

INSTAL - KOBO

Bogusław Kowalski

38-500 Sanok, Daszyńskiego 7/20, tel. 013 4634305,
Nr ew. 1905, Regon: 370151005, NIP 687-111-08-06

Egz. nr 5

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu budowlanego:

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI
W OBRĘBIE ULIC PADEREWSKIEGO I DWORSKA W RYMANOWIE**

Adres budowy: **RYMANÓW, OBRĘB UL. PADEREWSKIEGO, DWORSKA**
działki o nr ew: 3233, 3234/2, 3235, 3236/1, 3236/4, 3236/7, 3238

Inwestor: **GMINA RYMANÓW** ul. Mitkowskiego 14a 38-480 Rymanów

Branża: Sanitarna

Projektant: mgr inż. Bogusław Kowalski
Upr. nr S-95/01

Zawartość opracowania:

1. Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez PGK w Rymanowie
2. Uzgodnienie przekroczenia rowu melioracyjnego przez PZMiUW w Rzeszowie oddział w Sanoku
3. Protokół PZUD w Krośnie z dn. 2012-07-31
4. Część opisowa
5. Część rysunkowa
6. Załączniki
 - Oświadczenie projektanta
 - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - Uprawnienia
 - Przynależność do POIIB

Sanok, wrzesień 2012

4. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- plan sytuacyjno-wysokościowy 1 :500
- warunki techniczne wykonania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Rymanowie
- Wypis nr 38 z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Rymanów”- pismo z dnia 26.07.2012 roku, znak: INW.6727.38.2012.BD-Z
- uzgodnienia przekroczenia rowu melioracyjnego przez PZMiUW w Rzeszowie oddział w Sanoku
- protokół PZUDP
- wizje lokalne w terenie i uzgodnienia z właścicielami działek
- uzgodnienia z Inwestorem i ZGK w Rymanowie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Polskie normy
- Literatura

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany - zagospodarowania terenu kanalizacji sanitarnej terenu w rejonie ulic Dworskiej, Paderewskiego w Rymanowie. Sieć kanalizacji sanitarnej projektowana jest dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynków mieszkalnych jednorodzinnych i przemysłowych istniejących oraz terenu przewidzianego pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Projektowane sieci zlokalizowane są na terenie działek nie będących własnością Inwestora.

Kanalizacja sanitarna

Projektowana kanalizacja sanitarna włączona będzie, na dz. nr 3233, do projektowanej we wcześniejszym opracowaniu studzienki S1, na kolektorze projektowanej miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej 200 mm.

Projektowana jest kanalizacja zbiorcza grawitacyjna, o średnicy 200 mm z rur PVC, długości 259,5 m, z przyłączami, zlokalizowana w terenie po północnej stronie ul. Dworskiej, która doprowadzać będzie ścieki do projektowanej we wcześniejszym opracowaniu pompowni ścieków, zlokalizowanej na działce o nr ew. 3233 .

Średnia głębokość ułożenia sieci kanalizacyjnej wynosi ok. 2,4 m, ze względu na ukształtowanie terenu i przeciwny spadek terenu na części działek budowlanych.

Kanalizacja grawitacyjna przechodzi pod dnem rowu melioracyjnego. Przejścia należy wykonać metodą **rozkopu**, z zabezpieczeniem skarp i dna.

3. Opis stanu istniejącego

Na terenie objętym projektowaniem znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne, Huta Szkła Artystycznego i Gospodarczego "Sabina, oraz drogi należące do PZD w Krośnie.

Na terenie objętym projektowaniem znajduje się następujące uzbrojenie podziemne:

- przyłącza kanalizacji deszczowej kd
- studnie kopane z przyłączami
- zbiorniki ścieków z przyłączami

Na terenie projektowanym znajduje się rów melioracyjny oraz słupy energetyczne.

4. Trasa sieci

4.1. Kanalizacja sanitarna

Trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, lokalizację studzienek połączeniowych, przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu w skali 1 :500, rys.1.

Trasa kanalizacji rozpoczyna się studzienką **S1, S2, S3..i prowadzi do studzienki S9** w kierunku ul. Bartoszków.

