

---

**REXER** Gruszecki Radosław  
Aleja Wojska Polskiego 29/13,  
58-150 Strzegom  
NIP: 884-108-59-96 REGON 361673452

---

## **PROJEKT BUDOWLANY SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ W UDANINIE**

**Temat:** Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami sieci ks do granic ośmiu działek położonych przy drodze gminnej dz. nr 267/2 w Udaninie, gmina Udanin

**Adres inwestycji:** Udanin  
Obręb 0016 Udanin  
działki nr: 267/2dr, 104/2, 107

**Inwestor:** Gmina Udanin  
55-340 Udanin  
Udanin 26

**Branża:** Sanitarna

**Projektant :** mgr inż. Barbara Mądrzak  
Nr upr. UAN.VI-f/3/100/90

**Sprawdzający:** mgr inż. Marzena Bylica  
Nr upr. UAN.VI-7342/6/3/96/91

Data opracowania: październik 2016 r.

Niniejsze opracowanie w zakresie formalnym i merytorycznym jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

# **PROJEKT ZAWIERA**

**I. CZĘŚĆ FORMALNĄ- ZAŁĄCZNIKI**

**II. CZĘŚĆ OPISOWĄ**

**III. INFORMACJĘ DOTYCZĄCĄ BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWĄ**

## **I. CZĘŚĆ FORMALNA – załączniki**

1. Oświadczenie projektantów
2. Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
3. Uprawnienia projektantów
4. Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków oraz techniczne warunki podłączenia do sieci wod-kan.- pismo GK I.7021.1.36.2016 z dnia 19.09.2016 r. wydane przez Urząd Gminy Udanin
5. Zgoda na lokalizację w pasie drogi wewnętrznej dz. nr 267/2dr, Obr 0016 Udanin sieci wodno-kanalizacyjnej - pismo znak: OS.7235.59.2016 z dnia 19.09.2016r.
6. Opinia w zakresie ochrony zabytków – pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu znak: WZA.5183.3691.2016.EM z dnia 09.08.2016 r.
7. Pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych – Decyzja Nr 2219/2016 Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu z dnia 10.10.2016 r. znak WZA.5161.1599.2016EM
8. Protokół z narady koordynacyjnej ZUDP Środa Śląska z dnia 27.10.2016 r.

Udanin, 20.10.2016 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r **Prawo budowlane**  
(tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami)

---

### OŚWIADCZAM

że projekt budowlany sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami sieci ks do granic ośmiu działek położonych przy drodze gminnej - dz. nr 267/2 w Udaninie, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sieć wody poprowadzona zostanie działkami nr 267/2dr i 104/2, obręb 0016 Udanin.  
Sieć kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana na działkach nr 267/2dr i 107, obręb 0016 Udanin.

Projektant:  
mgr inż. Barbara Mądrzak

Sprawdzający  
mgr inż. Marzena Bylica

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1.** Podstawa opracowania
- 2.** Zakres opracowania
- 3.** Charakterystyka zadania
- 4.** Projektowana sieć wody
- 5.** Odbiór wodociągu
- 6.** Sieć kanalizacji sanitarnej
- 7.** Wykopy, próby, odbiory
- 8.** Ocena oddziaływania na środowisko
- 9.** Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
- 10.** Uwagi końcowe

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

---

do projektu budowlano-wykonawczego budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami sieci ks do granic ośmiu działek położonych przy drodze gminnej dz.nr 267/2 w Udaninie.

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa Nr 36/2016 na opracowanie dokumentacji projektowej
- Oświadczenie Wójta Gminy Udanin o posiadanych prawach do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków oraz techniczne warunki podłączenia do sieci wod-kan. - pismo GK I.7021.1.36.2016 z dnia 19.09.2016 r. wydane przez Urząd Gminy Udanin
- Uzgodnienie z właścicielem dróg wewnętrznych – Gminą Udanin-- pismo znak: OS.7235.59.2016 z dnia 19.09.2016r.
- Opinia w zakresie ochrony zabytków – pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu znak: WZA.5183.3691.2016.EM z dnia 09.08.2016 r.
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z 12.04.02 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz.U. Nr 75 z 15.06.02r poz.690/
- Ustawa z 07.07.94r. Prawo budowlane - Dz.U. Nr 89 z 25.08.95r poz 414 + Dz. Ust. Nr 93 poz. 888 ustawa z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy - Prawo budowlane
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Zespół Polskich Norm i Wytucznych do projektowania sieci wod-kan.
- Wymagania techniczne COBRI-INSTAL zamieszczone w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie instalacji (zeszyt 3/2001, 7/2003, 9/2003, 12/2006)

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje swym zakresem projekt rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej. Łączna długość projektowanych sieci – 411,8 mb, w tym wodociąg 267mb, sieć ks 144,8 mb.

