

NAZWA PROJEKTU:

**STAROSTWO POWIATOWE  
W LEŻAJSKU**

**Projekt budowlany  
rozbudowy sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami  
w miejscowości Grodzisko Dolne, gmina Grodzisko Dolne.**

ADRES INWESTYCJI:

**Miejscowość Grodzisko Dolne – „Miasto”  
Gmina Grodzisko Dolne**

działki ewidencyjne nr: 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225/5, 7409/1, 7409/2, 7409/3, 227, 228, 199/2, 289/1, 289/2, 292, 295, 296, 294, 297, 298, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316/1, 316/2, 317, 318, 319, obręb ewidencyjny 0012 Grodzisko Dolne, jednostka ewidencyjna 180802-2 Grodzisko Dolne.

INWESTOR:

**Gmina Grodzisko Dolne  
37-306 Grodzisko Dolne 125a**

RODZAJ OPRACOWANIA:	BRANŻA	NR UMOWY
Projekt budowlany	Sanitarna	RI.271.2.11.2013

IMIĘ I NAZWISKO

PODPIS

NR UPRAWNIEN

Projektant; mgr inż. <b>Marek KOSIOR</b>	Sieci i instal. sanit Nr 12/98	mgr inż. <b>MAREK KOSIOR</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci sanitarne Nr ewid. 76/96-12/98
Opracował; techn. <b>Bolesław KOŁODZIEJ</b>	Instal. sanit Nr 226/74	techn. <b>Bolesław KOŁODZIEJ</b> Upr. bud. do projekt. i kier. rob. bud. w specj. instal. i urządzeń sanitarnych Nr ewid. 226/74-226/74
Sprawdził; inż. <b>Edward MOKRZYCKI</b>	Sieci i instal. sanit Nr. UAN-III- 7342/24/92	inż. <b>EDWARD MOKRZYCKI</b> Uprawnienia UAN-III-7342/24/92 Kontrolowanie, kierowanie, nadzór i projektowanie sieci i instalacji sanitarnych w całym zakresie. Jarosław, ul. Franciszkańska 14

EGZ. NR 3

Grodzisko Dolne sierpień 2013r.

Spis Treści

<b>1. Cel i zakres opracowania.....</b>	<b>3</b>
1.1 Cel opracowania .....	3
1.2 Zakres opracowania .....	4
<b>2. Podstawa opracowania .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Lokalizacja.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Warunki hydrogeologiczne .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Informacje i dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Istniejąca infrastruktura. ....</b>	<b>5</b>
6.1 Sieć kanalizacyjna .....	5
6.2 Oczyszczalnia ścieków .....	5
<b>7. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>6</b>
7.1 Trasa i zagłębienie przewodu kanalizacyjnego .....	6
7.2 Długość, średnica i materiał przewodów kanalizacyjnych .....	6
7.3 Studzienki kanalizacyjne .....	6
7.4 Przyłącza kanalizacyjne .....	7
<b>8. Kolizje z uzbrojeniem terenu. ....</b>	<b>7</b>
<b>9. Roboty ziemne.....</b>	<b>7</b>
9.1 Wykopy .....	7
9.2 Obsypka i zasypka .....	8
<b>10. Odwodnienie wykopów.....</b>	<b>8</b>
<b>11. Próba szczelności .....</b>	<b>8</b>
<b>12. Ochrona środowiska i zabytków, .....</b>	<b>9</b>
<b>13. Warunki geotechniczne .....</b>	<b>9</b>
<b>14. Wytyczne BHP .....</b>	<b>9</b>
<b>15. Uwagi dla Wykonawcy. ....</b>	<b>9</b>
<b>16. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ..</b>	<b>11</b>

## Spis załączników

L.p.	Załączniki
1.	Opinia ZUDP w Leżajsku
2.	Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Dolnym.
3.	Uzgodnienie PB w Rejonie Dystrybucji Gazu w Leżajsku
4.	Uzgodnienie PB przez Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Leżajsku
5.	Uprawnienia Projektanta oraz przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa
6.	Uprawnienia Sprawdzającego oraz przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa
7.	Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

## Spis rysunków

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku
1.	Plan orientacyjny	
2.	Projekt zagospodarowania terenu	1
3.	Profil podłużny przewodu wraz z włączeniami	2, 3
4.	Profil studzienek	4, 5

