyjnego	43
Załącznik 10	Protokół uzgodnienia ZUDP z dnia 08.09.2021 + załącznik mapowy	44
Załącznik 11	Studnia wodomierzowa – skala 1:25	47
Załącznik 12	Uzgodnienie rzeczoznawcy p.poż.	48
Załącznik 13	Współrzędne x i y	49
Załącznik 14	Decyzja ZWKZ z dnia 08.11.2021	50

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1	Plan sytuacyjny	1:500
2	Profil sieci wodociagowej	1:100/100
3	Profile sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/100
4	Profile przyłączy wody	1:100/100
5	Profile przyłączy kanalizacji sanitarnej	1:100/100

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania są:

- zlecenie inwestora ,
- Decyzja nr 30/2021 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 28.06.2021
- Umowa partycypacyjna – WKI.WT.7021.1.19.2021.MK z dnia 12.04.2021
- Umowa partycypacyjna – WKI.WT.7021.1.20.2021.MK z dnia 12.04.2021
- Pismo z dnia 02.03.2021 wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie – informacja na temat możliwości dostawy wody
- Warunki przyłączenia do urządzeń wodociagowych wydane przez Wodociągi Zachodniopomorskie w dniu 08.06.2021
- Warunki techniczne przyłączenia do urządzeń kanalizacji sanitarnej gminy Dobra wydane przez Poldek sp.j. w dniu 07.05.2021
- normy i normatywy ,
- dane techniczne materiałów i DTR urządzeń .

### 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu (budowlany) - budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do 4 działek budowlanych

Adres inwestycji:

Kościno gmina Dobra

Sieci dz. nr 11/1 i 11/167 obręb Kościno

Przyłącza do działek 11/166, 11/168, 11/169 i 11/170 obręb Kościno

Inwestorzy:

\_\_\_\_\_ zam. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ zam. \_\_\_\_\_

Na działkach nr 11/166 i 11/168 planowana jest budowa domów jednorodzinnych w zabudowie bliźniaczej . Do tych dwóch działek zaprojektowano po 2 przyłącza wody.

Zakres opracowania obejmuje :

- Sieć wodociagową PVC de110 – długość ok. 33,01mb
- Sieć wodociagowa PVC/dn80 – długość ok 1,00 mb
- Przyłącza wody PE de32- do 4 działek ( 6 sztuk) – o łącznej długości ok.36,64mb
- Sieć kanalizacji sanitarnej PVC200 – długość ok. 26,50mb
- Przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC160 - do 4 działek ( 4 sztuki) – o łącznej długości ok.24,83mb

### 3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania obiektu o którym mowa w art. 28 ust.2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje działkę gminną nr 11/1 obręb Kościno i działki inwestorów 11/167 oraz 11/166, 11/168, 11/169 i 11/170 obręb Kościno. Zakres przewidywanej inwestycji odnosi się wyłącznie do w/w działek.

Pod względem formalno-prawnym inwestycja obejmuje działki geodezyjne będące własnością :

działka nr 11/1 obręb Kościno – gmina Dobra

działki inwestorów 11/167 oraz 11/166, 11/168, 11/169 i 11/170 obręb Kościno

### 4. OCHRONA ŚRODOWISKA

#### 4.1. Możliwe zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i higieny

Projektowane sieci i przyłącza zgodne są z obowiązującymi normami, przepisami i ogólnie akceptowanymi zasadami współczesnej wiedzy technicznej. Podczas normalnej eksploatacji nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i higieny.

#### **4.2. Ochrona przed hałasem**

W fazie budowy zostaną dotrzymane normy środowiskowe emisji hałasu. W trakcie budowy wystąpią okresowe oddziaływania akustyczne powodowane pracą maszyn budowlanych i pojazdów transportowych.

Oddziaływanie to obejmie jednak stosunkowo krótki okres czasu a przestrzenny zasięg oddziaływania hałasu emitowanego przez pracujące maszyny i pojazdy dostawcze nie będzie uciążliwy dla środowiska.

Generalnie, prace wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu (o wysokim poziomie emisji hałasu) mogą powodować przekroczenia wartości dopuszczalnych w porze nocnej, dlatego prace te powinny być prowadzone wyłącznie w porze dziennej (godz. 6.00-22.00).

W związku z powyższym można przyjąć, że hałas ten nie będzie uciążliwy dla środowiska ze względu na lokalny zasięg, jego okresowe oddziaływanie, realizację przedsięwzięcia w porze dziennej.