Przyłącza- **S9-S11, S4-S12**

Kanalizacja grawitacyjna przechodzi na odcinku **S4-S13 i S5-S6 -rys 1a**, pod dnem rowu melioracyjnego. Przejścia należy wykonać metodą **rozkopu**, z rurą ochronną na kanalizacji oraz **z zabezpieczeniem skarp i dna, wg rys. Nr 1a i 3.**

Na odcinkach, gdzie kanalizacja przechodzi w odległości mniejszej niż 5 m od skarpy rowu, należy wykonać jednostronne zabezpieczenie rowu wg rys. **nr 1a i 4.**

5. Wykonanie

5.1. Wykopy

Niezbędną do prowadzenia robót szerokość wykopu wyznaczyć korzystając ze wzoru: $A = Dz + 80 \text{ cm}$.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy wytyczyć oś trasy przewodów i zaznaczyć punkty charakterystyczne: studzienki, kolizje z uzbrojeniem podziemnym, załamania trasy, lokalizacje hydrantów itp.

Wykopy na okres prowadzenia robót należy zabezpieczyć i oznakować, wykonać kładki dla ruchu pieszych, w nocy oświetlić. Wykopy należy wykonać na odkład . Warstwę humusu o grubości 0,4 m należy zdjąć osobno.

Szacuje się, że wykopy wykonać można w 80% mechanicznie, pozostałe - ręcznie.

Wykonać należy wykopy o ścianach pionowych z obustronnym deskowaniem.

Układanie sieci musi być wykonane w wykopach o podłożu odwodnionym, w przypadku pojawienia się wód gruntowych należy wykopy odwodnić metodą powierzchniową.

Roboty wykonać zgodnie z BN-83/8836-02. Przed przystąpieniem do wykonywania projektowanych sieci należy obowiązkowo wykonać odkrywki w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem. W przypadku rozbieżności rzędnych rzeczywistych z rzędnymi założonymi w projekcie należy dokonać korekty zagłębienia i spadków projektowanego ciągu kanalizacji sanitarnej.

5.2. Podłoża

Układanie sieci sanitarnych wymaga przygotowania odpowiedniego podłoża. Projektuje się wykonanie podłoża z warstwy piasku starannie zagęszczonego o grubości 20 cm dla kanalizacji. Wymagane jest wyprofilowanie podłoża w obrębie kąta 90 stopni

i z zaprojektowanym spadkiem, stanowiącego łożysko nośne rury. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z wykopów lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. W miejscach łączenia rur należy przygotować dołki montażowe.

5.3. Materiały i ułożenie rurociągów kanalizacji sanitarnej

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy ułożyć po trasie przedstawionej na Projekcie Zagospodarowania terenu w skali 1:500, rys nr 1; oraz na głębokościach i ze spadkami przedstawionymi na profilach podłużnych; rys. Nr 2.

RUROCIĄGI

Sieć kanalizacji zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC-U o ściance „litej” i złączach kielichowych rodzaj P (wciskowe na uszczelkę gumową).

Złącze kielichowe na wcisk jest podstawowym połączeniem stosowanym przy montażu rur kanalizacyjnych z PVC-U. Połączenie to dokonuje się przez wprowadzenie bosego końca jednej rury do kielich drugiej rury. Wewnątrz kielicha na całym jego obwodzie znajduje się wgłębienie, w którym umieszczony jest gumowy pierścień uszczelniający. Należy zwrócić szczególną uwagę na czystość wgłębienia kielicha i przyleganie pierścienia do wgłębienia. Przewody z PVC należy układać w temperaturze od 0 do +30°C.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

S1- S9 - rury PVC-U szereg "S" ϕ 200 x 5,9 mm	l = 259,5 m
Przylączy- S9-S11	l = 11,5
S4-S12	l = 10,5
rury PVC-U szereg "N" ϕ 160 x 4,0 mm - łącznie	l = 22,0 m

STUDZIENKI REWIZYJNE POŁĄCZENIOWE

Studnie rewizyjno- połączeniowe wykonać należy z zastosowaniem studni kanalizacyjnych wykonanych z PE: ϕ 425, 600 i 1000 firmy Wavin Metalplast-Buk lub równoważnych, z pierścieniem odciążającym, z włazem typu lekkiego B125 w terenie zielonym i typu ciężkiego D400 w jezdni,

Jeżeli rzędna kanału znajduje się o 0,5 m powyżej dna studzienki, włączenie wykonać należy kaskadowo, na zewnątrz studni. Włączenie rury dopływowej do komina studzienki należy wykonać za pomocą wkładki „in situ”. Obejście rurą spadową wykonać pod kątem 45 stopni(trójkąt).