## Informacje ogólne

Inwestor: Gmina Grodzisko Dolne  
 Wykonawca: Usługi Projektowe Nadzory Ogólnobudowlane i Sanitarne  
 Bolesław Kołodziej, 37-200 Przeworsk ul. Jasna 7  
 Podstawa opracowania: Umowa Nr RI.271.2.11.2013 zawarta pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem

### 1. Cel i zakres opracowania

#### 1.1 Cel opracowania

Niniejsze opracowanie ma na celu uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy, oraz poprawienie jakości wód płynących i gruntowych poprzez zlikwidowanie nieuszczelnnych zbiorników bezodpływowych (szamb). Będzie miała bardzo pozytywny wpływ na poprawę stanu środowiska naturalnego jak też rozwój i poprawę infrastruktury wiejskiej.



## 1.1 Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowlany rozbudowy sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami po południowej stronie drogi powiatowej nr 1269R i drogi gminnej nr 104566R w miejscowości Grodzisko Dolne z rur PVC typu SN8 o średnicy DN200 długości 902 m, oraz przyłączy kanalizacyjnych z rur PVC typu SN4 o średnicy DN 160 długości 250 mb.

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa Nr RI.271.2.11.2013 zawarta pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.
- Koncepcja sieci kanalizacyjnej, opracowana przez Inwestora.
- Warunki techniczne Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Grodzisku Dolnym w zakresie projektowania i wykonywania sieci kanalizacyjnej.
- Dokumentacja hydrogeologiczna archiwalna, wykonana na obszarze objętym zakresem umowy.
- Decyzja Wójta Gminy Grodzisko Dolne o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1 000 do celów projektowych.
- Obowiązujące przepisy i normy prawne.

## 3. Lokalizacja

Teren na którym realizowane będzie przedsięwzięcie stanowi obszar zabudowy jednorodzinnej o obrębie drogi powiatowej i gminnej. Trasa projektowanej sieci kanalizacyjnej, będąca przedmiotem poniższego opracowania zlokalizowana jest po stronie południowej drogi powiatowej Nr 1269R relacji Grodzisko Dolne – Zmysłówka i drogi gminnej nr 104566R. Projektowana sieć kanalizacyjna jest obiektem podziemnym typu liniowego i nie zajmuje określonej powierzchni działek.

Teren przeznaczony pod budowę sieci kanalizacyjnej nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej. Przedmiotowy obszar nie leży w granicach obszaru górniczego.

## 4. Warunki hydrogeologiczne

Dla potrzeb projektu rozbudowy sieci kanalizacyjnej wykorzystano archiwalną dokumentację geologiczną wykonaną na potrzeby wykonania sieci kanalizacyjnej na terenie miejscowości Grodzisko Dolne, oraz wykonano 3 otwory geotechniczne z których wynika że na omawianym obszarze warstwę przypowierzchniową stanowi gleba, poniżej znajdują się spoiste warstwy gliniaste o różnej zawartości frakcji. Na poziomie opowiadającym zagłębieniu projektowanej sieci kanalizacyjnej nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Warunki gruntowe określono jako proste.

## 5. Informacje i dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Planowana rozbudowa sieci kanalizacyjnej ma na celu uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w gminie oraz poprawienie jakości wód płynących i gruntowych poprzez zlikwidowanie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych (szamb). Na obszarze przewidzianej do realizacji inwestycji nie ma żadnych rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionych, lasów i rzek, a teren nie należy do NATURY 2000. Przedmiotowa inwestycja nie będzie oddziaływała na siedliska zwierząt i gatunki roślin chronionych w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, albowiem brak ich w terenach zabudowanych i w najbliższym sąsiedztwie. W związku z tym nie wystąpiła konieczność uzyskania zezwolenia na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków chronionych na podstawie tej ustawy. Przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza: obszarami wodno-błotnym, obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych, obszarami wybrzeży, obszarami góorskimi lub leśnymi, obszarami uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej,

obszarami przyległymi do jezior, obszarami o wysokim zaludnieniu, obszarami na którym zostały przekroczone standardy jakości środowisk, obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych, a także poza obszarami o krajobrazie mającym historyczne, kulturowe lub archeologiczne znaczenie. Planowane przedsięwzięcia znajduje się poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, poza strefami ochrony ujęć wód, w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych PLGW2200127. Projektowana sieć kanalizacyjna jest obiektem typu liniowego i nie będzie zajmować powierzchni użytkowej ani nie zmieni sposobu użytkowania, gdyż zlokalizowana będzie w gruncie na określonej głębokości. Nie przewiduje się wycinki drzew, jednakże z uwagi na konieczność wykonania wykopów pod projektowaną sieć kanalizacyjną planuje się miejscową wycinkę krzewów. Wykopy będą zabezpieczone przed przedostaniem się drobnych zwierząt. Odcinki wykopów będą możliwie jak najkrótsze, a po ułożeniu rur wykopy będą na bieżąco zasypywane.

