

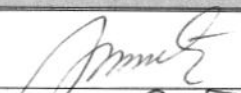
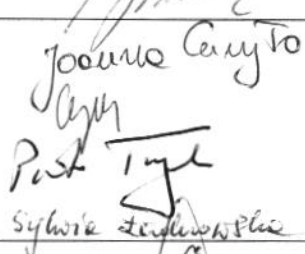

Egz.3

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: **Gmina Ruda-Huta,**
22-110 Ruda-Huta, ul. Niepodległości 44

Starostwo Powiatowe
w Chełmie
Załącznik
do pozwolenia na budowę
z dnia 2010.11.19
BG.7351/335/101
Z upr. STAROSTY
Adam Rychliński
Wicestarosta

TEMAT: **BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI W M. LEŚNICZÓWKA, POCZEKAJKA,
MARYNIN, ZARUDNIA, RUDA-HUTA, CHROMÓWKA,
JAZIKÓW GMINA RUDA-HUTA.**

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Joanna Rzesutek	74/2003	
Opracował:	mgr inż. Joanna Curyło mgr inż. Magdalena Cymińska mgr inż. Piotr Trych mgr Sylwia Ładnowska		
Sprawdził:	mgr inż. Wiesław Skubisz	2579/Lb/74	

Zamość, listopad 2008 r.



Sporządzenie dokumentacji jest w 75% współfinansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Sąsiedztwa Polska-Białorus-Ukraina INTERREG III A/TACIS CBC 2004-2006.

Priorytet 1. Wzrost konkurencyjności regionów przygranicznych poprzez modernizację i rozbudowę infrastruktury przygranicznej w ramach realizacji projektu pt.: „Opracowanie projektu rozbudowy kanalizacji sanitarnej w gminie Ruda-Huta”.

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY	2
1. Podstawa opracowania.....	2
2. Przedmiot i zakres opracowania	2
3. Charakterystyka ogólna terenu inwestycji	3
4. Opis rozwiązania technicznego projektowanej sieci oraz przyłączy kanalizacyjnych..	3
5. Sekcyjne przepompownie ścieków na sieci	4
6. Przydomowe przepompownie ścieków	9
7. Skrzyżowanie kanalizacji sanitarnej z innymi sieciami	11
8. Warunki wykonania i odbioru robót.....	11
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	13
10. Uwagi końcowe	13
11. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	15
II. TABELLE	
1. Zestawienie zaprojektowanych przyłączy do sieci kanalizacyjnej w m. Lesniczówka, Poczekajka, Marynin, Zarudnia, Ruda-Huta, Chromówka, Jazików	
2. Zestawienie studni kanalizacyjnych	
III. ZAŁĄCZNIKI	
1. Warunki techniczne włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej projektowanej sieci;	
2. Oświadczenie Wójta Gminy – zgoda na przebieg kanalizacji sanitarnej przez drogi gminne;	
3. Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Chełmie– zezwolenie na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogi powiatowej;	
4. Decyzja pozwolenia wodnoprawnego;	
5. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia;	
6. Warunki techniczne zabezpieczenia lub przebudowy istniejącej sieci telekomunikacyjnej kolidującej z projektowaną kanalizacją sanitarną	
7. Opinia ZUDP w Chełmie;	
8. Uprawnienia budowlane p. Joanna Rzesutek;	
9. Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa p. Joanna Rzesutek;	
10. Uprawnienia budowlane p. Wiesław Skubisz;	
11. Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa p. Wiesław Skubisz;	
12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	
IV. RYSUNKI	
Rys. 1. Orientacja terenu	
Rys. 2 – 37. Plan zagospodarowania terenu	
Rys. 38.1 – 38.17. Profile sieci kanalizacji sanitarnej	
Rys. 39.1 – 39.15. Profile przyłączy kanalizacji sanitarnej	
Rys. 40. Zabezpieczenie kolizji z istniejącym przewodem eNN i telekomunikacyjnym	
Rys. 41. Zabezpieczenie kolizji z istniejącym przewodem wodociagowym i kanalizacyjnym	
Rys. 42. Wypełnienie wykopu	
Rys. 43. Studnia kanalizacji sanitarnej	
Rys. 44. Pompownia przydomowa TEGRA Ø 600	
Rys. 45. Pompownia strefowa Ø 1200	

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- umowa i ustalenia z inwestorem,
- mapy sytuacyjno - wysokościowe terenu,
- warunki włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej,
- wizja lokalna terenu oraz ustalenia z właścicielami posesji,
- badania geotechniczne podłoża,
- obowiązujące normy i przepisy techniczne.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Leśniczówka, Poczekajka, Marynin, Zarudnia, Ruda-Huta, Ruda kol., Chromówka, Jazików, gmina Ruda-Huta.