#### **4.3. Odpady budowlane**

W trakcie prowadzenia prac budowlanych powstaną odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to m.in.:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórki drogi – (kod 17 01 01) – 160 Mg,
- gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503 – (kod 17 05 04) – grunty z wykopów zostaną ponownie wykorzystane do wypełnienia uprzednio wykonanych wykopów,
- zmieszane lub wysegregowane odpady betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych inne niż wymienione w 170106 – (kod 17 01 07) – 90 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903 – (kod 17 09 04) – 75 Mg,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – (kod 20 03 01) – 40 Mg.

Dla w/w 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.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

- zagospodarowanie na placu budowy – np. masy ziemi z wykopów,
- przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów,
- przekazanie pozostałych odpadów na składowisko odpadów.

#### **4.4. Ochrona powietrza atmosferycznego.**

Dla ochrony powietrza atmosferycznego oddziaływanie na środowisko wystąpi wyłącznie w czasie budowy inwestycji. Największa intensywność oddziaływania na środowisko będzie miała miejsce przy przemieszczaniu mas ziemi i wykonywaniu wykopów. Uciążliwości są typowe dla okresu budowy i znikną wraz z zakończeniem prac inwestycyjnych. W fazie eksploatacji sieci wodociągowej nie wystąpią żadne negatywne oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

#### **4.5. Ochrona gleb, gospodarką humusową.**

Podczas prac ziemnych należy gromadzić warstwę humusową, którą należy wykorzystać przy zagospodarowaniu terenu po zrealizowaniu inwestycji.

Prowadzone roboty nie zmieniają stosunków wodnych oraz nie spowodują zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego i pogorszenia jakości wód gruntowych.

#### **4.6. Kolizje z drzewami.**

Na trasie projektowanego kanału nie ma konieczności usuwania drzew.

#### **4.7. Ochrona osób trzecich**

Projekt nie narusza interesów osób trzecich. Na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów (warunki techniczne, przepisy przeciwpożarowe, przepisy z zakresu ochrony środowiska) stwierdza się, że przyjęte rozwiązania projektowe nie ograniczają możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości, a tym samym nie znajdują się one w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji.

#### 4.8. Ochrona zabytków

Inwestycja znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską zabytków archeologicznych. Projekt uzgodniono z Zachodniopomorskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków –Decyzja nr 2077/2021 - złącznik nr 13

#### 4.9. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy terenu objętego inwestycją.

### 5. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

#### 5.1. Woda

##### 5.1.1. Zapotrzebowanie wody

Ilość mieszkańców	24	osoby
Qsrd	3,84	m3/d
Qmaxd	5,76	m3/d
Qmaxh	0,38	m3/h
qs	1,84	l/s
Q ppoż – zewnętrzny hydrant- teren wiejski	5,0	l/s

##### 5.1.2. Opis przewodów oraz uzbrojenia.

#### Sieć wodociągowa

Włączenie do istniejącego wodociągu PCV160 w pasie drogowym- działka 11/1 .

Włączenie do sieci wodociągowej za pomocą kołnierzy system 2000 do rur PCV 160 i wstawienie trójnika żeliwnego redukcyjnego dn150/100/150. Na odejściu zamontować zasuwę kołnierzową długa dn100

Sieć wodociągową wykonać z rur PVC-U PN10 de110 i de90 ciśnieniowych kielichowych. Stosować rury PCV-U gładkie o jednorodnej strukturze ścian. Łączenie kielichowe z uszczelką elastomerową EPDM.

Na zakończeniu wodociągu zamontować hydrant p.poż nadziemny dn80 z podwójnym zabezpieczeniem przed złamaniem. Odejście na hydrant wykonać z rur PVC de90/dn80, na odejściu montować zasuwę wodociągową typ długi dn80. Po zamontowaniu hydrantu należy przy pomocy specjalnego przyrządu dokonać na pomiaru wydajności i ciśnienia. Wydajność nie może być mniejsza niż 5l/s, a ciśnienie nie może być mniejsze niż 0,20MPa.

Przewody układać ze spadkiem minimalnym 0.3 % . Na całej trasie wodociągu 20cm ułożyć nad rurą taśmę lokalizacyjną z wkładką stalową łączoną na zaciski.

Zaprojektowano montaż:

- zasuwę kołnierzową dn100
- zasuwę kołnierzową dn80
- hydrant nadziemny dn80

Zasuwy należy wyprowadzić do poziomu terenu, poprzez trzpień w obudowie teleskopowej. Stosować skrzynki uliczne duże z deklek ciężkim, korpus wykonany z żeliwa

#### Przyłącza wody do działek

Włączenie przyłączy PE do projektowanego wodociągu PVC 110 poprzez opaski do nawiercania pod ciśnieniem rur PVC. Przyjęto zawory do nawiercania pod ciśnieniem rur PVC de110 ze złączką redukcyjną –np. produkcji Frialen typ DAV de32/dn25.