W czasie budowy sieci kanalizacji sanitarnej stosowane będą materiały i technologie, które nie będą wpływać niekorzystnie na środowisko. Sieć wraz z przyłączami wykonana będzie z rur PVC. Na warstwy stykające się z gruntem rodzimym używane będą materiały naturalne. W trakcie budowy mogą powstawać niewielkie ilości odpadów materiałów używanych do budowy, które należy segregować i gromadzić w granicach terenu inwestycji w sposób nie zagrażający środowisku i terenom sąsiednim a następnie przekazywane będą do odzysku lub unieszkodliwiania. Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia teren zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego. Podczas eksploatacji projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej nie przewiduje się wprowadzenia zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu, powstawania odpadów.

Ścieki z projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą do istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Grodzisko Dolne. W ramach rozbudowy sieci kanalizacyjnej nie zachodzi potrzeba rozbudowy oczyszczalni ścieków.

## **6. Istniejąca infrastruktura.**

### **6.1 Sieć kanalizacyjna**

Obecnie teren gminy jak i miejscowość Grodzisko Dolne są w pełni zwodociągowane i w 50% skanalizowane. Powstają jednak nowe tereny zabudowy które nie są uzbrojone i dlatego też zachodzi konieczność uzupełnienia uzbrojenia na tych obszarach. Na terenie gminy funkcjonuje ok. 51,0 km sieci kanalizacyjnej, oraz 980 przyłącza o łącznej długości ok. 39,7 km. Rury sieci kanalizacyjnej wykonane są z PVC zaś studnie rewizyjne z kręgów betonowych i tworzyw sztucznych. Aktualnie na terenie gminy z sieci korzysta ok. 5,5 tys. mieszkańców, co stanowi 66% ludności gminy. Istniejąca sieć kanalizacyjna odprowadza ścieki do dwóch oczyszczalni ścieków tj. Grodzisko Dolne i Chodaczów.

### **6.2 Oczyszczalnia ścieków**

Na terenie miejscowości Grodzisko Dolne funkcjonuje oczyszczalnia ścieków o przepustowości 400 m<sup>3</sup>/dobę która odbiera ścieki z miejscowości Grodzisko Dolne, Grodzisko Górne i Wólka Grodziska. Jej przepustowość wykorzystana jest w wysokości około 70% , dlatego też w pełni może przyjąć ścieki z projektowanego obszaru.

### **6.3 Uzbrojenie terenu.**

W pasie w którym przebiegać będą projektowane przewody kanalizacyjne, znajduje się następujące uzbrojenie terenu:

- gazociąg
- sieć wodociągowa
- słupy i kable linii energetycznej
- słupy i sieć telekomunikacyjna

## 7. Opis techniczny

### 7.1 Trasa i zagłębienie przewodu kanalizacyjnego

Trasa projektowanej sieci kanalizacyjnej przebiegać będzie w terenie częściowo zabudowanym po południowej stronie drogi powiatowej nr 1269R relacji Grodzisko Dolne - Zmysłówka, oraz drogi gminnej nr 104566R. Minimalne oraz maksymalne zagłębienia przewodu wynoszą odpowiednio: 1,60 – 3,40 m. Przewód zaprojektowany został ze spadkami w zakresie od 0,51 do 5,15%. Przy maksymalnym przepływie, napęnienie nie przekroczy 60% przekroju rury.

Odprowadzenie ścieków zapewniono poprzez podłączenie projektowanej sieci do funkcjonującej sieci kanalizacyjnej o średnicy DN 200mm (PVC) poprzez studzienkę rewizyjną (rz.ter.191,73-rz.dna 189,11) zlokalizowaną na działce ewid. nr 319.

