

Zakład Usług Projektowych  
mgr inż. Ewa Drwiega  
38-500 Sanok ul. Płowiecka 21 tel.kom.603127954

PREZYDENT MIASTA KROSNA  
38-400 KROSNO  
ul. Lwowska 28A

Projekt Budowlany

URZĄD MIASTA KROSNA  
ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI

**OBIEKT:**      **Budowa Kanalizacji deszczowej**  
                  **na terenie miasta Krosna**  
                  Kat.obiektu XXVI

Zał. Nr .....1.....Nr dec. 289/2019  
dnia 28.10.2019.....200.....1  
Znak: 28.6140.1.113.2019.5.....

**ADRES:**      **Krosno oś. Tysiąclecia etap 1**

Z up. PREZYDENTA

Zdzisław Kaspiski  
Naczelnik Wydziału  
Planowania Przestrzennego i Budownictwa  
Archiwum Miasta

**TEMAT:**      **Budowa kanalizacji deszczowej**  
                  os. Tysiąclecia w rejonie ulic Kolejowa , Naftowa , Mirandoli Pika w Krośnie

na działkach nr. ewiden.:

509/3 , 529 , 520 , 509/13 , 518 , 509/14 , 516 , 534/3 , 534/5 , 547/1 -obręb Śródmieście 0005  
2/6 - obręb Przemysłowa 0003

**BRANŻA:**      **Sanitarna**

**INWESTOR:** **Gmina Miasto Krosno**  
                  ul.Lwowska 28a , 38-400 Krosno

**PROJEKTANT:** **techn. Maciej Gil**  
                  nr upr. bud. ANB-2/8346-7/89

**Sprawdził :** **mgr inż. Ewa Drwiega**  
                  nr upr. A-649-I/104/79

Projekt zawiera.....47..... ponumerowanych stron

Sanok.wrzesień 2019 r

## Zawartość dokumentacji :

1.Strona tytułowa.....	1
2.Zawartość dokumentacji.....	2
3.Opis techniczny.....	3-13
4.Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	14-16
5.Protokół z narady koordynacyjnej.....	17,18
nr.G.6630.115.2019.L z dnia 30.07.2019 r.	
6.Projekt Zagospodarowania Terenu 1:500.....	19
7.Profil kanal.deszczowej 1:100/500.....	20-33
8.Mapa ewidencji gruntów.....	34
9.Przynależność do P.I.I.B.....	35-36
10.Uprawnienia projektanta.....	37-39
11.Oświadczenie.....	40
12.Warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych.....	41-42
Pismo znak GK.7012.32.2019.B z dnia 07.06.2019 r.....	
13. Decyzja pismo znak D.7230.3.166.2019.G .....	43-46
z dnia 08.08.2019	
14.Uzgodnienie lokalizacji kanalizacji w pasach drogowych.....	47

Opis techniczny  
do projektu budowlanego  
„Budowa kanalizacji deszczowej”  
Krosno oś.Tysiąclecia  
rejon ulic Tysiąclecia ,Kolejowa , Naftowa , Mirandoli Pika

### 1.Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa
- wizja lokalna
- inwentaryzacja rur spustowych z budynków wielorodzinnych
- uzgodnienia z inwestorem i właścicielami posesji
- obowiązujące normy i przepisy
- Decyzja znak D.7230.3.166.20193.G z dnia 2019-08-08
- Warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych
- Protokół z Narady Koordynacyjnej  
nr.G.6630.115.2019.L z dnia 30.07.2019 r.
- Budowa Kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków i kanalizacji  
deszczowej wraz z wylotem do rzeki Wisłok na terenie osiedla Tysiąclecia w Krośnie  
opracowanie z 2016 roku

### 2.Istniejący stan uzbrojenia terenu

Teren objęty inwestycją jest terenem mocno zurbanizowanym znajdującym się w centralnej części miasta Krosna na osiedlu Tysiąclecia .

Trasa kanalizacji usytuowana jest głównie w drogach asfaltowych, tłuczniowych, płyt betonowych oraz podwórzach budynków. Jak wynika z projektu zagospodarowania terenu na kanalizowanym obszarze występuje bardzo duża ilość urządzeń podziemnych , a to

- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieci energetyczne (podziemne i napowietrzne),
- sieć telekomunikacyjna.
- sieć ciepłownicza

Kolizje z poszczególnymi urządzeniami uzgodnione zostały na Naradzie Koordynacyjnej protokół nr.G.6630.115.2019.L z dnia 30.07.2019 r.

### 3.Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt budowlany budowy kanalizacji deszczowej a terenie osiedla Tysiąclecia w Krośnie .