Dodatkowo przed granicami działek zamontować zasuwę kołnierzową dn25.

Nawiertkę (zasuwę domową) należy wyprowadzić do poziomu terenu, poprzez trzpień w obudowie teleskopowej. Do nawiertek stosować skrzynki uliczne duże z deklek ciężkim, korpus wykonany z żeliwa .

Przyłącza do działek wykonać z rur PE 100 RC SDR17 klasy ciśnienia PN10 = 10 bar o średnicy de32 łączonych za pomocą muf do zgrzewania elektrooporowego. Stosować rury PE gładkie o jednorodnej strukturze ścian . Rury łączone przez mufy elektrooporowe.

Przewody układać ze spadkiem minimalnym 0.3 % .

Na trasie przyłącza, od nawiertki do studni wodomierzowej 20cm nad rurą ułożyć taśmę lokalizacyjną z wkładką stalową łączoną na zaciski z wyprowadzeniem końcówek do skrzynki zasuwowej oraz do wodomierza.

### **5.1.3. Opomiarowanie**

Na działkach budowlanych zaprojektowano montaż 6 studni wodomierzowych. Przyjęto systemowe studnie wodomierzowe polimerbetonowe  $d=1000\text{mm}$  i wysokości  $2,0\text{m}$  (w złączeniu rysunek studni wodomierzowej)

Przyjęto dla każdego przyłącza montaż wodomierza głównego np. produkcji Apator Powogaz z odczytem radiowym typ JS-4,0-02 Smart+ dn20 z nakładką radiową- gwint  $\frac{3}{4}$ ". Wodomierz montować w pozycji poziomej na konsoli wodomierzowej ze stali nierdzewnej wraz zaworami odcinającymi. Przed i za wodomierzem zawór grzybkowy odcinający, a za wodomierzem zawór antyskażeniowy klasy EA.

### **5.1.4 Technologia i warunki techniczne wykonywania robót.**

#### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami BHP. Najczęściej stosowane są wykopy ciągłe wąsko przestrzenne o ścianach pionowych z rozpartym odeskowaniem. Jeżeli teren nie jest gęsto zabudowany i pozwala na to miejsce, można również stosować wykopy o skarpach skośnych, jednak nie głębsze niż do strefy przewodu, tj.  $30\text{ cm}$  ponad wierzch rury. Strefa przewodu rury powinna być wykonana jak wykop wąsko przestrzenny ze szczelnym odeskowaniem. Niedopuszczalne jest zastosowanie w strefie przewodu wykopów szerokoprzestrzennych, ponieważ nie jest wówczas w praktyce możliwe uzyskanie dobrego zagęszczenia gruntu w strefie przewodu. Wybór rodzaju wykopu oraz konieczne zabezpieczenia ścian są uzależnione od głębokości wykopu, występowania i poziomu wód gruntowych, spoiwości i rodzaju gruntu oraz lokalnego ruchu komunikacyjnego. Głębokość wykopu wynika z projektu. Przy wykonywaniu wykopu koparką nie należy dopuszczać do przekraczania projektowanej głębokości, szczególnie jeżeli nie ma konieczności wykonywania podsypki. Jeżeli istnieje konieczność wykonania podsypki (nośność podłoża jest niewystarczająca lub występują kamienie), to wówczas wykop wykonujemy o  $0,2\text{ m}$  głębszy od projektowanego. Szerokość wykopu powinna zapewnić odpowiedni ilość miejsca do prac montażowych oraz zagęszczania obsypki. Dla średnic rur do  $315\text{ mm}$  włącznie stosuje się odległość  $20\text{ cm}$  pomiędzy ścianą wykopu a boczną ścianką rury, dla średnic większych odległość ta powinna wynosić  $30\text{ cm}$ . Z wydobytego z wykopu urobku, jeżeli jest to możliwe, należy przygotować odpowiedni rodzaj gruntu zarówno na podłoże (jeżeli będzie zmieniane), jak i na wypełnienia boczne i wstępną zasypkę (grunt na strefę przewodu). Odpowiednim materiałem jest gruboziarnisty, luźny i przepuszczalny piasek, żwir i grunt o luźnej konsystencji. Urobek wydobyty z wykopu przygotowywany do zasypki w strefie przewodu nie powinien zawierać kamieni, głazów, krzemieni z ostrymi krawędziami, brył gliny, wapna oraz zmarzniętej ziemi. Należy również wyeliminować ziemię skażoną oraz wszelkie materiały organiczne. Jeżeli z wydobytego urobku nie możemy wykorzystać gruntu, to właściwy materiał należy sprowadzić z innego terenu. Kiedy grunt jest słabonośny lub bardzo miękki, należy wykonać wzmocnienie dna wykopu. W tym celu można wykorzystać konstrukcje drewniane, beton zbrojony lub materiały geotekstylne.