### 7.2 Długość, średnica i materiał przewodów kanalizacyjnych

Sieć kanalizacyjną projektuje się z rur kielichowych PVC typ SN8 jednowarstwowych o średnicy DN200 łączonych za pomocą kielicha i uszczelki gumowej o długości 902,0 mb. Kanały należy wykonywać z rur mających następujące cechy: odporność na korozję, szczelność, odporność na uderzenia mechaniczne, i hydrauliczne, odporność na ścieranie, odporność na niskie temperatury, elastyczność, łatwość transportu i montażu spełniające wymagania normy PN-EN 1401:1999. Minimalne spadki dla kanału wynoszą – 5,1 ‰. Prędkość przepływu w kanałach nie powinna być mniejsza niż 0,8 m/s celem zapewnienia samooczyszczania. W przypadkach gdy nie da się utrzymać tego warunku, przewiduje się okresowe oczyszczanie odcinków kanału przez ich płukanie.

### 7.3 Studzienki kanalizacyjne

Na kanałach przewiduje się zastosowanie dwóch rodzajów studzienek kanalizacyjnych:

- Studzienki betonowe o przekroju Ø 1000 mm. - Studzienka na początku kanału będzie służyła jako studzienka do płukania.
- Studzienki z tworzyw sztucznych o przekroju Ø 400 mm.

Studnie rewizyjne projektuje się, jako studnie prefabrykowane skonstruowane wg PN-84/B-03264, PN-B-10729, łączone na uszczelki gumowe stożkowe. Studnie składają się z następujących elementów:

- dolna część studni wykonana, jako monolit, w którym umocowane są mufy przyłączeniowe rur na przelocie i na dopływach. Przyłączenia dopływów wykonać pod kątem wg przedmiotowej dokumentacji. Prefabrykat powinien posiadać zintegrowaną uszczelkę do połączeń z kręgami górnymi.
- kręgi ze zintegrowaną uszczelką,
- dla studni głębokich (powyżej 3,0m) płyta pośrednia,
- płyta pokrywowa z otworem na wąż,
- kineta wykonana z betonu C20/25-W6
- pierścienie wyrównawcze (pod wąż) wysokości 6 cm, 8 cm lub 10 cm,
- pierścienie odciążające,
- wąż żeliwny typu lekkiego z pokrywą wg PN-EN 124:2000.
- stopnie wążowe żeliwne osadzone fabrycznie w kręgach betonowych, w rozstawie pionowym co 25cm.

Studnie należy wykonać z betonu kl. C35/45 wodoszczelnego (W6) ze zbrojeniem montażowym. Studnie zabezpieczyć izolacją zewnętrzną - abizolem R+2P. Nie dopuszcza się zastosowania studni z kręgów łączonych na zaprawę cementową. Przejścia przewodów przez ściany studzienek wykonać, jako szczelne. W celu zamontowania kanałów w dolnej części studzienek należy zabetonować odpowiednie kształtki producenta rur przeznaczone do tego celu (przejścia przez ścianę). Studnie stawiać na podbudowie betonowej i podłożu piaskowo - żwirowym o grubości 15cm zagęszczonym do współczynnika 95% ZPPr.

Na kanałach grawitacyjnych zamontowane będą również studzienki inspekcyjne z tworzyw sztucznych o średnicy min.  $\varnothing$  0,40 m. Studzienki inspekcyjne składają się: z kinety PP, rury karbowanej DZ400, SN8, rury teleskopowej, włazu żeliwnego oraz uszczelek. Projektowane studzienki posadawiać na podbudowie betonowej. Płyty pokrywowe wykonywać z włazem zatraskowym z żeliwa sferoidalnego, typu lekkiego. Poziom górnej powierzchni włazów kanalizacyjnych powinien być równy z nawierzchnią terenu. Właz należy zabezpieczyć przed przesunięciem. Zaznaczone na profilu studnie (S2, S3) należy wykonać z wyniesieniem studni 30 cm nad teren.

#### **7.4 Przyłącza kanalizacyjne**

Przyłącze kanalizacyjne zaprojektowano do istniejącej zabudowy. Projekt przyłącza obejmuje odcinek przewodu kanalizacyjnego od studzienki zlokalizowanej na przewodzie głównym, do budynku mieszkalnego zlokalizowanego na terenie prywatnej posesji. Przyłącza kanalizacyjne projektuje się z rur PVC DN 160, typu SN4 o minimalnym spadku 1,53%.

### **8. Kolizje z uzbrojeniem terenu.**

Projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z podziemnym uzbrojeniem terenu: przewodem gazowym  $\varnothing$ 65, przewodem wodociągowym i przyłączami wodociągowymi.