Większość robót realizowana będzie w drodze gminnej - dz. nr 267/2.

Na działce prywatnej – działce nr 107, znajduje się studnia rewizyjna, do której będzie włączona projektowana sieć ks (dwa odrębne wpięcia – główny kolektor Ø200PVC oraz odgałęzienie Si-K1 Ø160PVC).

Na działce prywatnej nr 104/2 (teren drogi dojazdowej do posesji nr 20) zaprojektowano włączenie do istniejącej sieci wodociągowej, montaż zasowy sieciowej oraz montaż wodociągu Ø110PVC o długości ok. 34 mb.

Do granic ośmiu działek przeznaczonych pod budownictwo jednorodzinne w Udaninie zaprojektowano dziewięć odcinków ks ( dwa odcinki do działki nr 104/2).

W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze dane dotyczące zakresu rozbudowy sieci wod-kan.

<b>MATERIAŁ</b>	<b>j.m.</b>	<b>ilość</b>	<b>OPIS</b>
<b>sieć wodociągowa</b>			
<b>Ø110 PVC-U PN10</b>	m	36,0	odcinek WT1-WT2
		66,0	odcinek WT2-HP1
		165,0	odcinek WT2-HP3
		<b>267,0</b>	razem sieć wodociągowa
<b>uzbrojenie sieci wodociągowej</b>			
hydrant nadziemny Ø80	szt.	3	
kolano kołnierzowe 90° ze stopą N	szt.	3	
zasuwa hydrantowa Ø80	szt.	3	zasuwa kołnierzowa, miękkouszczelniająca, klinowa, sferoidalna typ długi
zasuwa sieciowa Ø100	szt.	2	
<b>sieć kanalizacji sanitarnej</b>			
<b>Ø200 PVC-U klasy S SN8</b>	m	116,0	odcinek Si-S3
<b>Ø160 PVC-U klasy S SN8</b>		28,8	odgałężenia do działek (9 szt.)
		<b>144,8</b>	razem sieć ks
w tym poszczególne odgałężenia Ø160 PVC-U (9 szt.), zaślepione na końcówkach	m	6,0	Si-K1
		3,0	S1-K2
		3,0	S1-K3
		2,5	T1-K4 wpięcie na trójnik 200/160/45°
		2,5	T2-K5 wpięcie na trójnik 200/160/45°
		3,0	S2-K6
		3,0	S2-K7
		1,8	S3-K8
		4,0	S3-K9
<b>uzbrojenie sieci ks</b>			
studnie rewizyjne Ø1000	szt.	3	studnie betonowe z włazami typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym

### 3. CHARAKTERYSTYKA ZADANIA

Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego wsi Udanin obszar objęty opracowaniem znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. W związku z powyższym Inwestor złożył wniosek o wydanie pozwolenia na przeprowadzenie ziemnych robót budowlanych na terenie zabytkowym w trybie prac konserwatorskich oraz podpisał umowę z osobą, która będzie prowadziła badania archeologiczne zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją w tym zakresie, która to dokumentacja stanowi odrębne opracowanie.

Projektowana jest sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 PVC-U wraz z odcinkami kan. sanit. Ø160 PVC-U do granic działek nr 149, 150, 151/5, 151/6, 152/1, 153/1, 103/3 i 104/2, przeznaczonych pod budownictwo jednorodzinne w Udaninie, a rozbudowa sieci wodociągowej umożliwi zapewnienie wody do działek jw. oraz dodatkowo do działek nr 566/1, 566/2, 566/3, 566/9 i 98 jak również ochronę ppoż. w rejonie drogi gminnej dz.nr 267/2. Projektowana sieć wodociągowa zasilana będzie z istniejącego na działce nr 104/2 wodociągu rozdzielczego Ø110PVC (włączenie do istniejącego wodociągu na trójnik Ø110/110 PVC-U).

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej wpięta będzie do istniejącej na działce nr 107 betonowej studni rewizyjnej Si Ø1200.