#### **Prace montażowe**

Przewody z rur PVC i PE można układać przy temperaturze powietrza od  $0$  do  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Przy temperaturze zbliżonej do  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , należy zachować szczególną ostrożność. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy realizować poprzez zastosowanie odpowiednich kształtek - łuków. Niedozwolone jest formowanie łuków na gorąco na budowie. Dopuszcza się zginanie na zimno rur o średnicach do  $160\text{ mm}$  i długości  $6\text{ m}$  w taki sposób, aby promień krzywizny formowanego łuku nie być mniejszy niż  $300$  zewnętrznych średnic zginanej rury.

Przejścia pod drogą betonową – wykonać przeciskiem lub w rurze osłonowej PCV.

#### **Próba ciśnieniowa**

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę ciśnieniową przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę należy wykonać zgodnie z PN-EN 805.

Wymagania inwestora co do próby ciśnienia, powinny być określone w opisie projektu, aby umożliwić wykonawcy przedsięwzięcie koniecznych środków do przeprowadzenia próby. Prędkość napełniania niezależnie od średnicy powinna wynosić  $7\text{ godz./km}$ . Próbę ciśnienia można przeprowadzić najwcześniej  $48\text{ godz.}$  po zasypaniu prostych

odcinków rur. Przed próbą ciśnienia rurociąg musi być wypełniony wodą przez 2 godz. Maks. temp. wody podczas próby ciśnienia nie powinna przekraczać 20 C.

#### Transport i składowanie

Rury należy transportować w położeniu poziomym. Podczas załadunku i rozładunku należy zachować ostrożność, aby rury nie zostały uszkodzone. Nie powinno się używać lin stalowych i łańcuchów. Rury nie powinny być rzucane i przeciżane lecz przenoszone. Rury należy składować w położeniu poziomym na równym podłożu na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 5 cm i rozmieszczonych w odstępach od 1m do 2m. Przy ułożeniu warstwowym należy stosować drewniane przekładki między warstwami. Rury i kształtki powinny być składowane pod zadaszeniem, zabezpieczającym przed działaniem promieni słonecznych i opadów atmosferycznych. Kształtki na placu budowy powinny być przechowywane w opakowaniach fabrycznych. Dopuszcza się przechowywanie rur i kształtek na otwartych placach magazynowych, jednakże czas przechowywania nie powinien przekraczać dwóch lat. Powstałe w tym okresie odbarwienia nie mają wpływu na parametry i żywotność rur. W przypadku dłuższego składowania, można zwrócić się do producenta o wydanie, na podstawie badań, opinii o możliwości ich zastosowania.

#### Bloki oporowe

Bloki oporowe stosuje się celem zabezpieczenia przed wysunięciem bosego końca rury z kielicha w kolanach, łukach, trójkątach oraz korkach kielichowych. Bloki oporowe mogą być prefabrykowane lub wykonane na miejscu budowy z betonu łanego, pod warunkiem dokładnego oparcia ich o grunt w stanie nienaruszonym. Uwaga: beton należy oddzielić od kształtek PVC-U grubą folią z tworzywa sztucznego. Rury i kształtki ciśnieniowe PVC-U

Projektowanie systemów ciśnieniowych Bloki oporowe i podporowe  
W miejsce bloków oporowych mogą być stosowane wzmocnienia złącz kielichowych jako wzmocnienia sztywne przenoszące siły parcia. Są one dostępne na rynku jako: - opaski i dwupierscieniowe jarzma obejmujące kielichy rur i kształtek, - nasuwki dwudzielne skręcane, - ściagi składające się z dwóch opasek obejmujących kształtkę przy kielichu i rurę przy jej bosym końcu lub obejmujących dwa kielichy, opaski są dociśnięte do przewodu śrubami i połączone między sobą nagwintowanymi kotwami.