Projekt obejmuje odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych poprzez rury deszczowe do istniejącej kanalizacji oraz do projektowanej kanalizacji deszczowej będącej w trakcie realizacji na podstawie projektu z 2016 r to jest :

„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków i kanalizacji deszczowej wraz z wylotem do rzeki Wisłok w km 150+240 brzeg lewy (rozdział kanalizacji ogólnospławnej) na terenie Osiedla Tysiąclecia w Krośnie”  
opracowany przez : TITUTO Sp. z o.o. ul. Zelwerowicza 52G, 35-601 Rzeszów

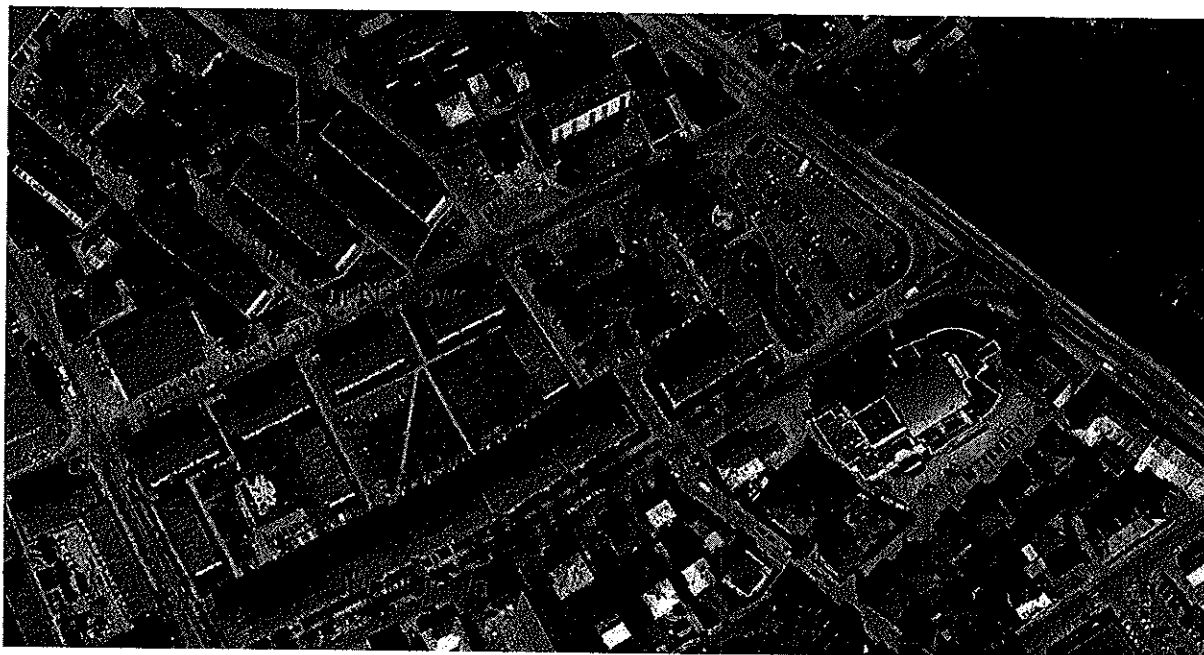
#### **4.Projektowana kanalizacja deszczowa.**

##### **4.1.Dane ogólne**

Inwestycja polega na wykonaniu odcinków kanalizacji deszczowej na osiedlu Tysiąclecia (wg. załącznika mapowego) mającego na celu odprowadzenie wody deszczowej i roztopowej z rur deszczowych do istniejącej lub projektowanej sieci deszczowej.

Projektowana kanalizacja ma na celu uzupełnienie rozdziału kanalizacji sanitarnej i deszczowej w rejonie w/w osiedla .

##### **Lokalizacja inwestycji**



##### **4.2.Trasa kanalizacji deszczowej**

Projektuje się wykonanie kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z rynien deszczowych budynków wykorzystując kanalizację istniejącą w ulicy Kolejowej i Mirandoli Pika , będącą w realizacji w ulicy Naftowej , w ulicy Tysiąclecia .

Wewnątrz budynków osiedla, dla rynien zlokalizowanych od strony podwórek na ul. Kolejowej, Mirandoli Pika, Naftowej zaprojektowano odcinki kanalizacji deszczowej i wprowadzono je do kanalizacji prowadzonej w/w wymienionych ulicach. Od strony ulicy Naftowej zostały wykonane trzy odcinki kanalizacji  $d=315\text{mm}$  w trakcie realizacji kanalizacji od studni poza granicę pasa drogowego.