### 4. PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA

Zaprojektowano sieć wody z rur ciśnieniowych wodociągowych PVC-U Ø110, PN 10 (np. f-my WAVIN BUK lub Kaczmarek lub innej o podobnych parametrach technicznych i wytrzymałościowych). Zastosowano rury z PVC-U zgodnie z wymaganiami użytkownika i właściciela istniejącej sieci rozdzielczej.

Włączenie do istniejącej wodociągowej sieci rozdzielczej Ø110PVC w ziemnej drodze dojazdowej do posesji nr 20 – dz. nr 104/2, wykonać poprzez montaż trójnika, bezpośrednio za którym należy zamontować pierwszą zasuwę sieciową Ø100. **Włączenie nowej sieci w przygotowanym przez Wykonawcę wykopie, należy wykonać po uprzednim uzgodnieniu ze służbami technicznymi Referatu Gospodarki Komunalnej Urzędu Gminy Udanin.**

Zamontowanie uzbrojenie oznaczyć zgodnie z PN-86/B-09700.

Należy odpowiednio zabezpieczyć uzbrojenie (skrzynki zasuw powinny być zabezpieczone obudową betonową o min. wymiarach 0,6 x 0,6 m i grubości 0,15 m.

Na załamaniach wodociągu oraz w miejscu włączenia do sieci tj. na trójniku wykonywać typowe betonowe bloki oporowe wg WZP-8 PE.S-6.7.

Głębokość ułożenia wodociągu oraz jego spadek pokazano na rysunkach profilu wodociągu - rys. nr 2 i 3

Trasę wodociągu należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub białoniebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów.



## **WYMAGANIA PPOŻ.**

Dla zabezpieczenia ppoż. rozpatrywanego terenu - rejon przyszłej zabudowy jednorodzinnej przy gminnej drodze wewnętrznej (dz. nr 267/2) zaprojektowano 3 szt. hydrantów naziemnych Ø80 z zasuwami hydrantowymi zamontowanymi w odległości min. 1,0 m od hydrantu.

Wydajność nominalna jednego hydrantu ppoż. nadziemnego DN80 nie może być mniejsza niż 5 dm<sup>3</sup>/s, zasięg ochrony ppoż jednego hydrantu to 75m. Projektowane hydranty rozmieszczone są w odległości nie większej niż 150m. Badania wydajności istniejących hydrantów na sieci potwierdzają, że parametry techniczne istniejącej sieci są dobre (pomiarzy na odgałęzieniach o średnicach Ø90 spełniają wymogi normy PN-B-02865).

Hydranty zaprojektowano na końcówkach sieci (w drodze gminnej) przy działkach: nr 107 -HP1, nr 97 - HP3 oraz za trójnikiem WT3, przy działce nr 103/4 – HP2.

## **WYMAGANIA MATERIAŁOWE**

### **Zasuw:**

Ø80 i Ø100,

Typy przyłączy: kołnierzowe PN 10/16

Długość zabudowy - wg EN 558+A1:2012 szereg F 5 wg PN (zasuwa długa)

Materiał korpusu i pokrywy

– żeliwo sferoidalne EN-GJS-500-7 wg PN-EN 1563

Klin –żeliwo sferoidalne EN-GJS-500-7, zwulkanizowany gumą EPDM

Trzpień –stal nierdzewna AISI 410

Zewnętrzne pokrycie ochronne –farba epoksydowa

Przydatność do stosowania w rurociągach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi potwierdzona atestem higienicznym PZH

Producent: np. Domex Dzierżoniów

## **5. ODBIÓR WODOCIĄGU**

Przed dokonaniem włączenia do istniejącego wodociągu DN110PVC (termin i warunki uzgodnić z eksploatatorem sieci) wodociąg należy przepłukać i zdezynfekować oraz wykonać w obecności przedstawiciela Referatu Gospodarki Komunalnej próbę ciśnienia sieci wody w oparciu o normę PN-B-10725:1997 - „Wodociągi- Przewody zewnętrzne-Wymagania i badania” - ciśnienie próbne 1 MPa przez 0,5h. Podczas próby rurociąg powinien być obsypany z pozostawionymi miejscami połączeniowymi oraz kształtkami na sieci.

Przed zasypaniem przeprowadzić geodezyjny pomiar powykonawczy – przez uprawnioną jednostkę.

Przed odbiorem i rozpoczęciem eksploatacji wodociągu, wodę należy zbadać pod względem wymaganych parametrów i uzyskać pozytywne jej wyniki.