Ze względów eksploatacyjnych, studzienki **S4, S5, S9** należy wykonać z PE o średnicy 1000 mm.

Pozostałe studnie należy wykonać z zastosowaniem studni kanalizacyjnych niewłazowych ϕ 425 mm, wykonanych z PE, z rurą teleskopową, włazem żeliwnym, klasa zwieńczenia B125 lub D 400.

Studnie należy uzbroić w kinety typu zbiorczego.

Ilość studni ϕ 1000 mm - 3 sztuk

ϕ 425 mm - 9 sztuk

Studzienki powinny być umieszczone w wypoziomowanym, ubitym dnie wykopu bez kamieni.

Kanalizacja grawitacyjna przechodzi na odcinku **S4-S13 i S5-S6 -rys 1a**, pod dnem rowu melioracyjnego. Zgodnie z wymaganiami PZMiUW w Rzeszowie górna krawędź rury osłonowej umieszczona będzie 1,0 m poniżej dna rowu.

Rury osłonowe

rura PVC-U szereg "N" ϕ 315 x 7,7 mm - łącznie **l = 5,0 m**

rura PVC-U szereg "N" ϕ 400 x 9,8 mm - łącznie **l = 5,0 m**

Rurociąg ułożyć należy na podsypce piaskowej jak przy wykonywaniu kanalizacji w wykopie. Po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej, z wyłączeniem odcinków na złączach, z podbiciem z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną na ciśnienie 1,5 MPa.

Próbie należy wykonać według normy PN-B-10725 1997

W razie stwierdzenia przecieków należy dokonać napraw i próbę wykonać ponownie.

Po pozytywnej próbie szczelności przewód kanalizacji należy obsypać warstwą ochronną z piasku lub gruntu piaszczystego o wysokości 30 cm, dalsze zasypywanie wykopu można wykonać gruntem rodzimym. Zasypywanie rurociągu wykonać należy wg. opisu zamieszczonego w pkt. 5.4.

SUMARYCZNE ZESTAWIENIE RUR

sieć: l = 259,5 m w tym

- rury PVC-U typ S ϕ 200 x 5,9 mm, **l = 259,5 m**

- rura osłonowa PVC-U szereg "N" ϕ 400 x 9,8 mm - **L = 5,0 m**

przylączy

- rury przewodowe PVC-U szereg "N" ϕ 160 x 4,0 mm - **l=22,0 m**

rura osłonowa PVC-U szereg "N" ϕ 315 x 7,7 mm - **L = 5,0 m**

5.4. Zasypywanie rurociągów i zagęszczanie wykopów

Zasyp rurociągu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury -opsypki,
- warstwy wypełniającej do wymaganej rzędnej

Zasyp kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- po próbie szczelności złącz wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- III -zasyp wykopu do wymaganej rzędnej, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań.

Opsypkę wykonywać należy warstwami piasku, równocześnie po obu stronach przewodu, do uzyskania grubości warstwy 25 cm, zagęszczając każdą warstwę.

Opsypkę należy wykonać do wysokości powyżej 30 cm powyżej wierzchu przewodu.

Dla zapewnienia stabilności bardzo ważne jest dobre zagęszczenie piasku w bocznych strefach przewodu. Niedopuszczalne jest zrzucanie materiału do zasypywania wykopów z samochodów bezpośrednio na rury. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszcza się w odległości powyżej 10 cm nad rurą. Zagęszczać można tylko sprzętem lekkim np. ubijak wibracyjny, wibrator płytowy.

Projektowane sieci zlokalizowane są w drodze; zasypywanie wykopów należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205. Zasyпка powinna uzyskać do głębokości 1,2 m wskaźnik zagęszczenia co najmniej 1,00, a poniżej 1,2 m wskaźnik 0,97. Po wykonaniu opsyki pozostała objętość wykopu, do wysokości warstw konstrukcyjnych drogi, zasypywać należy ziemią z wykopu lub pospółką, warstwami, uzyskując wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy co najmniej 1,00. Po wykonaniu opsyki rurociągu, pozostała część wykopu w terenie zielonym można zasypywać ziemią z wykopów zagęszczając do wartości wskaźnika zagęszczenia 0,95. Po zakończeniu robót nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego. Na odcinkach, gdzie konieczne jest wytlęcenie przewodów, należy je ocieplić warstwą żużla z przykryciem warstwą papy.