Przy włączeniu kanalizacji z budynków nr. 5, 7, 9, 11 nie będzie wymagane wkroczenie w pas drogowy.

Podłączenie bloku nr. 1 przy ulicy Mirandoli Pika do studzienki istniejącej należy wykonać metodą podwiertu.

Podłączenie rynien z blou nr. 2 i 4 przy ulicy Naftowej do istniejącej kanalizacji w drodze bocznej dz. nr. ewiden. 516 i 518 wykonać podwiertem. Pozostałe przyłącza prowadzone w pasach drogowych w chodnikach lub pasach zieleni wykonać rozkopem.

### **4.3. Materiały**

#### **4.3.1. Rury i kształtki**

Kanalizację deszczową projektuje się w układzie grawitacyjnym.

Zaprojektowano wykonanie kanalizacji grawitacyjnej z rur kanalizacyjnych PVC-U o ścianie litej typ SDR 34 pod ulicą i uliczkami bocznymi oraz SDR 41 w terenie zielonym o średnicy kanalizacji  $d=315, 250, 200\text{ mm}$ .

Dopuszcza się montaż rur w temperaturze poniżej  $50^{\circ}\text{C}$ .

Podłączenia rur deszczowych do kanalizacji z rur  $d=160\text{ mm}$ .

Wszystkie rury deszczowe zaopatrzyć w osadniki.

Całość kanalizacji i ta objęta niniejszym opracowaniem jak i projektowana w 2016 roku jest odprowadzana do rzeki Wisłok poprzez osadnik wirowy.

Do łączenia rur PVC i kształtek zastosowano złącza wciskowe na uszczelkę gumową.

Do układania rur zastosować rury posiadające dopuszczenie montażu w temperaturze poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Długość sieci kanalizacji deszczowej  $L=970,60\text{m}$ , długość przyłączy  $L=444,20\text{m}$

#### **4.3.2. Obiekty na sieci.**

##### **-Studzienki**

Studzienki zaprojektowano z tworzyw sztucznych o  $d=425\text{ mm}$  lub  $400\text{mm}$

Jednak nie mniej niż  $d=400\text{mm}$ .

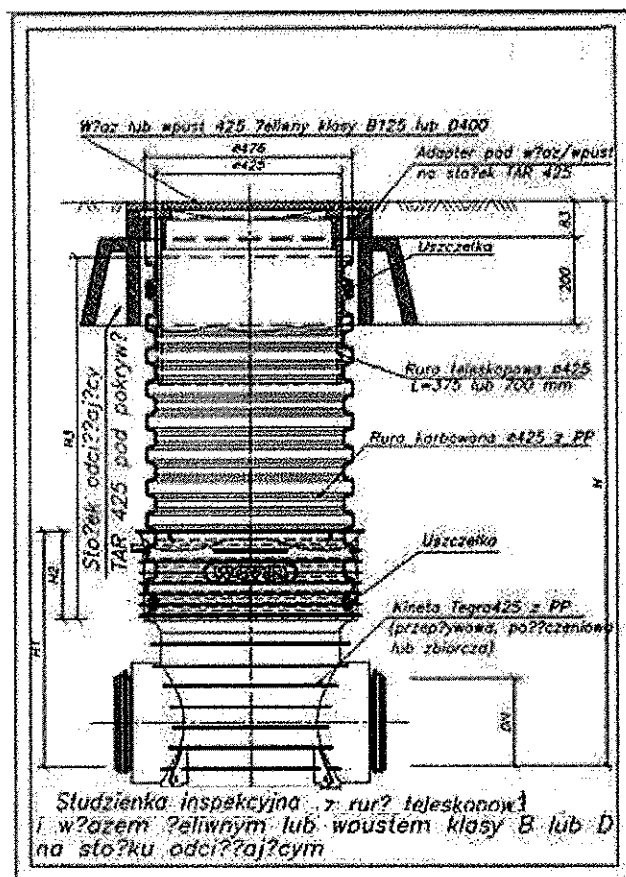
Studzienki o  $d=1000\text{mm}$  zaprojektowano betonowe.

Studzienki kaskadowe, przy różnicy wlotu i wylotu ze studzienki powyżej  $50\text{cm}$ , na zewnątrz studzienki.

Studzienki z wjazdami klasy D400 jak dla jezdni dróg (również ciągi pieszo-jezdne), utwardzone pobocza oraz obszary parkingowe dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych, dla pozostałych studzienek włązy typ B.