## 6. SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej włączona będzie zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi, do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø 200PVC na działce prywatnej dz. nr 107. Włączenie wykonane zostanie do w/w sieci ks, do istniejącej betonowej studni rewizyjnej oznaczonej symbolem Si. Włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wykonać do w/w studni wyłącznie za pomocą specjalistycznego sprzętu, tj. wiertnicy.

**Włączenie do sieci należy wykonać pod ścisłym nadzorem służb technicznych Referatu Gospodarki Komunalnej Urzędu Gminy Udanin.**

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowana jest w systemie WAVIN BUK, można zastosować inny system, ale o podobnych parametrach technicznych i wytrzymałościowych i posiadających co najmniej certyfikat jakości ISO 9001. (np. Kaczmarek)

Kolektor główny zaprojektowano o średnicy Ø200, a odcinki sieci ks do granic ośmiu działek o średnicy Ø160. Wszystkie rury PVC-U klasy „S” o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup>, łączone na elastyczne pierścienie gumowe. Koniec każdego odgałęzienia do działek należy zaślepić oryginalnymi zaślepkami, gwarantującymi zabezpieczenie przed napływem wód gruntowych do czynnej sieci ks.

Rury kanalizacyjne układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej gr 15cm, ze spadkami jak podano na rysunkach rozwinięć sieci. Spadek dla kolektora głównego Ø200PVC nie może być mniejszy niż 0,5%, a dla odcinków sieci ks DN160PVC do granic działek spadek nie powinien być mniejszy niż 1,5%.

Na sieci kanalizacyjnej zaprojektowano studnie z kręgów betonowych o średnicy Ø1000mm. Kompletne **studnie z prefabrykowanymi elementami betonowymi łączonych na uszczelki gumowe**, zapewniające całkowitą szczelność, wykonane z betonu zgodnie z normą PN-EN 206-1 o odpowiedniej klasie ekspozycji min. XA1 i wytrzymałości klasy min. C30/37, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości nie większej niż 5%, z zamontowanymi przejściami szczelnymi .

Studnie rewizyjne muszą posiadać co najmniej certyfikat jakości ISO 9001.

Wszystkie elementy betonowe należy izolować abizolem R+P. dwukrotnie. Wszystkie studnie wyposażać we włazy z wypełnieniem betonowym , a włazy studni rewizyjnych zabezpieczyć obudową betonową o wymiarach 2,0 x 2,0 i grubości 0,2 m).

Studnie z kręgów betonowych posadzić na podsypce piaskowej grubości 20cm, a na terenach, gdzie mogą występować warstwy wodonośne należy wzmocnić posadowienie studni płytą fundamentową wykonaną z betonu B45 i grubości 10 cm.

W miejscach podłączeń odcinków sieci nie poprzez studnie ale bezpośrednio do sieci - na sieci należy montować trójniki Ø200/160PVC-U o kącie 45° umożliwiające włączenie do nich odcinków sieci Ø160PVC-U. Odgałęzienia tych trójników skierować ku górze.

Po dokonaniu odbioru technicznego sieci kanalizacji sanitarnej przez Inspektora nadzoru i wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej, należy wykonać obsypkę warstwową piasku o gr. 20cm, odpowiednio zagęścić i zasypać. Po wykonaniu sieci kan. sanit. należy przeprowadzić próbę szczelności oraz przeprowadzić inspekcję TV. Z w/w inspekcji należy sporządzić dokumentację z wykresami graficznymi i opisem miejsca zamontowania trójników, wykresem spadków kanału oraz dodatkowo w formie elektronicznej na płycie CD.

**UWAGA:**

Sieć kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem należy obowiązkowo zgłosić do przeglądu służbom technicznym **Referatu Gospodarki Komunalnej Urzędu Gminy Udanin** oraz służbie geodezyjnej w celu wykonania inwentaryzacji powykonawczej.

Wykonawca sieci wod-kan zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji odbiorowej, która będzie zawierać m.in.:

1. Inwentaryzację powykonawczą sieci wod-kan
2. Pozytywny wynik badania bakteriologicznego wody z sieci wodociągowej
4. Protokół pozytywnej próby ciśnienia sieci wodociągowej i szczelności sieci ks
5. Dokumentację z inspekcji TV kanalizacji sanitarnej w formie opracowania zawierającego m.in. opis odcinka poddanego kamerowaniu, ( tj. dane przewodu; średnica, długość), lokalizacje sieci ks, wykresy graficzne z opisem miejsca zamontowania trójników i studni, wykresy spadków kanału, oraz płytę CD z nagraniem w/w inspekcji..