#### 5.1.5.. Armatura wodociągowa

##### Zasuwy odcinające

Stosować zasuw kołnierzone z żeliwa sferoidalnego GGG-40 w zabudowie długiej z oryginalną obudową teleskopową zgodnie z ISO 9001. Do zasuw stosować skrzynki uliczne żeliwne duże z deklek ciężkim. Skrzynki uliczne do zasuw, zlokalizowane w terenie nieutwardzonym należy obłożyć brukiem. Obudowa z polietylenu HDPE o wytrzymałości na temperaturę +200oC, podstawa pod skrzynkę z polietylenu HDPE przenosząca obciążenie 40T lub skrzynka żeliwna z uszczelką EPDM łącząca dekiel z korpusem skrzynki. Obudowy teleskopowe do zasuw zabezpieczyć dodatkowo umieszczając je w rurze ochronnej PVC160 na długości 0,60m

##### Hydranty nadziemne

Stosować hydranty nadziemne w wykonaniu zabezpieczającym podwójnym przed wypływem wody w przypadku jego złamania. Korpus (kolumna) i głowica wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum GGG-40 pokryty wewnątrz i na zewnątrz powłoką ochronną z proszków epoksydowych o grubości powłoki min. 250µm; w części nadziemnej dodatkowa powłoka poliestrowa zabezpieczająca przed działaniem promieni UV lub opcjonalnie korpus wykonany ze stali nierdzewnej, głowica z odlewu aluminiowego lub z żeliwa sferoidalnego w powłokach ochronnych jak wyżej, stopa (część podziemna z zamknięciem) z żeliwa sferoidalnego w powłokach ochronnych j.w. Hydrant z obrotową głowicą lub korpusem, umożliwiający ustawienie równoległe do jezdni lub osi wodociągu. Przyłącze do węża strażackiego, nasada typu B(75) z aluminium – 2 szt. Odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu; w położeniach pośrednich odwodnienie ma być szczelne; czas odwodnienia zgodnie z PN-EN 1074-6. Montaż hydrantu pionowo, zgodnie z instrukcją producenta (górną krawędź kołnierza łączącego część podziemną hydrantu z częścią nadziemną od 10+15cm nad nawierzchnią). Kolor hydrantu – czerwony,

##### Znakowanie armatury

Armaturę i hydranty na instalacji wodociągowej oznakować przy pomocy tabliczek informacyjne zlokalizowanych na słupach żelbetowych lub ogrodzeniach), w sposób czytelny i trwały zgodnie z PN-EN 545: 2010

#### **5.1.6. Próby i płukanie**

Próbie ciśnieniową na szczelność wykonać zgodnie z normą BN-81/B-10725 oraz zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PVC i PE producenta.

Należy spełnić następujące warunki :

- podczas próby złącza i armatura muszą być odkryte.
- odcinki proste między złączami powinny być przysypane i zagęszczone ( próba może odbyć się najwcześniej w 48 godzin od zasypania).
- maksymalna temperatura wodociągu 20°C
- napełnianie wodociągu musi odbywać się powoli
- ciśnienie próby = 1.5 ciśnienia roboczego (min. 10 mH<sub>2</sub>O)
- po zakończeniu próby ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu wodociągu należy pozostawić go na kilka godzin dla ustabilizowania

Z przeprowadzonej próby szczelności sporządzić protokół. Przed zasypaniem przyłączy zgłosić do odbioru.

Płukanie i dezynfekcję przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 805. W szczególności:

- po zakończeniu budowy wodociągu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać płukania, używając do tego czystej wody,
- prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu,
- przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przeźroczysta i bezbarwna,
- przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu,
- czas trwania dezynfekcji powinien wynosić minimum 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru, należy przeprowadzić ponowne płukanie

#### **5.1.7. Odbiory.**

- Odbiorowi częściowemu należy poddać te etapy robót, które podlegają zakryciu przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu.
- zakres i procedury odbioru przyłączy i sieci po stronie dostawcy wody określono szczegółowo w warunkach technicznych przyłączenia,
- Przed przekazaniem przewodów wodociągowych do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego. W zakres odbioru końcowego wchodzi:
  - a) sprawdzenie protokołów odbiorów częściowych
  - b) sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją wykonania przyłączy i obiektów na przyłączach
  - c) wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej po wykonawczej

#### **5.1.8. Zestawienie materiałów i armatury-**

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	średnica
1	Kolnierz system 2000 do rur PCV	Dn150/de160
2	Trójnik żeliwny kolnierzowy redukcyjny dwustronnie emaliowany	Dn150/100/150
3	Zasuwa kolnierzowa (długa) typu E (żeliwo GGG400) np. Hawle +skrzynka uliczna do zasuw +teleskopowe przedłużenie wrzeczona zasuw	Dn100
4	Tuleja kielichowo-kolnierzowa PVC-U ENPL z luźnym kolnierzem	De110/dn100
5	Rury ciśnieniowe PVC-U PN10	de 110