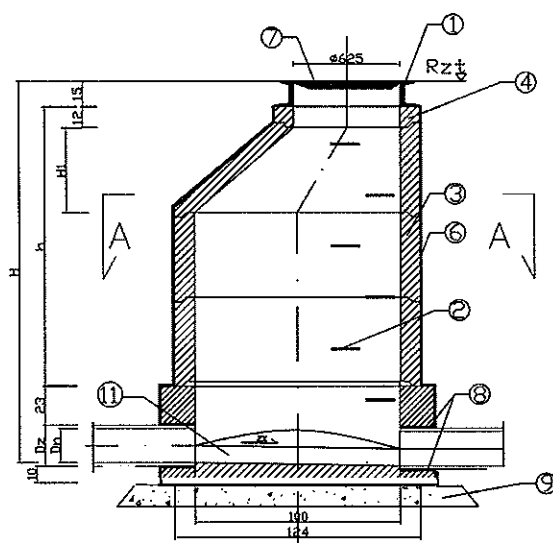
Studzienki posadawiać na podłożu pozbawionym kamieni, twardych grud. Podłoże powinno być odpowiednio zagęszczone przez ubijanie.

Przykładowe studzienki  $d=425\text{mm}$ ,  $d=1000\text{mm}$  i kaskadowe

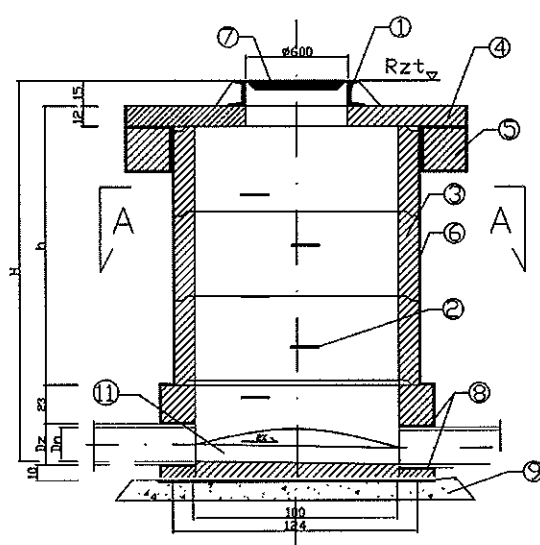


Studzienka kanalizacyjna 425

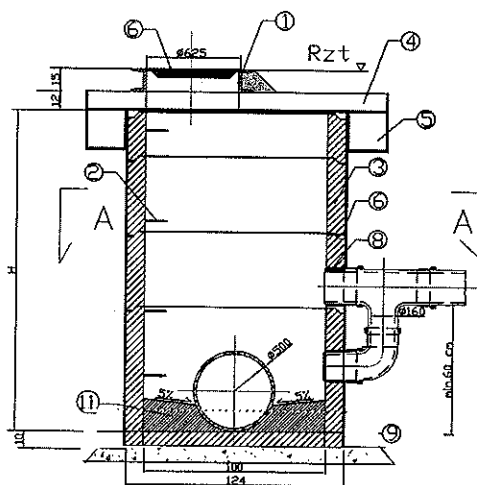
Studnia Dn 1000  
ze zwężką



Studnia Dn 1000  
z pierścieniem odciażającym



Studzienka d=1000mm



#### U W A G I :

1. STOSOWAĆ WŁAZ ŻELIWNY Dn 600 WG PN-H-74051-1 I PN-H-74051-2
2. STOSOWAĆ STOPNIE ZŁAZOWE ŻELIWNE ZŁAZOWE TYPU Zc WG PN-64/H-74086
3. STOSOWAĆ KRĘGI ŻELBETOWE PREFABR. K-120/60 (K-144/60) WG KB1-38.4.3(5)-71
4. STOSOWAĆ PŁYTĘ ŻELBETOWĄ K-120/60 (K-144/60) WG KB1.38.4.3(1)-73
5. STOSOWAĆ PIERŚCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY P80
6. ELEMENTY ŻELBETOWE GRUNTOWAĆ ASFALTOZĄ I POKRYĆ DWUKROTNIE LEPKIEM ASFALTOWYM NA GORĄCO
7. ELEMENTY ŻELIWNE POKRYĆ LAKIEREM ASFALTOWYM  
- PVC -MASAMI SILIKONOWYMI LUB PIANKĄ POLIURETANOWĄ
8. USZCZELNIENIE RUR KANALIZACYJNYCH;
9. STOSOWAĆ PODSYPKĘ PIASKOWĄ GR. 12 CM
10. STOSOWAĆ BETON B-15 NA KINETE I KOREK BETONOWY
11. RZĘDNE TERENU I GŁĘBOKOŚCI SUDZIENEK WG PROFILU I SYTUACJI

### Kaskada na zewnątrz studzienki

Wykaz studzienek d=1000mm

D23 ,D15 ,D10 ,D38 ,D46 ,D44 ,D60 ,D61 ,D58 ,D5 ,D7

#### -Wpust uliczny

Wpust uliczny istniejący .Do wymiany .