**PARAMETRY ZASTOSOWANYCH STUDNI REWIZYJNYCH Z KRĘGÓW BETONOWYCH**

Należy stosować elementy prefabrykowane z betonu zbrojonego kl. min. B45 , wg PN-EN 206-1:2003, wodoszczelnego i mrozoodpornego. Elementy studzienek i komór stanowią:

- Dno stanowiące monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej
- Kręgi betonowe o średnicy 1000mm
- Płyta pokrywowa z otworem na właz kanałowy
- Pierścień odciążający
- Pierścienie dystansowe łączone za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm.

Studnie i komory powinny spełniać poniższe wymagania:

- Elementy łączone na zintegrowane uszczelki (nie dotyczy pierścieni dystansowych)
- W ścianach powinny być osadzone podczas prefabrykacji:
  - ✓ stopnie złazowe zgodne z PN-EN 13101:2005, typu ciężkiego ze stali nierdzewnej lub żeliwa powlekanego, osadzone mijankowo, w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30 cm i osiach poziomych co 30 cm.
  - ✓ króćce dostudzienne, odpowiednie do rodzaju przyłączanego przewodu

- ✓ Właz żeliwny klasy ciężkiej wg normy PN-EN124:2000, Ø 600 mm. z wypełnieniem betonowym i dwoma otworami. Nie dopuszcza się włazów z częściami ruchomymi (np. śruby, rygle) i włazów zatraskowych

## **PRÓBY SZCZELNOŚCI KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ**

Badanie szczelności przewodów i studzienek kanalizacji należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymywanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu.

## **7. WYKOPY, KOLIZJE i ODBIORY**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy geodezyjnie wyznaczyć przebieg istniejącej sieci kanalizacji tłocznej DN110PE i sieci wody DN110PVC, a także istniejących kabli eNN ( przyłączy do działki nr 151/6)

**Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie. Na czas robót wykopy powinny być zabezpieczone barierkami oraz dodatkowo oświetlone ze względu na prowadzenie robót w drodze.**

Miejsca kolizji należy dokładnie domierzyć geodezyjnie.

### **Kolizje z uzbrojeniem**

W uzgodnieniach branżowych oraz w protokole Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej określone zostały warunki dotyczące zbliżeń projektowanych przewodów do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.

W projekcie uwzględniono podane warunki przez zachowanie odległości poziomej od istniejącej obiektów. W przypadkach skrzyżowań kanałów z istniejącymi przewodami, zgodnie z warunkami zastosowano w miejscach zbliżeń zabezpieczenie istniejącego przewodu przez podwieszenie nad wykopem oraz założenie rury ochronnej przed zasypaniem wykopu.

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem Wykonawca zastosuje zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę. Dla każdego przypadku kolizji Wykonawca zapewni nadzór odpowiednich służb użytkownika i uzgodni sposób wykonania zabezpieczenia.

### **Skrzyżowania z kablami energetycznymi**

Przy zbliżeniach do istniejącego ziemnego uzbrojenia elektroenergetycznego należy zachować wymogi w zakresie stref ochronnych, skrzyżowań i zbliżeń zgodnie z normami **PN N SEP-E-004** i **PN-E-05100-1**. W przypadku zbliżeń do kabli elektrycznych bliżej niż 0,50m na istniejących kablach elektroenergetycznych należy założyć rury ochronne dwudzielne AROT

Kable energetyczne na skrzyżowaniach z kanałami kanalizacyjnymi należy zabezpieczyć rurami półkulkowymi D =110 mm z PCV. Długość osłony ~ 2,00 m.

Przy skrzyżowaniu z kablami NN należy stosować przepusty ochronne (osłony rurowe dwudzielne o średnicy  $\varnothing$  110 koloru niebieskiego)

Warunki wykonania skrzyżowania z kablami elektrycznymi:

- Skrzyżowania i zbliżenia przewodów kanalizacyjnych z liniami elektroenergetycznymi należy wykonać zgodnie z wymogami PN-EN 50341-1:2005, PN-EN 50423-1:2007 oraz z uzgodnieniami branżowymi
- Przystąpienie do prac związanych z założeniem przepustów może się odbyć po uprzednim odłączeniu kabli spod napięcia przez RE
- Przepusty winna zakładać firma elektryczna posiadająca pracowników z uprawnieniami branżowymi w zakresie występujących rodzajów kabli i napięć.
- Prace w obrębie linii elektroenergetycznych kablowych (do 0,5m) należy prowadzić ręcznie
- Wszystkie odkrycia linii kablowych energetycznych, niepotwierdzonych geodezyjnie na mapie należy w trybie pilnym zgłosić do Rejonu Dystrybucji Energii.