Zakres opracowania obejmuje sieć kanalizacyjną i przyłącza zlokalizowane w wyżej wymienionych miejscowościach, z wyłączeniem kanalizacji na działce o numerze ewidencyjnym 165 w miejscowości Ruda-Huta (obwód Ruda-Huta). Działka ta została uznana terenem zamkniętym w myśl decyzji nr 62 Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 2005r. „w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych” (Dz. Urz. MI nr 11 poz. 72 z 2005r.). Granice terenu zamkniętego zaznaczono na planie zagospodarowania terenu linią koloru zielonego w punktach A–J. Dla sieci projektowanej na terenie kolejowym zostanie uzyskana odrębna decyzja pozwolenia na budowę.

Projektowany system kanalizacji sanitarnej obejmuje

1. sieć kanalizacyjną:

- kanały grawitacyjne PP 200 o łącznej długości 15733,5 m,
- kanały ciśnieniowe PE 90 o łącznej długości 9325,5 m
- kanały ciśnieniowe PE 63 o łącznej długości 217,5 m
- kanały ciśnieniowe PE 50 o łącznej długości 344,0 m

2. przyłącza kanalizacyjne:

- kanały grawitacyjne PP 200 o łącznej długości 392,0 m,
- kanały grawitacyjne PP 160 o łącznej długości 5666,0 m,
- kanały ciśnieniowe PE 50 o łącznej długości 156,0 m,
- kanały ciśnieniowe PE 40 o łącznej długości 2893,5 m,

Łączna ilość przyłączy kanalizacyjnych wynosi 261 szt.

Odprowadzenie ścieków z projektowanej kanalizacji do oczyszczalni w Rudzie-Hucie, włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z warunkami wydanymi przez Przedsiębiorstwo Komunalne w Rudzie-Hucie, poprzez istniejące studnie kanalizacyjne.

3. Charakterystyka ogólna terenu inwestycji

Gmina Ruda Huta należy do mezoregionu, zwanego Obniżeniem Dubienki wchodzącego w makroregion Polesia Wołyńskiego. Obniżenie Dubienki jest zatoką poleskich równin po zachodniej stronie rzeki Bug, od północy „Łuk Uhruski i od zachodu Pogórami Chełmskimi od południowego zachodu Działami Grabowieckimi, od południa Grzędą Horodelską i zajmuje około 950 km² powierzchni. Równina nachylona jest ku wschodowi od ok. 180-200 m do 160-170 m npm w Dolinie Bugu, do którego płyną Wełnianka, Udal, Uherka. W zagłębieniach terenu występują piaski, mady i torfy, na których przeważają rozległe łąki i lasy. Teren gminy jest terenem płaskim z licznymi obniżeniami stanowiącymi dopływ rzeki Gdolanki odprowadzającej wody do rzeki Uherki.

Na terenie przedmiotowej inwestycji występuje w przeważającej części zabudowa jednorodzinna oraz obiekty handlowe i przemysłowe.

Teren inwestycji uzbrojony jest w sieć wodociagową, telefoniczną, a także napowietrzną sieć elektryczną i telekomunikacyjną.

Drogi na rozpatrywanym obszarze są drogami powiatowymi i gminnymi.

W chwili obecnej ścieki z poszczególnych posesji gromadzone są w osadnikach gnilnych i okresowo wywożone wozami asenizacyjnymi. Ten sposób gromadzenia ścieków z uwagi na częste nieszczelności osadników zagraża środowisku naturalnemu i czystości wód gruntowych.

4. Opis rozwiązania technicznego projektowanej sieci oraz przyłączy kanalizacyjnych

Rozwiązanie projektowe kanalizacji sanitarnej przewiduje wykonanie sieci w układzie grawitacyjno – tłocznym. Trasę projektowanej sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:1000. Na planie podano średnice, spadki i długości poszczególnych odcinków sieci i przyłączy.

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej należy zastosować rury dwuścienne PP Ø200 mm o klasie sztywności SN 8 kPa ze specjalnie wyprofilowanym kielichem redukującym siłę wcisku o 50% przy zachowaniu pełnej szczelności (wg wymagań PN-EN 476).

System kanalizacji obejmuje także część tłoczną z pompowniami sekcijnymi Ø1000 mm i rurociągami z rur PE 80 Ø90 mm i PE 80 Ø63 mm.