Wszystkie materiały zastosowane do budowy kanalizacji muszą spełniać warunki określone w odpowiednich normach oraz posiadać atesty zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r.

#### 4.4. Układanie przewodów .

Rurociągi PCV układać na warstwie podsypki grubości 20 cm wykonanej z piasku zagęszczonego do min. 97 % według Proctora a następnie obsypać na wysokość ok.0.30m ponad wierzch rur dokładnie zagęszczając warstwami do 97% wg Proctora. Zasypkę właściwą poza strefą prowadzenia rur wykonać gruntem rodzimym (pod warunkiem stwierdzenia jego przydatności) pozbawionym kamieni i ostrych przedmiotów, zagęszczać warstwami do 97% wg Proctora. Podsypkę oraz obsypkę należy wykonać z piasku sypkiego drobno lub średnioziarnistego odpowiednio zagęszczonego . Podłoże winno być z gruntu rodzimego wolne od kamieni .

Przy podłożu naturalnym gdy stanowią go grunty suche piaszczyste – piaski grube , średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna  $2 > d > 0.05$  mm nie zawierające kamieni , nie stosuje się podsypki .

Przy podłożu z gliny , iłu , skały , rumosz , wietrzelina lub piaski pylaste należy zastosować podsypkę z piasku zagęszczonego .

W pozostałych gruntach należy zastosować wymianę gruntu na ławę żwirową lub tłuczniową .

Układanie przewodów na dnie wykopu przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łóżysko rury .

Budowę kanału prowadzi się z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych odcinkami co 6 m .

W miejscach złączy należy wykonać dolki montażowe o głębokości ok. .10cm .

Głębokość posadowienia kanalizacji pokazano na profilu sieci, przy czym głębokość przykrycia przewodu powinna wynosić  $h_z + 0,40$ . Dla tej strefy klimatycznej  $h_z$  wynosi 1,20 m więc głębokość ta nie może być mniejsza niż 1,40 m.

W miejscach gdzie zagłębienie będzie mniejsze niż 1,4 m, rury należy zabezpieczyć przed przemarzaniem wykonać obsypanie rury keramzytem - grubość warstwy 0,3 m i przykryciem folią PVC szerokości 0.8 m.

#### 4.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z BN-83/8836-02 „Przewody podziemne Roboty ziemne . Wymagania i badania przy odbiorze oraz z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane . Podział , nazwy , symbole i określenia.”

Przewidziano wykopy o ścianach pionowych, umocnionych przy głębokości większej niż 1,0m i w gruntach nawodnionych.

Dla wykopu umocnionego należy przyjmować szerokość w dnie odpowiednio dla rur o średnicy :

- fi 300mm = 1,10m
- fi 250mm = 1,05
- 200mm = 1,0m
- 160mm = 0.80m

Odległość pomiędzy obudową ścian wykopu a zewnętrzną ścianą rury z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30 cm.

Wszystkie przewody krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów obowiązkowo należy wykonać odkrywki w miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem.

Przed rozpoczęciem wykopów na działkach należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej i przenieść na teren wykopów. Po zakończeniu robót grunt ten zostanie w wbudowany w wierzchnią warstwę zasyпки wykopów.

Po zakończeniu prac montażowych wykonać zasypkę wykopów z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej z piasku do wysokości 30 cm ponad wierzch rury,
- warstwy z gruntu rodzimego do rzędnej terenu istniejącego.

Zasypanie wykopów przeprowadza się w trzech etapach :

- 1 – wykonanie warstwy ochronnej z wyłączeniem odcinków na złączach



- 2 – po próbie szczelności złącz wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń
- 3 – zasyp wykopu gruntem rodzimym

Zasypywanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem odeskowania.

Grubość warstwy ubijanej nie powinna przekraczać  $\frac{1}{3}$  średnicy rury.