Nawierzchnię drogi wewnętrznej - dz. nr 267/2 w Udaninie, której właścicielem jest gmina Udanin należy doprowadzić do stanu pierwotnego, zgodnie z uzgodnieniem, pismo nr OS.7235.59.2016 z dnia 19.09.2016r.

Przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznie, tylko w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i w przypadku kolizji dalsze prace prowadzić pod nadzorem odpowiedniego użytkownika.

Wszystkie wykopy wykonywać o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem pełnym z rozparciem lub podparciem. Rozbiórka obudowy ścian wykopów powinna być przeprowadzona etapowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna. Obudowę ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość nie większa niż 0,50m w gruntach spoistych i 0,30m w innych gruntach.

Po wykonaniu wykopów dno należy wyrównać, wykonać podsypkę z piasku o uziarnieniu 0-8 mm grubości 10 cm z zagęszczeniem mechanicznym do wskaźnika zagęszczenia:

- w terenie zielonym  $I_s > 0.96$
- pod drogą  $I_s > 1$

Po ułożeniu sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wody, oraz ustawieniu studni, sprawdzeniu ich szczelności i odbiorze, wykopy zasypywać ręcznie piaskiem o uziarnieniu 0-8 mm do wysokości 20cm nad wierzch rury. Całość zasypania dokończyć mechanicznie, zasypywanie wykonywać gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstw co 20cm.

Grunt o naruszonej strukturze należy wymienić, ustabilizować i poddać badaniom na stopień zagęszczenia.

Zasypanie wykopów wykonać zgodnie z normą BN-72/8932-01.

Minimalne przykrycie przewodów kanalizacyjnych należy przyjmować zgodnie z PN głębokość przemarzania /80cm/ + 40cm czyli  $h=1,20m$ . W przypadku niezachowania w/w głębokości i wypłacenia przewodu, należy go zabezpieczyć przed zamarzaniem

poprzez ocieplenie kanału warstwą żużla. Rurę kanalizacyjną z tworzywa sztucznego należy zabezpieczyć przed bezpośrednim kontaktem z warstwą żużla.

Po ułożeniu rurociągu i zasypaniu obsypką z piasku można wykop zasypać gruntem rodzimym bez kamieni, korzeni i gruzu pod warunkiem, że grunt ten będzie nadawał się do zagęszczania do wymaganego stopnia.

Ze względu na głębokość wykopów konieczne jest zachowanie szczególnej uwagi i przestrzeganie warunków wykonywania głębokich wykopów.

Studzienki betonowe izolowane będą w gruntach nienawodnionych Bitizolem 2R+Pg, natomiast w gruntach nawodnionych Bitizolem 2R + 2Pa

**W przypadku zbierania się wód w wykopach należy je odpompowywać. Ilość godzin pompowania wody ustala z Wykonawcą Inspektor nadzoru inwestorskiego i potwierdza zapisami w książce pompowania.**

Próby i odbiory częściowe i końcowy należy prowadzić zgodnie z:

- PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-B-10729: 1999 „Kanalizacja, studzienki kanalizacyjne”
- PN-B-10725:1997 „Wodociągi - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania”
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne -Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania”
- PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne

Wykonawca sieci wod-kan zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji odbiorowej, która będzie zawierać m.in.:

1. Inwentaryzację powykonawczą sieci wod-kan
2. Protokół dezynfekcji sieci wodociągowej.
3. Pozytywny wynik badania bakteriologicznego wody z sieci wodociągowej
4. Protokół pozytywnej próby ciśnienia sieci wodociągowej i szczelności sieci ks
5. Dokumentację z inspekcji TV kanalizacji sanitarnej kolorową w formie opracowania zawierającego m.in. opis odcinka poddanego kamerowaniu, ( tj. dane przewodu; średnica, długość), lokalizacje sieci ks, wykresy graficzne z opisem miejsca zamontowania trójników i studni, wykresy spadków kanału, zdjęcia charakterystycznych punktów oraz płytę CD z nagraniem w/w inspekcji..