W miejscach skrzyżowania sieci kanalizacyjnej z istniejącym gazociągami średniego ciśnienia kanał należy ułożyć pod gazociągami. Kanalizację sanitarną o średnicy DN 200 zabezpieczyć rurą ochronną PVC o średnicy DN 300. Odległość pionowa między gazociągami a rurą ochronną nie może być mniejsza niż 0,20 m. Na odcinku po 2,0m w obie strony od gazociągu nie może występować łączenie rur kanalizacyjnych. Wzdłuż gazociągu należy wybrać grunt do górnej ścianki gazociągu na szerokość równą średnicy gazociągu i długość po 2 m z każdej strony licząc od miejsca skrzyżowania oraz zasypać warstwą przepuszczalną (np. żwiru lub piasku) na wysokość 0,5 m nad górną krawędź gazociągu.

Zabezpieczenie wykonać zgodnie z normą PN-91/M 34501 „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi”. Przejście pod gazociągami  $\varnothing$ 65 i wodociągami  $\varnothing$ 100 pomiędzy studzienkami S2 i S3 wykonać metodą bezwykopową, podwiertem sterowanym. Prace należy prowadzić pod nadzorem pracownika Zakładu Gazowniczego.

Przy skrzyżowaniach sieci kanalizacyjnej z siecią wodociągową odległość pionowa pomiędzy przewodami nie może być mniejsza niż 0,20 m.

Przejście rurociągiem przez drogę gminną gruntową nr ewid. 199/2 i działką nr ewid 210 wykonać rozkopem w rurze ochronnej PVC DN 300 o długości min. 6,0 i 7,5 mb.

### **9. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, należy ustalić rzędne terenu istniejącego i projektowanego oraz rzędne występującego uzbrojenia podziemnego.

Roboty ziemne pod rurociągi należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania oraz PN-EN 1610 i wymogami SIWZ. Minimalne przykrycie przewodów – 1,4 m.

#### **9.1 Wykopy**

Roboty ziemne należy wykonywać częściowo mechanicznie a częściowo /około 20% ręcznie wykopem otwartym. Ze względu na bezpieczeństwo pracy w wykopach o ścianach pionowych i głębokości ponad 1.0 m, niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia, należy stosować odeskowanie pełne balami drewnianymi o grubości 50mm lub wypraskami zakładanymi poziomo, z rozporami, na całej długości i na pełną głębokość. W pozostałych przypadkach można stosować odeskowanie ażurowe. Cały urobek gruntu w czasie robót ziemnych będzie składowany obok wykopów.



Przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia, wykopy wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zainwentaryzowane i zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Sposób zabezpieczenia zgodnie z odpowiednimi normami tj. PN-91/M-34501 dla gazociągów i PN-76/E-05125 dla kabli energetycznych.

Rury z PVC można posadzić na wyrównanym podłożu, jeżeli występuje ono w gruntach piaszczysto-gliniastych lub żwirowych, nie zawierających cząstek o wymiarach powyżej 20 mm. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu rurowego należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

## **9.2 Obsypka i zasypka**

Po ułożeniu rurociągów, skontrolowaniu spadków i szczelności poszczególnych odcinków rur należy wykonać obsypkę rur i zasypkę wykopów.

Najpierw należy podsypać rurę z boków, dobrze ubijając grunt warstwami o miąższości około 20cm. Obsypkę należy prowadzić do wysokości 30÷40 cm ponad wierzch rur. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne ubicie obsypki w pachwinach przy dnie rur. Obsypkę należy wykonywać z piasku. Może to być piasek uzyskany z wykopu, po usunięciu ewentualnych zanieczyszczeń i kamieni, które mogłyby uszkodzić rurę. Na warstwie obsypki ułożyć folię ostrzegawczą o szerokości 0,1 – 0,2 m ze ścieżką metalizowaną.

Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego gruntem rodzimym. Zagęszczanie obsypki i zasypki wykopu do wysokości 1,0 m ponad wierzch rury należy prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej zasypkę można zagęszczać sprzętem ciężkim. Nawierzchnię dróg i terenu po zakończeniu robót ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed zasypaniem przewodu uprawniony geodeta sporządzi inwentaryzację powykonawczą sytuacyjno-wysokościową zawierającą rzędne i współrzędne załamań

## **10. Odwodnienie wykopów**

W przypadku wystąpienia wód gruntowych i powierzchniowych w obrębie prowadzonych robót ziemnych, należy podjąć czynności mające na celu odwodnienie wykopu. Decyzja o sposobie prowadzenia odwodnienia należy do Wykonawcy.