Przyłącza kanalizacyjne zaprojektowano z rur dwuściennych PP Ø160 o klasie sztywności SN 8 kPa ze specjalnie wyprofilowanym kielichem redukującym siłę wcisku o 50% przy zachowaniu pełnej szczelności (wg wymagań PN-EN 476).

Zmiany kierunku trasy oraz połączenia odcinków rur za pomocą kształtek dwuściennych PP o klasie sztywności SN 8 ze specjalnie wyprofilowanym kielichem redukującym siłę wcisku o 50% przy zachowaniu pełnej szczelności (wg wymagań PN-EN 476).

Przykanaliki zaprojektowano uwzględniając usytuowanie istniejących instalacji kanalizacyjnych i osadników na ścieki, zgodnie z ustaleniami dokonanyymi z właścicielami poszczególnych posesji.

Przyjęto minimalny spadek 1,5 % dla kanałów o średnicy 160 mm i 0,5 % dla kanałów o średnicy 200 mm. Rzędne studzienek i zagłębienie kanałów zgodnie z częścią rysunkową. Przykrycie kanału mniejsze niż 1,2 m wymaga ocieplenia przykanalika.

Włączenie projektowanych przykanalików do sieci następować będzie poprzez studnie z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm łączonych na uszczelkę. Zwieńczenie studni rewizyjnej Ø 1000 stanowią:

- płyta betonowa 1200/650/130;
- właz żelbetowy typu BEGU klasy A w terenach zielonych oraz klasy D w terenach przejezdnych i drogach.

Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych należy zastosować studnie z kręgów betonu klasy \geq C35/45, o stopniu wodoszczelności W12, nasiąkliwości \leq 5%, mrozoodporności F 150 w wodzie i F 30 w roztworze NaCl spełniających normę PN-EN 19-17. Kręgi denne monolityczne z odpowiednio ukształtowanym dnem oraz z otworami bocznymi, stanowiącymi szczelne przejście przez ich ścianki. Każda studnia będzie wyposażona w stopnie złazowe.

W przypadku gdy różnica wysokości między włączeniem przykanalika a dnem studni na kolektorze jest większa niż 0,5 m należy zastosować studnie kaskadowe.

5. Sekcyjne przepompownie ścieków na sieci

Zgodnie z wymogami inwestora zastosowano system kanalizacji grawitacyjno – tłocznej. Z uwagi na równinny charakter obszaru system wymaga zastosowania pompowni sekwencyjnych. Zaprojektowano 24 szt. kompletnych pompowni Ekol-Unicon. Głębokość posadowienia wg rys. szczegółowych. Szafa sterowniczo-pomiarowa fabryczna kompletna. Cały obiekt pompowni należy ogrodzić siatką o wysokości 1,8 m z furtką. Pompownie zasilane będą z najbliższych słupów linii NN do wolnostojących złączy licznikowych typu ZL-1 przewodem YAKY 4 x 25 mm².

Projekt przyłączy elektrycznych do pompowni wg odrębnego opracowania.

Zbiorniki przepompowni zaprojektowano z betonu wibroprasowanego C35/45, mrozoodpornego F-150, wodoszczelnego (W8) o średnicy \varnothing 1200, spełniającego wymagania normy PN-B-10729 i

PN-EN1917. Zbiorniki posiadają: Aprobatę Techniczną COBRTI INSTAL i Aprobatę Techniczną IBDiM.

Jako zbiorniki przepompowni zastosowano zbiorniki betonowe typu ciężkiego. Zbiorniki pompowni składają się z elementów:

- dennicy żelbetowej
- elementów przedłużających łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I i uszczelk międzykręgowych (dla średnic $\phi 1200$)
- płyty przykrywającej z otworem na właz.

Przejścia rurociągów przez ścianki zbiornika pompowni wykonać jako szczelne.

Wyjścia rurociągu tłocznego z przepompowni będą wykonane poprzez specjalne uszczelnienie – confix z gumy i kołnierzy ze stali kwasoodpornej połączonych śrubami. Wlot grawitacyjny do przepompowni – uszczelnienie pomiędzy rurą a ścianką zbiornika przepompowni wykonane za pomocą mufy i uszczelki uniemożliwiającej infiltrację wody gruntowej.