6	Opaska do nawiercania rur PCV – Haku de110/dn25 Hawle + zasuwa do przyłączy domowych dn25 +skrzynka uliczna do zasuw +teleskopowe przedłużenie wrzeczona zasuwy	De110 Dn25/de32
7	Rury PE100 RC SDR17	de 32
8	Tuleja bosa-kołnierzowa PVC-U FNP z luźnym kołnierzem	De110/dn100
9	Zwężka dwukołnierzowa żeliwny dwustronnie emaliowana l=200mm	DN 100/DN 80
10	Zasuwa kołnierzowa (długa) typu E (żeliwo GGG400) Hawle +skrzynka uliczna do zasuw +teleskopowe przedłużenie wrzeczona zasuwy	Dn80
11	Króciec dwukołnierzowy żeliwny dwustronnie emaliowany l=800mm	DN 80
12	Kolano żeliwne emaliowane ze stopą	DN 80
13	Hydrant nadziemny łamany Hawle	DN 80
14	Zasuwa do przyłączy domowych ze złączem ISO do rur PE	DN25
15	Łuk PCV-U 60st.	De110
16	taśma informacyjno-ostrzegawcza	

## 5.2. Kanalizacja sanitarna

### 5.2.1 Sieć kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacyjnej.

Zaprojektowano włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej d=200mm do istniejącej w pasie drogowym sieci d=200mm poprzez włączenie do studni kanalizacyjnej o rzędnych 33,87/32,33. w działce 11/1. Zaprojektowano odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w działce nr 11/167 oraz przyłącza kanalizacyjne do projektowanych budynków

### 5.2.2.Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z działek odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacyjnej poprzez zaprojektowany odcinek sieci Zaprojektowano włączenie przyłączy do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez projektowane studnie.

Według informacji inwestorów budynki nie będą miały podpiwniczenia

### 5.2.3. Opis przewodów oraz uzbrojenia.

Kanały zaprojektowano z rur kielichowych PCV klasy S stosowanych do kanalizacji zewnętrznej np. produkcji Wavin o średnicy 160mm i 200mm o jednorodnej strukturze i o sztywności obwodowej min. 8 kN/m2. Łączenie rur za pomocą uszczelki gumowej.

Uzbrojenie kanałów stanowić będą :

- studzienki kanalizacyjne betonowe np. typ BS z kręgów betonowych d=1000mm- w działce dojazdowej.
- Studnie kanalizacyjne PCV d=425 – na działkach inwestorów

Studnie będą przykryte włazami typu :

- ciężkiego wg PN-EN124 kl. D400- usytuowane w drogach
- lekkiego wg PN-EN124 kl. D250- usytuowane poza drogami .
- Pokrywy na studniach ożebrowane- włazy wypełnione betonem.

Studnie kanalizacyjne wykonać zgodnie z PN-B-10729 i DIN 4034 cz.1. Łączenie prefabrykowanych elementów betonowych z uszczelnieniem z gumy syntetycznej. Studnie z betonu klasy min. C35/45 , o nasiąkliwości max 6% i mrozoodpornego ( F-50). Kręgi betonowe i fundamenty wyposażone fabrycznie w stopnie włazowe wg PN-B-10729. Zwieńczenia studni wykonywać zgodnie z PN-EN 124 z żeliwa szarego płytkowego. Włazy kanałowe o średnicy minimum 670 mm bez możliwości trwałego mocowania pokrywy do korpusu ( głębokość osadzenia pokrywy min. 50 mm)



Wykonaną kanalizację wykonawca ma obowiązek zgłosić do firmy „Poldek” w stanie odkrytym.

#### 5.2.4. Technologia i warunki techniczne wykonania robót.

##### Kanalizacja grawitacyjna.

Przyjęto wykopy wykonywać mechanicznie (20% ręcznie) na odkład o ścianach pionowych z umocnieniem przy głębokości wykopu powyżej 1.50 m. Obudowa ścian winna być rozparta. Rury układać w wykopie suchym na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Rury przykryć obsypką z piasku średnioziarnistego

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z PN-B-10736 " Roboty ziemne - otwarte wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne".

Szerokość wykopów liniowych dla kanałów z rur PCV min 80 cm ( Ø160) – dla większych średnic należy pozostawić po 30 cm od bocznych ścian rur w strefie kanału (do wysokości obsypki).

Kanały układać w górę tj. od studzienki najniżej położonej. Jest to warunkiem prawidłowego wykonania połączeń i uzyskania wymaganej szczelności kanału. Odbiór techniczny kanałów wg PN-92/B-10735 „ przewody kanalizacyjne - wymagania i badania przy odbiorze”.