## **8. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

- Brak ujemnych skutków oddziaływania obiektu na środowisko

## **9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

- Granica oddziaływania obiektu ograniczona jest do działki inwestora nr : 267/2 oraz do działek prywatnych nr 107 i nr 104/2 Obr 0016 Udanin
- Sieć kanalizacji sanitarnej doprowadzona jest do granic działek prywatnych i nie wchodzi na teren w/w działek
- Teren znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej

- Brak wpływu eksploatacji górniczej
- Brak ujemnych skutków oddziaływania obiektu na ochronę środowiska

#### **10. UWAGI OGÓLNE:**

Wyżej wymienione roboty należy wykonać zgodnie z:

- Wymagania techniczne COBRI-INSTAL zamieszczone w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie sieci wod-kan (zeszyt 1/2002, 3/2001, 7/2003, 9/2003, 12/2006)
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”
- przepisami ogólnymi i szczegółowymi wykonawstwa robót i BHP
- Zgodnie z uzgodnieniem z właścicielem drogi

Ponadto:

- Po zakończeniu robót a przed zasypaniem konieczna jest inwentaryzacja geodezyjna wykonywana przez uprawnioną jednostkę.
- W trakcie prowadzenia robót wykonawca zobowiązany jest do usuwania ewentualnych uszkodzeń istniejącego podziemnego uzbrojenia

OPRACOWAŁA: mgr inż. Barbara Mądrzak

### **III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**



**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA PRACY  
I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO  
OBIEKTU - DO PLANU BIOZ**

opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r  
(Dz.U. 2003r Nr 120 poz. 1126).

---

**Temat:** Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkami sieci ks do granic ośmiu działek budowlanych położonych przy drodze gminnej dz. nr 267/2 w Udaninie, gmina Udanin

**Adres inwestycji:** Udanin  
Obręb 0016 Udanin  
działki nr: 267/2dr, 104/2, 107

**Inwestor:** Gmina Udanin  
55-340 Udanin  
Udanin 26

**Opracowała:** Barbara Mądrzak  
58-100 Świdnica, Boleścin 49 D

październik 2016 r.

## 1. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów

- Wpięcie do istniejącej studni Si
- Sieć kanalizacji sanitarnej – Ø200PVC odcinek od Si do S3 ( w drodze - dz. nr 267/2)
- Odcinki sieci ks Ø160PVC do granic ośmiu działek budowlanych S3 ( w drodze - dz. nr 267/2)
- Wpięcie do istniejącej sieci wody –WT1 na dz. nr 104/2
- Sieć wody – odcinek od WT1 do WT2 (na dz. nr 104/2 i częściowo w drodze dz. nr 267/2)
- Sieć wody – odcinek od WT2 do HP1 ( w drodze – dz. nr 267/2)
- Sieć wody – odcinek od WT2 do WT3 iHP2
- Sieć wody – odcinek od WT3 do HP3

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Uzbrojenie podziemne – przyłącze energetyczne eNN do działki nr 151/6, sieć wodociągowa Ø110PVC, kanalizacja sanitarna Ø200 PVC oraz Ø110PE
- Droga gruntowa, wjazd na posesję nr 20 (droga gruntowa)

## 3. Wykaz elementów zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Uzbrojenie podziemne – przyłącze energetyczne NN, sieć wodociągowa, sieć tłoczna kanalizacji sanitarnej, sieci drenażowe
- Droga gruntowa, wjazdy na posesje, skarpy przy drodze ziemnej

## 4. Wykaz przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, ich skala i rodzaj, czas i miejsce występowania

Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego dokonana powinna być przez Wykonawcę zgodnie z obowiązującą procedurą. Karty oceny ryzyka zawodowego powinny być załącznikami do planu BIOZ.

Skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

- potknięcie się na tym samym poziomie, przewody spawalnicze, pręty zbrojeniowe
- poślizgnięcie się na tym samym poziomie – mokry grunt, lód, śnieg
- upadek z wysokości – deskowanie, drabiny
- wpadnięcie do wykopu
- uderzenie przez przemieszczane przedmioty – montaż deskowania i uzbrojenia