Zbiorniki przepompowni będą wyposażone we właz ze stali kwasoodpornej. Wymiary otworów włazowych dostosowane będą do wymiarów pomp celem ich bezkolizyjnego montażu i demontażu. Przepompownie będą wentylowane przy pomocy rur wywiewnych z kominkiem PVC 110/160 zamontowanych w pokrywie betonowej i wyniesionych ponad poziom terenu lub za pomocą rur wywiewnych zamontowanych w płaszczu zbiornika i wyprowadzonych w teren zielony (wg. rysunku). Doprowadzenie kabli elektrycznych do pomp w rurze osłonowej zamontowanej w ścianie zbiornika przepompowni, doprowadzenie kabli sterowniczych w rurze osłonowej zamontowanej w pokrywie lub ścianie zbiornika przepompowni.

Orurowanie i kształtki wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali kwasoodpornej (1.4301, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze i łączniki rurowo-kołnierzowe. Zastosowanie orurowania z tworzyw sztucznych jest w tym przypadku niedopuszczalne z uwagi na podatność na uszkodzenia podczas montażu lub demontażu pomp oraz innych prac konserwacyjnych.

Na odcinku poziomym rurociągu zamontowana będzie złączka do płukania rurociągu lub spustu ścieków. Na każdym rurociągu tłocznym zaprojektowano zasuwę klinową miękkouszczelnioną kołnierzową z klinem gumowym, pokrytą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków firmy JAFAR oraz zawór kulowy zwrotny kołnierzowy z kulą gumową, pokryty farbą epoksydową odporną na działanie ścieków firmy JAFAR.

Na króćcu tłocznym, na zewnątrz przepompowni, zamontowany będzie łącznik rurowo-kołnierzowy do połączenia rurociągu tłocznego stalowego wewnątrz przepompowni z rurociągiem zewnętrznym z PEHD.

Wszystkie niezbędne elementy do prawidłowego działania przepompowni takie jak: drabinka zejściowa, łańcuchy do podnoszenia pomp, główne uchwyty prowadnic, prowadnice, elementy złączeniowe, śruby wykonane ze stali kwasoodpornej.

Przepompownie wyposażone będą w pompy firmy ABS.

Pompy (PN-EN 29001:1987, PN-M/44015:1997, PN-ISO 9908:1996, PN-EN 735:1997, PN-E-08106:1992, PN-Z-08200:1983, PN-Z-08201:1983, PN-Z-08202:1984, PN-Z-08052:1980) będą zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej. Montaż i demontaż pomp odbywać się będzie przy pomocy łańcucha i rur naprowadzających pompę na stopę sprzęgającą.

Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie przy pomocy układu automatyki umieszczonego w szafie metalowej (ewentualnie plastikowej) IP65, z zamkiem oraz podwójnymi drzwiami. Szafa będzie posadowiona na metalowym cokole, który umożliwi montaż/demontaż wszystkich kabli zasilających i sterowniczych a także zmagazynowanie zapasu tych kabli. Szafa posiadać będzie dodatkowo daszek.

Szafa sterownicza przeznaczona będzie do sterowania pracą dwóch pomp. Sterowanie może odbywać się w trybie ręcznym lub automatycznym. W trybie automatycznym pompy pracują naprzemiennie. Sygnał załączenia pompy generuje sterownik PLC w zależności od poziomu ścieków mierzonego przez sondę hydrostatyczną (lub pływaki – w wersji bez sondy hydrostatycznej). W przypadku awarii sterownika załączenie i wyłączenie pomp jest realizowane poprzez wyłączniki pływakowe (wyłącznik pływakowy poziomu minimalnego i wyłącznik pływakowy poziomu maksymalnego – sterowanie awaryjne). Pływak poziomu minimalnego pełni również rolę zabezpieczenia pomp przed pracą w suchobiegu.

Nastawy parametrów pracy pomp (poziom załączenia, wyłączenia, alarmowy) odbywać się na panelu sterownika za pomocą klawiatury.

Awarie sygnalizowane będą poprzez sygnalizator akustyczno – świetlny zamontowany na daszku obudowy.