##### Próba ciśnieniowa

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę ciśnieniową przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę należy wykonać zgodnie z PN-EN 805. Dodatkowe wytyczne: Profil rurociągu powinien być zaprojektowany z lekkim nachyleniem, aby umożliwić odpowietrzenie instalacji. Urządzenia odpowietrzające powinny być zainstalowane we wszystkich wierzchołkach sieci. Na sprawdzanym odcinku sieci musi istnieć możliwość napełniania instalacji w najniższym punkcie, a odpowietrzania w najwyższym. Wymagania inwestora co do próby ciśnienia, powinny być określone w opisie projektu, aby umożliwić wykonawcy przedsięwzięcie koniecznych środków do przeprowadzenia próby. Prędkość napełniania niezależnie od średnicy powinna wynosić 7 godz./km. Próbę ciśnienia można przeprowadzić najwcześniej 48 godz. po zasypaniu prostych odcinków rur. Przed próbą ciśnienia rurociąg musi być wypełniony wodą przez 2 godz. Maks. temp. wody podczas próby ciśnienia nie powinna przekraczać 20 C.

##### Zabezpieczenie antykorozyjne.

Studzienki kanalizacyjne betonowe (jeżeli nie są zaizolowane fabrycznie) należy zabezpieczyć przed korozją poprzez wykonanie izolacji bitumicznej :

- dla gruntów nawodnionych 2 x R +P
- dla gruntów suchych R +P

#### 6. Odwodnienie wykopów na czas budowy.

Przy istniejących warunkach gruntowo-wodnych **nie będzie** konieczne odwadnianie wykopów. W przypadku konieczności odwodnienia wykopów przyjęto odwadnianie wykopu np. igłofiltrami. Zakłada się odwadnianie wykopu odcinkami o długości ok.50 m Należy zastosować instalację igłofiltrową typu IgE-81, zawierającą w zestawie 50 szt. igłofiltrów PE de32 z filtrem siatkowym o długości 0.6 m oraz agregat 2-pompowy AI-81 o parametrach :

Wydajność Q <sub>wmax</sub>	87 m <sup>3</sup> /h
Wydajność Q <sub>pmax</sub>	34 m <sup>3</sup> /h
Max podciśnienie	9.5 mH <sub>2</sub> O
wysokość tłoczenia	20 mH <sub>2</sub> O
Moc agregatu	9.5 kW

Odprowadzanie wody z igłofiltrów przewidziano do zbiornika i okresowe wywożenie.

---

UWAGA: Odwodnienie należy prowadzić w okresie suchym przy niskim poziomie wód gruntowych. Prace odwodnieniowe należy prowadzić jak najkrócej. Rzeczywisty zakres odwodnienia wykopów powinien być skorygowany w trakcie wykonywania robót i rozliczony w oparciu o faktycznie istniejące warunki. Rozliczenie wymaga potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Harmonogram wykonywania prac musi przewidywać kolejność wykonywania poszczególnych odcinków tak aby zapewnić ciągłość odwadniania.

#### **7. Uwagi dla wykonawcy i końcowe.**

- całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II”, instrukcją montażową producenta rur i studzienek, normami i przepisami B.H.P.
- w razie konieczności podejmowania decyzji nie objętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem wykonującym dokumentację.

#### **Oświadczenie**

**Niniejszy „Projekt zagospodarowania terenu” swoim zakresem i dokładnością spełnia wymagania projektu technicznego.**

## **ZAŁ. 13 Informacja N BIOZ.**

### **INWESTYCJA:**

Budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do 4 działek budowlanych

### **ADRES:**

Kościno gmina Dobra

Sieci dz. nr 11/1 i 11/167 obręb Kościno

Przyłącza do działek 11/166, 11/168, 11/169 i 11/170 obręb Kościno

### **INWESTORZY:**

[redacted] zam. [redacted]  
[redacted] zam. [redacted]

### **A. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.**

Zakres robót podano w kolejności realizacji:

- przygotowanie placu budowy, wytyczenie tras wodociągu i kanalizacji sanitarnej
- prace projektowane: rozebranie nawierzchni, mechaniczne i ręczne wykonanie wykopów, umocnienie wykopów, wykonanie podsypki, układanie rur wodociągowych, , montaż armatury, układanie rur kanalizacyjnych, montaż studni kanalizacyjnych, wykonanie i zagęszczenie obsypki, mechaniczne i ręczne zasypanie wykopów.

Zakres opracowania obejmuje :

- budowę sieci wodociągowej
- budowę przyłączy wodociągowych
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej
- Budowę przyłączy kanalizacji sanitarnych

### **B. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie opracowania nie występują elementy stwarzające zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia ludzi.