- najechanie, potrącenie przez środki transportu – drogi główne i transportowe na plac budowy
- spadające przedmioty
- spadające elementy – teren w obrębie pracy koparek
- uderzenie o nieruchome przedmioty – rusztowanie, deskowanie, wystające pręty zbrojeniowe
- kontakt z przedmiotami ostrymi – teren budowy oraz składowiska materiałów
- kontakt z przedmiotami szorstkimi – miejsce składowania tarcicy
- kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – miejsce obsługi pilarek oraz elektronarzędzi
- kontakt z przedmiotami gorącymi – miejsce wykonywania robót spawalniczych
- obrażenia w skutek zimna – otwarta przestrzeń placu budowy
- porażenie prądem elektrycznym – plac budowy w miejscach wykonywania robót spawalniczych obsługi pilarek oraz elektronarzędzi, praca w pobliżu przyłącza energetycznego NN
- zasypanie – głębokie wykopy ziemne
- zachłapanie oczu – roboty betoniarskie
- zaproszenie oczu – obsługa pilarki, szlifowanie
- rozerwanie się tarczy – szlifierki
- zawalenie deskowania
- hałas – prace przy sprzęcie
- wibracja – zagęszczanie gruntu
- spaliny – wykonywanie izolacji
- postrzał – teren budowy, przenoszenie ciężkich przedmiotów
- promieniowanie podczerwone i nadfioletowe, naświetlenie oczu – miejsce wykonywania prac spawalniczych i zgrzewczych

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Do wykonywania robót należy dopuszczać tylko pracowników posiadających aktualne badania lekarskie, osoby przeszkolone w zakresie przepisów BHP.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy przeprowadzić instruktaż wszystkich pracowników w zakresie BHP oraz sporządzić instrukcje, które stanowiąc powinny załączniki do planu BIOZ, określające zasady postępowania w przypadku:

- wystąpieniem powodzi,
- wystąpieniem pożaru,
- zaistnienia katastrofy budowlanej,
- zaistnienia możliwości zanieczyszczenia środowiska.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej – informacja na temat konieczności stosowania określonych rodzajów ochrony indywidualnej przekazywana będzie na bieżąco przez brygadzystów kierujących poszczególnymi brygadami roboczymi, na których spoczywa również obowiązek egzekwowania od pracowników ich używania.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Należy sporządzić plan BIOZ. Środki techniczne i organizacyjne, jakie należy stosować w celu zapobiegania niebezpieczeństwa wynikającego z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie ujęto w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. z 2003r Nr 120 poz. 1126).

W/w prace budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP.

W szczególności należy :

- wyznaczyć i odpowiednio oznakować strefę niebezpieczną wokół miejsca wykonywania robót
- wyznaczyć strefy składowania materiałów i odpowiednio je zabezpieczyć i oznakować
- wyznaczyć przejścia dla pieszych i zabezpieczyć obarierowane mostki dla pieszych o szerokości min 1,20m nad wykopami
- odpowiednio zabezpieczyć rozwieszone wzdłuż wykopów rury kanalizacyjne i wodne przed możliwością ich niekontrolowanego osuwania
- zabrania się wykonywania robót budowlano-montażowych na terenie w godz. od 22.00 do 6.00
- należy stosować wygradzenia aktualnie realizowanego odcinka lub odcinków robót bud- montażowych poprzez zastosowanie wygradzenie obwodu aktualnego placu robót przenośnymi elementami ogrodzeniowymi z siatki ogrodzeniowej o wysokości min. 1,5m jako zabezpieczenie np. przed dziećmi. Wywiesić należy tablice informujące o zakazie wstępu na teren budowy
- zabezpieczyć możliwość korzystania przez pracowników z WC
- stosować oznakowanie placu budowy zgodnie z przepisami szczegółowymi BHP w budownictwie DZ.U. nr 47/2003-poz.41

Opracowała :

Barbara Mądrzak

## IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys nr 1** - Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa i kanalizacyjna w Udaninie dz. nr 267/2, 104/2, 107. skala 1:1000
- Rys nr 2** - Profil wodociągu – odcinek WT1-WT2, WT2-HP1 skala 1:100:1000
- Rys nr 3** - Profil wodociągu – odcinek WT2-WT3-HP3 skala 1:100:1000
- Rys nr 4** - Profil kanalizacji sanitarnej odcinek Si –S3 skala 1:100:1000
- Rys nr 5** - Profile odgałęzień sieci kan. sanit. Ø160 K1-K7 skala 1:100:100
- Rys nr 6** - Profil kanalizacji sanit. Ø160 odcinek S3-K8, S3-K7 skala 1:100:100
- Rys nr 7** - Schemat podłączenia hydrantów naziemnych HP2, HP3