Szafa sterownicza pompowni (standard) – wyposażenie i funkcje:

a) Szafa sterownicza:

- obudowa metalowa IP65
- cokół metalowy wys. 300 mm
- daszek metalowy
- wyposażona w metalowe drzwi wewnętrzne na których będzie zainstalowany:
sterownik PLC, przełączniki auto-ręka, lampki pracy pomp, lampki awarii,

przełącznik zasilania sieć-agregat, gniazdo agregatu oraz gniazdo serwisowe 230V, 16A.

b) Wyposażenie elektryczne:

- sterownik PLC z wyświetlaczem i klawiaturą
- wyłącznik różnicowo-prądowy trójfazowy
- czujnik kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z termostatem
- zabezpieczenie przepięciowe klasy C
- przełącznik „0-sieć-agregat”
- gniazdo agregatu
- gniazdo serwisowe 230V, 16A z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej z pomp przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy (przy mocy pomp powyżej 5,5KW urządzenie łagodnego rozruchu typu „soft start”)
- przełącznik trybu „pracy ręczna – 0 – automatyczna”
- zabezpieczenie układu sterowania wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym
- zasilacz 24V/2A DC
- sygnalizator akustyczno-światlny
- sonda hydrostatyczna + dwa wyłączniki pływakowe lub cztery wyłączniki pływakowe w wersji bez sondy hydrostatycznej

Pompownie będą wyposażenie również w :

- podtrzymanie zasilania sygnalizacji szafy w przypadku braku zasilania sieciowego
- gniazdo serwisowe 24V AC
- modem SMS, GPRS, przygotowanie stanowiska komputerowego do odbioru sygnałów o stanie pracy szaf sterowniczych (praca, alarmy, stany awaryjne), dobór oprogramowania do przedstawienia wizualizacji, skonfigurowanie połączeń; bądź przedstawienie punktu na stronie WWW z dostępem z każdego miejsca poprzez dowolną przeglądarkę WWW

Oddziaływania pompowni ścieków zamyka się w granicach ogrodzenia.

Zbiorniki będą zamontowane w ziemi i przykryte, z tego powodu hałas powstający podczas pracy pomp nie będzie uciążliwy dla otoczenia.

Zestawienie pompowni sieciowych:

Symbol pompowni	Nr działki pompowni	Typ pompy	Moc pompy	Prąd znamionowy	Długość przewodu tłocznego	Średnica przewodu	Długość przyłącza elektrycznego
			[kW]	[A]	[m]	[mm]	[m]
P1	101/1	AS 0631 S17/2D	2,3	4	662,0	90x5,4	17,0
P2	153 dr	AS 0630 S13/4D	1,9	3,6	364,5	90x5,4	40,0
P3	124 dr	AS 0630 S13/4D	1,9	3,6	164,0	90x5,4	6,5
P4	40	AS 0641 S30/2D	3,74	6,23	737,0	90x5,4	11,0
P5	10/2	AS 0631 S17/2D	2,3	4	585,5	90x5,4	38,0
P6	4/2	AS 0631 S12/2D	1,7	3,3	507,5	90x5,4	181,5
P7	159	AS 0631 S30/2D	3,6	6,2	749,0	90x5,4	98,0
P8	664 dr	AS 0630 S13/4D	1,9	3,6	117,0	90x5,4	27,5
P9	47	Pirania 09D	2,6	4,6	136,5	90x5,4	45,5
P10	72	AS 0631 S17/2D	2,3	4	671,5	90x5,4	98,5
P11	60/4	Pirania 09D	2,6	4,6	384,5	90x5,4	103,5
P12	686 dr	AS 0630 S13/4D	1,9	3,6	48,5	90x5,4	6,0
P13	185	AS 0630 S13/4D	1,9	3,6	68,0	90x5,4	24,5
P14	594	AS 0630 S13/4D	1,9	3,6	199,5	90x5,4	27,5
P15	693 dr	Pirania 09D	2,6	4,6	217,5	90x5,4	27,5
P16	676 dr	AS 0631 S12/2D	1,7	3,3	237,0	90x5,4	45,5
P17	357	Pirania 09D	2,6	4,6	230,0	90x5,4	20,5
P18	13	AS 0631 S12/2D	1,7	3,3	418,0	90x5,4	50,0
P19	37	AS 0630 S13/4D	1,9	3,6	85,0	90x5,4	35,0
P20	45/2	AS 0631 S30/2D	3,6	6,2	686,0	90x5,4	5,0
P21	153	Pirania 09D	2,6	4,6	232,5	90x5,4	26,0
P22	27 dr	AS 0631 S30/2D	3,6	6,2	671,0	90x5,4	17,0
P23	24/1	AS 0631 S30/2D	3,6	6,2	719,0	90x5,4	111,0
P24	71 dr	AS 0631 S17/2D	2,3	4	471,5	90x5,4	11,0

6. Przydomowe przepompownie ścieków

Dla posesji, z których grawitacyjny odpływ ścieków do sieci nie jest możliwy zaprojektowano przepompownie przydomowe, łącznie 26 szt. Zasilenie kablem energetycznym 3 x 1,5 mm². Zaprojektowano kompletne minipompownie Wavin TEGRA 600 z pompami typu PIRANIA prod. ABS POMPY. Zasilenie pompowni z instalacji elektrycznej domowej zalicznikowej.