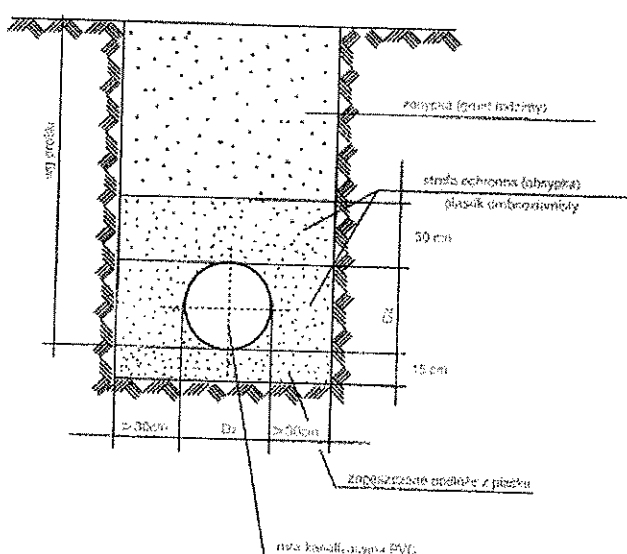
W wypadku wysokiego poziomu wód gruntowych ścianek szczelnych z drewna nie usuwa się.

Podbijanie należy wykonywać podbijakami z drewna, ubijanie mechaniczne lub stosowanie ubijaków metalowych można stosować w odległości ok. 10 cm od rury.

Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanalizacyjnej może być prowadzone sprzętem lekkim przy 30-cm warstwie piasku ponad wierzch rury.

Zasypkę wykopu ponad warstwą ochronną wykonać warstwami gruntu rodzimego z jednoczesnym zagęszczaniem i rozbiórką odeskowań i rozpór.

Ułożenie rur w wykopie



#### 4.6. Ochrona rur przed przemarzaniem

Głębokość ułożenia przewodu w strefie przemarzania  $h=1.20$  m, winna wynosić 1.40 m.

W przypadku konieczności posadowienia przewodu na mniejszych głębokościach należy rurę ocieplić warstwą izolacyjną keramzytu (względnie innym sposobem) dającym podobną izolację cieplną. Minimalna warstwa ocieplenia – 0,30 m.

#### 4.7. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

#### **4.7.1. Skrzyżowania z istniejącą siecią gazu ziemnego .**

Nie projektuje się zabezpieczenia skrzyżowania z gazociągiem nie jest ono wymagane dla krzyżówki gazociągu z kanalizacją deszczową .  
Projektowaną kanalizację deszczową poprowadzono pod rurociągiem gazowym.

#### **4.7.2. Skrzyżowanie z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi.**

Na istniejącym kablu nieskanalizowanym należy założyć rurę ochronną dwudzielną APS160 o długości 3.5 m.  
W miejscu skrzyżowania z kablem teletechnicznym nie przewiduje się rur ochronnych , kabel teletechniczny skanalizowany .

#### **4.7.3. Skrzyżowanie z siecią wodociągowa**

Brak jest możliwości określenia głębokości ułożenia rury wodociągowej.

#### **4.7.3. Skrzyżowanie z siecią cieplną preizolowaną**

Nie projektuje się zabezpieczenia skrzyżowania z projektowaną siecią cieplną preizolowaną nie jest ono wymagane dla krzyżówki z kanalizacją deszczową .  
W zależności od kolejności realizacji zadania inwestycyjnego , prace w miejscu skrzyżowania prowadzić ręcznie , zachowując ostrożność .

### **5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna obiektu**

#### **5. Dane geologiczne**

5.1. Ocena warunków geotechnicznych posadowienia kanalizacji.  
na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej dla projektu „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków i kanalizacji deszczowej wraz z wylotem do rzeki Wisłok w km 150+240 brzeg lewy (rozdział kanalizacji ogólnospławnej) na terenie Osiedla Tysiąclecia w Krośnie .Opracowanie 2016 r.

#### **5.2. Wstęp**

Dokumentacja warunków geologicznych i hydrogeologicznych gruntu dla potrzeb Rozdziału kanalizacji ogólnospławnej na Osiedlu Tysiąclecia w Krośnie; została opracowana na zlecenie Firmy "TITUTO Sp. z o.o. 35-601 Rzeszów, ul. Zelwerowicza 52G. Opracowanie niniejsze zostało wykonane zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posiadania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463). Zgodnie z § 4 ust. 3 powyższego rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posiadania obiektów

budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463), projektowaną budowę sieci kanalizacyjnej zaliczyć należy do pierwszej kategorii geotechnicznej (punkt 5.2.P.W.z 2016 r)

### 5.3. Położenie terenu badań

Teren badań położony jest w rejonie Osiedla Tysiąclecia w Krośnie.

Pod względem fizjograficznym teren badań położony jest w strefie granicznej Kotliny Sandomierskiej i Pogórza Karpackiego. Rzędne terenu w rejonie badań zawierają się w granicach 259,7 - 274,3 m npm. Pod względem hydrograficznym teren badań należy całkowicie do zlewni rzeki Wisłok (dopływ Sanu).