## **11. Próba szczelności**

Próby szczelności należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002. Próbę przeprowadzić po uprzednim wykonaniu warstwy ochronnej tj. zasypki wstępnej grub. 20-30cm ponad wierzch rury. Wszystkie złącza muszą być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych nieszczelności. Próbę szczelności kanału na eksfiltrację przeprowadzić napełniając wodą do poziomu terenu odcinek kanału wraz ze studzienkami. Napełnianie rozpocząć od najniższej położonego punktu i przeprowadzać powoli aby umożliwić usunięcie powietrza z przewodu. Uzyskane w ten sposób ciśnienie próbne nie może być mniejsze niż 10 kPa (1 m) i większe niż 50 kPa (5 m), licząc od poziomu wierzchu rury. Następnie należy wykonać pomiar ubytku wody.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego.

Na podstawie uzyskanych w wyniku obserwacji i pomiarów danych należy ustalić wielkość ubytku wody w badanym odcinku kanału w okresie od pierwszego do ostatniego odczytu i porównać go z dopuszczalnym wg normy PN-EN 1610.

Podczas próby należy prowadzić kontrole szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W przypadku stwierdzenia nieszczelności badanego odcinka kanału należy poprawić uszczelnienie i powtórzyć wykonanie próby szczelności. Dopuszcza się wykonanie próby szczelności za pomocą powietrza.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Inwestora i Zarządcy sieci.



## **12. Ochrona środowiska i zabytków,**

Biorąc pod uwagę pod uwagę rodzaj planowanego przedsięwzięcia i zakres prowadzenia robót przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Nie przewiduje się wycinki drzew, jednakże z uwagi na konieczność wykonania wykopów pod projektowaną sieć kanalizacyjną planuje się miejscową wycinkę krzewów. Na omawianym odcinku nie występują gatunki chronione i nie stwierdzono występowania siedlisk mogących podlegać ochronie w ramach sieci Natura 2000. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje negatywnych oddziaływań na stan i ilość, jak również na potencjał i jakość wód podziemnych. Teren przeznaczony pod budowę sieci kanalizacyjnej nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej. Przedmiotowy obszar nie leży w granicach obszaru górniczego.

## **13. Warunki geotechniczne**

Zgodnie z przeprowadzoną analizą dokumentacji i badaniami gruntu przedmiotowa inwestycja zaliczona jest do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje obiekty budowlane o statycznie wyznaczonym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntu.

Rejon na którym zlokalizowana jest projektowana sieć nie podlega eksploatacji górniczej.



## **14. Wytyczne BHP**

Kierownik budowy winien posiadać uprawnienia uprawniające go do prowadzenia robót przewidzianych projektem. Przed powierzeniem stanowiska pracy każdy z zatrudnionych winien posiadać aktualną kartę zdrowia i przejść odpowiednie przeszkolenie w zakresie swoich obowiązków i przepisów BHP.

## **15. Uwagi dla Wykonawcy.**

- Należy przestrzegać zaleceń zamieszczonych w opinii ZUDP oraz Warunkach Technicznych wydanych przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Grodzisku Dolnym
- Przy wykonywaniu zakresu Kontraktu należy zachować ujednolicenie technologii stosowanych materiałów i armatury.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować tylko wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Każdy wyrób powinien być oznaczony:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| - Oznakowaniem           | CE  |
| lub                      |   |
| - Znakiem Budowlanym     |  |
| - Znakiem Bezpieczeństwa |  |
| (certyfikat dobrowolny)  |   |

- W trakcie budowy należy zlecić uprawnionemu geodecie tyczenie i inwentaryzację powykonawczą trasy sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami.
- Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem odsłonięte urządzenia podziemne.
- Należy wykonać przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Zawiadomić o utrudnieniach w ruchu mieszkańców przyległych posesji.
- Włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej należy wykonywać pod nadzorem Eksploatatora, tj. Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Grodzisku

Dolnym po przedstawieniu pozytywnych wyników badania szczelności oraz atestów PZH na użyte do budowy materiały.