Rzędne posadowienia przepompowni podano w części rysunkowej.

Sterowanie i zabezpieczenia pompy umieszczone zostaną w szafie umieszczonej na zewnątrz przy zbiorniku pompowni.

Zestawienie pompowni przydomowych:

Lp.	Miejscowość	Symbol pompowni	Numer działki pompowni	Właściciel działki pompowni	Dł. przew. tłocznego	Dł. kabla w ziemi
1	Leśniczówka	Pd1	144		116	6,5
2	Leśniczówka	Pd2	145/2		64	52
3	Leśniczówka	Pd3	145/1		18	5
4	R-H Polna	Pd4	152/2		111,5	9
5	R-H Polna	Pd5	130/2		103,5	15
6	Zarudnia	Pd6	130		177,5	3
7	R-H Niepodległości	Pd7	119		137	17,5
8	R-H Niepodległości	Pd8	121		150	6,5
9	R-H Niepodległości	Pd9	465/2		156	7,5
10	R-H Niepodległości	Pd10	185		30	3,5
11	Jazików	PdJ1	37		263	3
12	Chromówka	PdN1	92		57,5	5
13	Chromówka	PdCh1	122/2		104	15
14	Chromówka	PdCh2	78		92,5	6

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Leśniczówka, Poczekajka, Marynin, Zarudnia, Ruda-Huta, Chromówka, Jazików Gmina Ruda-Huta

15	Chromówka	PdCh3	50/2	87,5	14
16	R-H Wójtowicza	PdWt1	169	35	12
17	R-H Wójtowicza	PdWt2	167	41,5	17
18	R-H Zielona	PdZ1	161	170	5
19	R-H Zielona	PdZ2	159/3	85,5	14,5
20	R-H Zielona	PdZ3	156/2	272,5	5
21	R-H Zielona	PdZ4	62/9	198,5	10
22	R-H Zielona	PdZ5	151/1	158	5,5
23	Jazików	PdC1	56/2	59	5
24	R-H Polna	PdP1	134	97,5	3
25	R-H Polna	PdP2	141	145	2
26	R-H Polna	PdP3	150	119	2,5

Szafy zasilająco sterujące

Szafy zasilająco – sterujące, wyposażone w urządzenia zabezpieczające pompę (wyłącznik instalacyjny silnikowy) oraz urządzenia pomiarowe (licznik energii elektrycznej 1 – fazowy, 1 – taryfowy, modułowy), dostarczane przez producenta przepompowni jako element kompletu.

Podłączenie szaf do instalacji wewnętrznej wykonać poprzez zaciski bezpieczników za licznikiem energii elektrycznej. W przypadku braku takiej możliwości dopuszczalne jest wpięcie się do najbliższego punktu zasilania energią elektryczną (puszka łączeniowa), po uprzednim przeprowadzeniu pomiarów rezystancji izolacji kabla na odcinku bezpiecznik – puszka łączeniowa. Punkt włączeniowy należy uziemić (na zewnątrz budynku w pobliżu szafy sterowniczej przepompowni) prętem stalowym wbitym pionowo w ziemię – na głębokość 2 m i przymocowanej do niego bednarki – 8 m. W przypadku stwierdzenia pomiarem zbyt niskiej skuteczności uziemienia, należy rozbudować uziom poprzez wbicie dodatkowych prętów stalowych. Tak wykonany uziom połączyć przewodem uziemiającym Lg 4 mm² z instalacją w szafie sterowniczej.

Szafy zamontować w pobliżu zbiornika przepompowni (np. na ścianie budynku), w miejscu zabezpieczonym przed wpływami warunków atmosferycznych.

Prace elektryczne związane z podłączeniem szafy elektrycznej wykonuje elektryk z ważnymi uprawnieniami SEP.

Pompownia nie wymaga stałej obsługi. Pompa pracuje samoczynnie, sterowana wyłącznikami pływakowymi. Dozór okresowy polega na obserwacji pracy pompowni i podjęciu działań przy ewentualnej awarii. W przypadku awarii konieczna jest natychmiastowa

interwencja ekipy konserwatorskiej. Uruchomienie i obsługę pompy prowadzić zgodnie z DTR otrzymaną wraz z pompą od producenta.

7. Skrzyżowanie kanalizacji sanitarnej z innymi sieciami

Przy skrzyżowaniu rurociągu z siecią enn lub telekomunikacyjną na kablach tych założyć dwudzielne rury osłonowe „AROT” fi 110 mm o długości 2m.