### 5.4. Budowa geologiczna.

Pod względem geologicznym badany teren położony jest na Pogórzu Karpackim. Na obszarze Krosna występują następujące jednostki tektoniczno - facjalne: skalska, ślaska i podślaska. Jednostkę ślaską budują osady piaskowcowo - łupkowe od dolnej kredy aż do oligocenu i są to łupki cieszyński i piaskowce grodziskie. Osady czwartorzędowe reprezentowane są przez utwory zwietrzelinowe, koluwalne i rzeczne.

Podłoże budowlane w rejonie projektowanej kanalizacji w miejscowości Krosno, zbudowane jest z utworów czwartorzędowych zalegających na starszych utworach trzeciorzędowych. Utwory czwartorzędowe wykształcone są w postaci pyłów.

### 5.5. Warunki wodne badanego terenu

W wykonanych otworach badawczych:

- nr 1 zwierciadło wody nawiercono na głębokości 3,2 m ppt, a ustabilizowało się na głębokości 2,5 m ppt.,
- nr 2 zwierciadło wody nawiercono na głębokości 3,0 m ppt, a ustabilizowało się na głębokości 2,3 m ppt,\
- w otworze nr 6 zwierciadło wody nawiercono na głębokości 3,6 m ppt, a ustabilizowało się na głębokości 3,0 m ppt,
- w otworze nr 7 zwierciadło wody nawiercono na głębokości 4,6 m ppt, a ustabilizowało się na głębokości 3,1 m ppt.

W podłożu budowlanym projektowanej rozbudowie kanalizacji w miejscowości Krosno, na osiedlu „Tysiąclecia” stwierdzono przeprowadzonymi badaniami występowanie utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci pyłów plastycznych i twaroplastycznych. 2. W wykonanych otworach badawczych nr 1 zwierciadło wody nawiercono na głębokości 3,2 m ppt, a ustabilizowało się na głębokości 2,5 m ppt, w otworze nr 2 zwierciadło wody nawiercono na głębokości 3,0 m ppt, a ustabilizowało się na głębokości 2,3 m ppt, w otworze nr 6 zwierciadło wody nawiercono na głębokości 3,6 m ppt, a ustabilizowało się na głębokości 3,0 m ppt, w otworze nr 7 zwierciadło wody nawiercono na głębokości 4,6 m ppt, a ustabilizowało się na głębokości 3,1 m ppt.

Projektowaną budowę kanalizacji zaliczono, po przeanalizowaniu warunków geotechnicznych gruntu wg. DOKUMENTACJI warunków geologicznych i

hydrogeologicznych terenu w tym rejonie oraz typowe nieskomplikowane prace budowlane (sieci kanalizacyjne) do pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.

#### **6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Po uwzględnieniu wszystkich przepisów, które wprowadzają jakiegokolwiek ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym w zabudowie nieruchomości znajdujących się w otoczeniu projektowanej kanalizacji, obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści w całości na działkach nr ewid. obręb Śródmieście 509/3, 529, 520, 509/13, 518, 509/14 516, 534/3, 534/5, ~~547/1~~, 2/6

Podstawa prawna sporządzenia informacji - ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane.

#### **7. Informacja na temat wpisu do rejestru zabytków**

Teren objęty projektem rozdziału kanalizacji ogólnospławnej w rejonie os. Tysiąclecia nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej. W związku z powyższym projektowana inwestycja nie wymaga uzgodnień w zakresie ochrony konserwatorskiej.

#### **8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej**

Trasa projektowanej kanalizacji nie przebiega przez tereny górnicze.

#### **9. Informacja o wpływie na środowisko**

W świetle § 3 ust. 1 pkt 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2010r. nr 213 poz. 1397) przedmiotowa inwestycja obejmująca budowę kanalizacji deszczowej nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

#### **10. Ilość wód deszczowych**

Do obliczeń przyjęto zlewnię obejmującą dachy budynków wielorodzinnych, które będą odwadniane kanalizacją deszczową.