### **C. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.**

#### **ANALIZA ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH W KONTEKŚCIE POTRZEBY WYKONANIA PLANU „BIOZ”**

(art. 21 a ust. 2 pkt. 1-10 z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane)

<b>pkt.</b>	<b>Wyszczególnienie zakresu robót:</b>	<b>Kwalifikacja</b>
I.	Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.	Nie dotyczy
1.a	Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3 m	Nie dotyczy
1.b	Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m	Nie dotyczy
1.c	Rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m	nie dotyczy
1.d	Roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych	nie dotyczy
1.e	Montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych	nie dotyczy
1.f	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców	Nie dotyczy
1.g	Prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory	nie dotyczy
1.h	Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	nie dotyczy
1.i	betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i podpory	nie dotyczy
1.j	fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	nie dotyczy

I.k	roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż	nie dotyczy
	- 3.0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV	nie dotyczy
	- 5.0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV	nie dotyczy
	- 10.9 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV	nie dotyczy
	- 15.0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV.	nie dotyczy
1.1	roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków	nie dotyczy.
I.m	roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m	nie dotyczy
I.n	roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych	
2.	roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi	nie dotyczy
2.a	roboty prowadzone w temperaturze poniżej - 10 C.	Nie dotyczy
2.b	roboty polegające na usuwaniu wyrobów budowlanych zawierających azbest	nie dotyczy
3	roboty budowlane stwarzające zagrożenia promieniowaniem jonizującym	
3.a	roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej	nie dotyczy
3.b	roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których realizowane były procesy technologiczne z użyciem izotopów	nie dotyczy
4.	roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych	nie dotyczy
4.a	roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż 15 m dla linii o napięciu znamionowym 110 k V.	nie dotyczy
4.b	roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 k V.	nie dotyczy
4.c	budowa i remont linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe)	nie dotyczy
	sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne, linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,	nie dotyczy
	sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,	nie dotyczy
4.d	Wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego	nie dotyczy
5.	Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników	nie dotyczy
5.a	Roboty prowadzone z wody lub pod wodą	nie dotyczy
5.b	Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	nie dotyczy
5.c	Fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	nie dotyczy
5.d	roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m	nie dotyczy
6.	roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach	nie dotyczy
6.a	roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych	nie dotyczy
6.b	roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami tunelową, przecisku lub podobnymi.	Nie dotyczy
7.	roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk	nie dotyczy
8.	roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych.	nie dotyczy
9.	roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowymi	nie dotyczy
9.a	roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu	nie dotyczy
9.b	roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów.	nie dotyczy

10. roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych masa przekracza 1.0 t.

nie dotyczy

#### **D. WNIOSKI KOŃCOWE-INFORMACJA**

(art. 20, ust. 1, pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane Dz.U. Nr 1065, poz. 1126).

W oparciu o uregulowania prawne jak wyżej mniejszym informuję, że nie jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do realizacji przedmiotowej budowy

#### **E. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.**

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej oraz z wymaganiami zawartymi w "Warunkach" technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" oraz przepisami BHP.

**Przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkiem każdego pracownika.**

**Każdy pracownik jest zobowiązany:**

- znać przepisy BHP, brać udział w szkoleniu
  - wykonywać pracę zgodnie z przepisami BHP i stosować się do wydawanych w tym czasie poleceń i wskazówek przełożonych
  - dbać o należyty stan maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi oraz o porządek na miejscu pracy
  - stosować środki ochrony zbiorowej i indywidualnej
  - poddawać się koniecznym badaniom lekarskim
  - niezwłocznie zawiadomić o zagrożeniu lub wypadku przełożonego i inne osoby znajdujące się w strefie zagrożenia
- Obowiązek doboru odpowiedniego personelu oraz kontroli ich pracy spoczywa na kierowniku robót i inspektorach nadzoru inwestorskiego.

#### **F. Środki organizacyjne zabezpieczające zdrowie i bezpieczeństwo pracowników.**

Przy realizacji budowy nie przewiduje się stref szczególnego zagrożenia zdrowia.

Organizacja placu budowy winna zapewnić w każdym momencie realizacji prac dojazd i ewakuację pracownika przez służby: medyczną, specjalistyczne i dostęp straży pożarnej.

Łączność telefoniczna w biurze kierownika budowy.

Opracowała:

mgr inż. Katarzyna Dekert

upr. nr 69/Sz/94

mgr inż. Magdalena Sukiennik

upr. nr 65/Sz/90