Przy skrzyżowaniu przewodu kanalizacyjnego z siecią wodociagową lub kanalizacji deszczowej, jeżeli odległość przewodów jest mniejsza niż 0,5 m należy stosować rury ochronne zgodnie z częścią rysunkową.

Przejęcia rurociągu sanitarnego pod drogami o nawierzchni asfaltowej wykonać metodą przewiertu w rurze ochronnej.

8. Warunki wykonania i odbioru robót

Rurociągi układać wg rzędnych i spadków podanych w części rysunkowej. Przed przystąpieniem do robót zlokalizować istniejące uzbrojenie. Uzbrojenie nie naniesione na planach sytuacyjnych, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak w typowych kolizjach. Linie energetyczne napowietrzne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć spod napięcia.

Ułożenie kanału projektuje się w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych szalunkiem pełnym z wyprasek stalowych w układzie poziomym.

Wykopy należy wykonywać mechanicznie na odkład z wywozem nadmiaru urobku oraz ręcznie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem i w miejscach gdzie niemożliwa będzie praca sprzętu mechanicznego (w bliskim sąsiedztwie budynków, słupów i studzienek telefonicznych). W terenie uprawnym zdjąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej i zgromadzić ją do rekultywacji terenu.

Na terenie działek gdzie nie jest możliwa praca sprzętem mechanicznym wykopy wykonywać ręcznie.

Roboty ziemne prowadzić w sposób, który nie spowoduje zniszczeń istniejącej szaty roślinnej, w tym drzewostanu. W obrębie systemów korzeniowych drzew wykopy należy prowadzić ręcznie, a w razie konieczności zastosować przeciski. Wykopy nie powinny powodować obniżenia poziomu wód gruntowych w obrębie systemów korzeniowych. Nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów i środków chemicznych pod koronami drzew. Prace rekultywacyjne wykonać tak, aby nie zmienić niwelety terenu.

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia szaty roślinnej wykonawca ma obowiązek jej odtworzenia w ramach prowadzonych prac.

Rury układać na podsypce z piasku 10 cm w obsypce z piasku 30 cm. Podłoże z wyprofilowaniem pod kielichy rur należy wykonać ręcznie.

Dla odcinków sieci gdzie w podłożu występują grunty uplastycznione sieć należy układać na podłożu wzmocnionym. Pod podsypką piaskową należy wykonać ławę gr. 15 cm z kruszywa łamanego o średnicy do 32 mm, o zawartości frakcji ilastej i pylastej <5%.

W gruntach nawodnionych na trasie sieci kanalizacyjnej wykopy odwodnić za pomocą systemów igłofiltrów lub sączków ceramicznych.

Zasypkę wykopów wykonać gruntem rodzimym. Aby uniknąć osiadania gruntu należy przestrzegać zasypywania wykopów warstwami do 15 cm z zagęszczeniem. Wykopy zagęszczać do $I_s = 0,95$ standardowej próby Proctora. Dla rurociągów prowadzonych w drogach zasypkę wykonać piaskiem z zagęszczeniem $I_s = 1,0$.

Przy wykonywaniu wykopów pod studnie przy użyciu sprzętu mechanicznego nie można dopuścić do nadmiernego rozluźnienia gruntu oraz do przekroczenia określonej głębokości. Wykop powinien być ok. 15 cm głębszy i ok. 60 cm szerszy niż średnica studzienki. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Należy je wypełnić piaskiem na wysokość ok. 15 cm i zagęścić. W gruntach niestabilnych przed montażem studni należy ustabilizować podłoże pod studnię (np. płytą betonową lub przez wymianę podłoża na kamień drogowy). Materiał gruntowy stosowany w strefie studzienki do 50 cm od ściany studzienki (podsypka i obsypka) musi spełniać wymagania jak dla rur. Przed ustawieniem studzienki podsypkę należy wyprofilować stosowanie do ukształtowania części dennej studzienki. Zasypkę studzienki zagęszczać warstwami, równomiernie ze wszystkich stron studzienki, aby nie dopuścić do odchylania studni od pionu. Zagęszczanie warstwami do 15cm wykonywać ręcznie lub za pomocą lekkiego sprzętu. Przy montażu studzienek rewizyjnych należy ściśle przestrzegać wytycznych producenta.