Powierzchnia odwadniana –

Powierzchnia dachu – 5 0503 m<sup>2</sup>

natężenie deszczu miarodajnego

$q = A/t^{0.667}$

gdzie

$A = 6,631^3 V H^2 C$

Opad średni roczny na podstawie „Przewodnik Beskid Niski” wydawnictwo Rewasz str.28

Stacja meteorologiczna	wysokość n.p.m.	Średni opad (mm)			Dni z pokr. śnieżną	Piętro klimat.
		lipca	stycznia	roczny		
Komańcza	470	113	42	815	96	dolna część umiark. chłodnego
Wisłok Wielki	550	124	39	873	99	
Barwinek	420	128	51	889	95	
Jaśliska	440	129	40	878	92	
Sanok	314	106	31	718	79	umiark. ciepłe
Rymanów Zdrój	360	121	33	818	89	
Iwonicz Zdrój	410	132	39	841	94	
Krosno	270	–	–	729	71	

gdzie H-suma średnich opadów rocznych  $H=729$  mm

C=ilość lat przypadająca na jedno zdarzenie deszczu o natężeniu  $q$  przyjęto  $C=1$

$$A=6.631(729^2 \cdot 1)^{1/3}=534.76$$

dla  $t=15$  min

$$q=534.76/6.09=87.81 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$$

$$Q_{\text{deszcz}}=F \cdot q_m \cdot \psi$$

$\psi$  -współczynnik spływu-0.90 dla terenów o pow.szczelnej

F- 0.55 ha powierzchnia dachu

$$Q_{\text{deszcz}}=87.81 \cdot 0.55 \cdot 0.90= 48.47 \text{ l/s}$$

$$\text{Dla } c=5 \quad A=913,92 \quad q=137.83 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$$

$$Q_{\text{deszcz}}=137,83 \cdot 0.55 \cdot 0.90=68,23 \text{ l/s}$$

#### 11. Uwagi końcowe

- Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru Robót budowlano-montażowych oraz wytycznymi montażu producentów rur i studni.
- Zastosowane do budowy kanalizacji materiały muszą spełniać warunki określone odpowiednich normach przedmiotowych oraz posiadać atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie wykonawstwa i BHP.
- Roboty ziemne muszą być prowadzone pod nadzorem geotechnicznym.
- Po zakończeniu prac należy uporządkować teren robót.
- Należy odtworzyć nawierzchnie dróg wewnętrznych i parkingów wraz z konstrukcji
- uwzględnić karczowania zieleni, rozbiórki placów, ogrodzeń, nasadzenia krzewów, objazdy i przejścia tymczasowe, humusowanie itp.
- Istniejące odcinki kanalizacji przewidziane do likwidacji pozostają jako nieczynne.Projekt nie przewiduje wkraczania na działki celem likwidacji kanalizacji .

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Nazwa obiektu budowlanego:

**Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie os. Tysiąclecia w Krośnie -  
Budowa kanalizacji deszczowej etap 1**

Adres: **Krosno, os. Tysiąclecia**

Inwestor: **Gmina Miasto Krosno**  
**38-400 KROSNO ul. Lwowska 28a**

Sporządzający informację :

*techn. Maciej Gil*  
*nr upr. bud. ANB-2/8346-7/89*

**MACIEJ GIL**  
upr. do nadz. i proj. inst. sanit.  
nr ANB-2/8346-7/89

/ pieczęć i podpis/

## Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 1 . Zakres robót dotycząca całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów

W zakres robót zamierzenia budowlanego wchodzi budowa kanalizacji deszczowej osiedle Tysiąclecia w Krośnie .

Kolejność realizacji :budowa kanalizacji deszczowej .

### 2 . Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynki wielorodzinne .

Istniejące uzbrojenie terenu :

- Sieć gazowa,
- Sieć wodociągowa,
- Sieci energetyczne (podziemne i napowietrzne),
- Sieć telekomunikacyjna.
- Sieć ciepłownicza

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

Nie występują elementy zagospodarowania terenu , które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### 4 . Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje oraz miejsce i czas ich występowania .

Roboty budowlane stwarzające ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

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 .

Powyższe ryzyko występuje przy prowadzeniu robót ziemnych (wykopy) i stwarza niebezpieczeństwo zasypania i spowodowania zgonu .Czas występowania – okres prowadzenia wykopów .

- 5 . Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót (wykopów) szczególnie niebezpiecznych .

Zaznajomienie pracowników z robotami ziemnymi prowadzonymi zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej ustanowionej przez Instytut Kształtowania Środowiska – BN – 83/8836-02 . Norma ta zawiera przepisy dotyczące wykopów otwartych z uwzględnieniem szczególnych warunków bezpieczeństwa pracy .

- 6 . Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń.

Środki zapobiegawcze i organizacyjne to plac budowy ogrodzony i zabezpieczony dla ruchu pieszego i kołowego za pomocą znaków drogowych , oświetlenia , mostków przejściowych i przejazdowych .Następnie wyposażenie w odpowiedni sprzęt montażowy i zatrudnienie pracowników o specjalnych kwalifikacjach przeszkolonych w budowie rurociągów .Prowadzenie robót ziemnych zgodnie z obowiązującymi przepisami .