STAROSTWO POWIATOWE  
W LEŻAJSKU

### Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia podziemnego i naziemnego w rejonie projektowanej sieci kanalizacyjnej o terminie rozpoczęcia robót oraz zlecić nadzór w czasie ich realizacji.
- Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
- Wykopy należy ogrodzić taśmą ochronną w kolorze biało-czerwonym.
- W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane należy uzbrojenie zabezpieczyć, zainwentaryzować i powiadomić operatora.
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne będące pod napięciem i grożące porażeniem.
- Przed zasypaniem wykopów należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, BHP, ochrony przeciwpożarowej i obowiązującymi normami.

Opracował;

mgr inż. Marek Kosior

*mgr inż. MAREK KOSIOR*

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacje i sieci sanitarne  
Nr ewid. 76/96, 12/98

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

Opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.  
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 120, poz.  
1126

### **DO PROJEKTU BUDOWLANEGO rozbudowy sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami w miejscowości Grodzisko Dolne**

na działkach ewidencyjnych nr: 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220,  
221, 222, 223, 224, 225/5, 7409/1, 7409/2, 7409/3, 227, 228, 199/2, 289/1, 289/2, 292, 295,  
296, 294, 297, 298, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316/1, 316/2, 317, 318, 319, obręb  
ewidencyjny 0012 Grodzisko Dolne, jednostka ewidencyjna 180802-2 Grodzisko  
Dolne.

**INWESTOR: Gmina Grodzisko Dolne  
37-306 Grodzisko Dolne 125a**

Projektant;  
mgr inż. **Marek KOSIOR**

Grodzisko Dolne sierpień 2013r.



o nierozpoznanej lokalizacji stwarza potrzebę zachowania dużej ostrożności i prowadzenia ręcznych wykopów szczególnie w pobliżu kabli elektrycznych. Podczas realizacji omawianego zamierzenia budowlanego będą wykonywane niektóre roboty wymienione w art. 21 a ust. 2 ustawy Prawo Budowlane. Występowanie tych robót wymaga sporządzenia przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Poniżej zestawiono te elementy zagospodarowania terenu omawianego zamierzenia budowlanego przy realizacji, których występują roboty wymienione w art. 21 a ust. 2 ustawy Prawo Budowlane.

#### 1.6 Budowa sieci wraz z uzbrojeniem

Elementy sieci wraz z występującym uzbrojeniem, przy realizacji których wystąpią roboty wymienione w art. 21 w ust. 2 ustawy Prawo Budowlane.

1. Roboty budowlane, których charakter i miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,

#### 1.7 Wykaz przewidywanych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

Poniżej w tabeli zestawiono wykaz przewidywanych zagrożeń mogących występować podczas realizacji robót budowlanych omawianego zamierzenia budowlanego.

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Przyczyny zagrożenia	Skutki zagrożenia	Sposoby zmniejszenia ryzyka
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Upadek z drabiny	1. Brak zabezpieczenia drabiny przed poślizgnięciem się jej stóp. 2. Brak stopek gumowych. 3. Brak wyposażenia w cięgno lub pręt umożliwiające rozsuniecie drabiny. 4. Ustawienie drabiny na nieodpowiednim podłożu. 5. Brak asekuracji.	Złamania kończyn, urazy głowy, kręgosłupa, ogólne potłuczenia.	Stosować właściwe drabiny w dobrym stanie technicznym, ustawiać drabiny na równym podłożu.
2.	Skaleczenia kończyn lub tułowia	Pozostawienie w dowolnym miejscu elementów montażowych, budowlanych maszyn, sprzętu, opakowań, desek, itp.	Rany klute lub cięte, stłuczenia, złamania.	Opakowania, zbędne materiały produkcyjne i odpady usuwać ze stanowiska pracy i składować w wyznaczonym miejscu, ostre elementy chwycić w rękawicach.
3.	Urazy i	1. Wykonywanie prac	Ogólne	1. Wstrzymać

				indywidualne środki ochrony słuchu
7.	Kontakt części materiałowej urządzenia dźwigowego lub transportowego z linią elektryczną	1. Skrzyżowanie linii elektrycznej z drogą transportową. 2. Niezachowanie bezpiecznych odległości.	Porażenie prądem.	Ustawiać na drogach transportowych znaki określające maksymalną wysokość pojazdu.
8.	Uszkodzenie linii elektrycznych podczas prac ziemnych.	Złe wykonanie ochron mechanicznych NN	Porażenie prądem	Stosować rury osłonowe i znaczniki trasy
9.	Pojawienie się napięcia w gruncie.	1. Przecięcie kabla pod napięciem na skutek przejechania. 2. Nieosłonięcie tras kablowych.	Porażenie prądem	Obudowywać lub osłaniać kable płytami betonowymi, podwieszać kable.