5.5. Odbiór robót

Wykonywane odcinki sieci kanalizacji sanitarnej należy sukcesywnie zgłaszać do

Uwagi końcowe !

1. Przed przystąpieniem do wykonywania ciągu projektowanej kanalizacji należy obowiązkowo wykonać odkrywki w miejscach skrzyżowań proj. kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem. W przypadku rozbieżności rzędnych rzeczywistych z rzędnymi założonymi w projekcie należy dokonać korekty zagłębienia i spadków projektowanego ciągu kanalizacji sanitarnej.
2. Prace w rejonie istniejących przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych oraz przewodów gazowych, kabli energetycznych i teletechn. prowadzić pod nadzorem odpowiednich branż.
3. Przed zasypaniem wykopów wykonane sieci: wodociągową i kanalizacji sanitarnej obowiązkowo zgłosić należy do odbioru technicznego w ZGK w Rymanowie oraz zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej uprawnionemu geodecie.
4. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz odpowiednimi przepisami bhp.

Sanok, sierpień 2012 rok

5. Część rysunkowa

- Orientacja		
- Projekt zagospodarowania terenu	skala 1 : 500,	rys. nr 1
- Zabezpieczenie rowu melioracyjnego	skala 1 : 500,	rys. nr 1a
- Profil podłużny kanalizacji grawitacyjnej- kanalizacja od S11 do S1	skala 1 : 500/100,	rys. nr 2
-Przejście wodociągu i kanalizacji pod dnem rowu w rozkopie		
- umocnienie skarp i dna rowu	skala 1 : 100	rys. nr 3
- Przejście wodociągu i kanalizacji pod dnem rowu w rozkopie		
- umocnienie jednostronne skarp	skala 1 : 100	rys. nr 4

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2004 r. nr 93 poz.888) oświadczam że projekt:

Nazwa projektu : BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI W OBRĘBIE ULIC
PADEREWSKIEGO I DWORSKA W RYMANOWIE

Adres obiektu: RYMANÓW, OBRĘB UL. PADEREWSKIEGO, DWORSKA I BARTOSZÓW
działki o nr ew: 3233, 3234/2, 3235, 3236/1, 3236/4, 3236/7, 3238

Inwestor : GMINA RYMANÓW ul. Miłkowskiego 14a 38-480 Rymanów

został sporządzony zgodnie z przepisami,
normami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Bogusław Kowalski

Sanok, wrzesień 2012 rok

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego :

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
Z PRZYŁĄCZAMI W OBRĘBIE ULIC
PADEREWSKIEGO I DWORSKA W RYMANOWIE

Adres obiektu: RYMANÓW, OBRĘB UL. PADEREWSKIEGO, DWORSKA I BARTOSZÓW
działki o nr ew: 3233, 3234/2, 3235, 3236/1, 3236/4, 3236/7, 3238

Inwestor obiektu budowlanego :

GMINA RYMANÓW ul. Mitkowskiego 14a 38-480 Rymanów

Sporządzający informację :

*mgr inż. Bogusław Kowalski
Sanok, ul. Daszyńskiego 7/20*

Sanok, wrzesień 2012 rok

Część opisowa

1. Zakres robót w kolejności realizacji

- 1.1. Wytyczenie
- 1.2. Zdjęcie humusu
- 1.3. Wykopy z odwiezieniem ziemi
- 1.4. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w wykopie
- 1.5. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej – przejście przez rów melioracyjny
- 1.6. Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej i podłączenie przyłączy istniejących.
- 1.7. Zasypywanie wykopów

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- 2.1. Istniejąca kanalizacja deszczowa
- 2.2. Istniejące przyłącza wodociągowe do studni
- 2.2. Istniejące przyłącza kan. Sanitarnej i zbiorniki bezodpływowe

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

- 3.1. Głębokie wykopy

4. Przewidywane zagrożenia

- 4.1. Wykopy do głębokości 4,2 m - osunięcie ziemi

5. Instruktaż pracowników - przeszkolenie przez osoby uprawnione

6. Zapobieganie niebezpieczeństwom

- 6.1. Oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy
- 6.2. Deskowanie wykopów i budowa kładek przez wykopy
- 6.3. Oświetlenie wykopów