Wykonanie przecisku pod drogami wymaga wykonania komór startowej i końcowej. Ściany komór należy zabezpieczyć przed osunięciem poprzez zastosowanie szalunków pełnych. Komory w gruntach nawodnionych odwodnić systemem igłofiltrów. Po wykonaniu przecisku rurę przewodową prowadzić w rurze osłonowej z użyciem płóz dystansowych prod. Integra Gliwice w rozstawie co 0,7 m.

ODWODNIENIE WYKOPU NA CZAS BUDOWY KANALIZACJI

Przy budowie sieci w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji, można zastosować trzy metody odwodnienia :

- powierzchniowa

- drenażu poziomego
- depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Dla rurociągów budowanych w gruntach nawodnionych na dzień wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną z tłucznia lub żwiru grubości 15cm.

Przy odwodnieniu powierzchniowym woda gruntowa z warstwy filtracyjnej zostanie odprowadzona grawitacyjnie do studzienek zbiorczych umieszczonych w dnie wykopu co 50 m, skąd zostanie odpompowana poza zasięg robót względnie spłynie grawitacyjnie do odbiornika.

Przy odwodnieniu przez depresję statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej należy zastosować typowe zestawy igłofiltrów 5-6 m montowane za pomocą wplukiwanej rury obsadowej \varnothing 140 mm. Igłofiltry wplukiwać w grunt po obu stronach, co 1,5 m naprzemianległe. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę pompowania w czasie 6 godzin za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo wodnych w trakcie wykonywania robót.

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie przepisów art. 21 a ust. 2 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. (z późn. zmianami) Prawo Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury a dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stwierdza się, że ze względu na zakres prowadzonych robót i czas ich trwania jest wymagane sporządzenie „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” na budowie sieci kanalizacyjnej z przyłączami dla m. Leśniczówka, Poczekajka, Marynin, Zarudnia, Ruda-Huta, Chromówka, Jazików Gmina Ruda-Huta. Szczegółowe informacje do sporządzania planu BiOZ zamieszczono jako odrębne opracowanie w części załączniki niniejszej dokumentacji.

10. Uwagi końcowe


Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL”.

Podczas wykonywania robót zachować wszelkie środki ostrożności oraz oznakować i zabezpieczyć wykopy zgodnie z wymogami BHP.

Materiały stosowane do budowy sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej winny posiadać wymagane przepisami, atesty i certyfikaty.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Leśniczówka, Poczekajka, Marynin,
Zarudnia, Ruda-Huta, Chromówka, Jazików Gmina Ruda-Huta

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych producentów o identycznych (lub wyższych) parametrach technicznych i jakościowych od uwzględnionych w dokumentacji projektowej.


mgr inż. Joanna Rzeszutek
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociagowych i kanalizacyjnych,
cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid. 74/2003

11. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Oświadczenie projektanta

Projektant mgr inż. Joanna Rzeszutek (upr. bud. nr 74/2003)

*oświadcza, że „**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY SIECI KANALIZACJI
SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI W M. LEŚNICZÓWKA, POCZEKAJKA,
MARYNIN, ZARUDNIA, RUDA-HUTA, CHROMÓWKA, JAZIKÓW GMINA
RUDA-HUTA**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno
– budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.*

mgr inż. Joanna Rzeszutek

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych,
cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

.....
(Pieczęć i podpis)

Oświadczenie sprawdzającego

Sprawdzający mgr inż. Wiesław Skubisz (upr. bud. nr 2579/Lb/74)

*oświadcza, że „**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY SIECI KANALIZACJI
SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI W M. LEŚNICZÓWKA, POCZEKAJKA, MARYNIN,
ZARUDNIA, RUDA-HUTA, CHROMÓWKA, JAZIKÓW GMINA RUDA-HUTA**” został
sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zasadami
wiedzy technicznej.*

mgr inż. Wiesław Skubisz
inżynier urządzeń sanitarnych
upr. budowlane nr 2579/Lb/74

.....
(Pieczęć i podpis)

OZNACZENIA DO SIECI I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ

—	kabel zasilający eNN
PP 200 L = 50 m i = 0,5%	projektowana sieć kanalizacyjna, materiał, średnica, długość, spadek
PP 160 L = 10 m i = 1,5%	projektowane przyłącze, materiał, średnica, długość, spadek
PE 40, L = 25,5 m	projektowany rurociąg tłoczny, materiał, średnica, długość
R.O. PE O 88,9/4,0 L = 25,5 m	rura osłonowa, materiał, średnica, długość
○ S	studnia kanalizacyjna
Pd	przepompownia przydomowa
P	pompownia systemowa