### 1.8 Wytyczne dotyczące prowadzenia instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

W ramach prowadzonych instruktaży pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, uwagę należy zwrócić na następujące kwestie:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia określonego zagrożenia,
- ustalenie rodzaju stosowanych przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- zasady prowadzenia nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, w tym informacje o strukturze nadzoru i odpowiedzialności osób (imiona nazwiska), wyznaczonych do nadzoru, zasady przepływu informacji (wytycznych) dotyczących sposobu prowadzenia robót i koordynacji prac podwykonawców, zasady codziennego przeglądu stanowisk pracy przed rozpoczęciem robót, sposób przekazywania stanowisk pracy drugiej zmianie, itp.

Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami i procedurami, w szczególności dotyczącymi:

- wystąpienia awarii, pożaru lub innego zagrożenia,
- zabezpieczenia przeciwpożarowego dla zaplecza budowy,
- organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
- bezpieczeństwa transportu, stosowania i przechowywania niebezpiecznych substancji, surowców o właściwościach pożarowych i wybuchowych,
- prac wykonywanych w wykopach,
- prac mechanicznych środków transportu,
- postępowania w sytuacji, wymagającej natychmiastowego odcięcia mediów: prądu elektrycznego, wody, gazu.

### 1.9 Opis środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie.

#### 1.10 Łączność

W biurze kierownika budowy winien znajdować się aparat telefoniczny końcowy z faksem. Kierownik budowy i koordynator do spraw BHP winni posiadać telefony komórkowe.

Każdy z podwykonawców ma obowiązek zgłosić kierownikowi posiadanie telefonu komórkowego i podać jego numer.

Dodatkowo w aparaty krótkofalowe winni być wyposażeni:



- mistrzowie nadzorujący prace liniowe,
- mistrzowie nadzorujący prace w wykopach

#### 1.11 Ruch kołowy i pieszy na terenie budowy

Ruch kołowy na budowie odbywa się zgodnie ze znakami drogowymi umieszczonymi na terenie budowy oraz według ogólnych przepisów ruchu drogowego. Należy stosować oznakowanie zastosowane w projekcie organizacji ruchu. Ruch pieszy odbywa się poboczami wzdłuż dróg kołowych.

#### 1.12 Drogi ewakuacyjne

Drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, zaznaczone będą w części rysunkowej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dla zachowania stałej przejezdności tych dróg ustala się następujące wymagania:

- nie dopuszczać do przebywania na drogach więcej niż dwóch pojazdów,
- koparki nie mogą pracować „z drogi”, lecz z utworzonych do tego celu zatoczek,
- w przypadkach awaryjnych ruchem kierować będą osoby wyznaczone i upoważnione przez kierownika budowy.

#### 1.13 Prace szczególnie niebezpieczne

Do prac szczególnie niebezpiecznych na tej budowie zalicza się:

- prace wykonywane w pobliżu dróg komunikacyjnych, pracownicy wykonujący te roboty muszą być ubrani w kamizelki ostrzegawcze,
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami BHP, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe (bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku). To samo dotyczy zapoznania pracowników z ryzykiem.

Kierownik budowy będzie zobowiązany do:

- zapewnienia udzielenia pracownikom instruktażu,
- imiennego ustalenia wykonywanych zadań,
- zapewnienia sprawdzenia znajomości wymagań BHP przy poszczególnych czynnościach.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami będą sprawować odpowiednio przeszkoleni mistrzowie.

#### 1.14 Informacje niezbędne w razie nagłych sytuacji

Należy ustalić miejsce punktu pierwszej pomocy, oraz miejsce najbliższego punktu lekarskiego, jednostki straży pożarnej, komisariatu policji.

Wymienione adresy i telefony ratunkowe powinny być wywieszone na tablicy informacyjnej, a ponadto znane podwykonawcy i pracownikowi nadzoru technicznego. Musi to zostać potwierdzone w protokole wprowadzenia zawierającym informacje dla podwykonawców. Wypadek przy pracy musi być natychmiast zgłoszony kierownikowi budowy, a pod jego nieobecność – koordynatorowi do spraw BHP, z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku.

#### 1.15 Plan BIOZ

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zostanie sporządzony przez Wykonawcę robót na etapie realizacji inwestycji zgodnie z warunkami kontraktu.