



# Urząd Miasta Krosna

38-400 Krosno, ul. Lwowska 28a, tel. 13 436 75 43, fax. 13 436 28 65  
e-mail: [um@um.krosno.pl](mailto:um@um.krosno.pl) <http://www.krosno.pl>

KSL.7012.26.1.2022.KZ

Krosno, dnia 05.04.2023 r.

## WARUNKI TECHNICZNE ODPROWADZENIA WÓD DESZCZOWYCH Zamiana warunków nr KSL.7012.26.2022.KZ z dnia 22.07.2022 r. Zakres zmian dotyczy pkt. 16

Inwestor:

**Prezydent Miasta Krosna  
Ul. Lwowska 28a  
38-400 Krosno**

Nazwa i adres inwestycji : „**Rozbudowa ulicy Sikorskiego w Krośnie w ramach realizacji zadania - Budowa połączenia drogowego miasta Krosna z drogą ekspresową S19 - Etap II**”

Odpowiadając na pismo nr L.dz. 068/2024/04/23/MOw z dnia 28.03.2024 r., w sprawie korekty warunków technicznych na odprowadzenie wód opadowych do sieci kanalizacji deszczowej Wydział Komunalny, Ochrony Środowiska i Gospodarki Lokalami Urzędu Miasta Krosna informuje:

1. Wody opadowe, należy odprowadzić wg podziału obliczeniowego zlewni.
2. Projektowany zrzut wód opadowych, należy przyjmować wg miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w projekcie należy wykazać zdolność przepustową istniejącego odbiornika do przejścia tych wód z obliczeniami całej rozpatrywanej zlewni. Projektowanie i dobór średnic kanałów należy realizować w oparciu o współczynnik natężenia deszczu min.( $p=20\%$ ). Zachować min. głębokość rzędnej dna kanału umożliwiającym odprowadzenie wód opadowych z terenu rozpatrywanej zlewni. W drodze należy zastosować kanał o min. średnicy wewnętrznej  $\Phi 500$  mm klasy SN12 wykonanej z rur wewnątrz gładkich.
3. Orowadzenie wód deszczowych należy, wykonać poprzez zastosowanie zbiornika osadnikowego, frakcji stałych z lokalizacją w miejscu dostępnym dla pojazdów o masie nacisku min. 8 ton na oś.
4. Wpusty uliczne należy wykonać w klasie D400 wpust krawężnikowo-jezdniowy.
5. Na studzienkach zastosować pierścienie odciążające klasy D400.

6. Studzienki wpustów ulicznych wyposażać w osadnik gromadzenia zanieczyszczeń stałych głębokość osadnika min. 1,0 m od wylotu przyłączenia. Podłączenie wpustów należy wykonać rurami PE, PP lub PCV średnicy 200 [mm] z min. spadkiem  $R_{dk}$  2%.
7. Rozstaw studni rewizyjnych należy wykonać max co 100 m.
8. Wymagania do odprowadzania wód opadowych NDS - Najwyższe Dopuszczalne Substancje zanieczyszczeń wodach opadowych lub roztopowych wynoszą:
  - zawiesina ogólna -100 mg/l i poniżej
  - węglowodory ropopochodne - 15 mg/l i poniżej
9. Odwodnienia podbudowy drogi należy wykonać po przez zastosowanie rur drenarskich perforowanych średnicy 160 mm, zabezpieczonych, geowłókniną infiltracyjną oraz obsypką, i zasypką filtracyjną wg wymaganych klas frakcji stosując żwirek płukany wysokość złoża filtracyjnego nad rurą drenarską powinna wynosić min. 20 cm. Głębokość ułożenia rur drenarskich należy wykonać nie wyżej niż dolna warstwa podbudowy drogi.
10. Odprowadzenie wód z infiltracji odwodnienia liniowego należy, włączać do studni rewizyjnych co 200 m lub co drugą studnię.
11. Na odprowadzenie wód deszczowych do cieku wodnego, rowu, drenażu, należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne lub zgłoszenie wodnoprawne.
12. Wpusty uliczne projektowane w drodze należy łączyć do zbiorczego kolektora kanalizacji deszczowej z możliwością zbiorczego podczyszczania wód deszczowych i roztopowych.
13. Wpięcie kanalizacji deszczowej należy zaprojektować i wykonać w taki sposób aby kierunek dopływu wód opadowych był zgodny z kierunkiem przepływu.
14. Materiały zastosowane do budowy sieci i przyłączy muszą spełniać warunki określone w odpowiednich normach oraz posiadać atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.


Do budowy rurociągów należy stosować materiały posiadające atesty dopuszczenia do stosowania w kanalizacji deszczowej z wymaganymi właściwościami wytrzymałościowymi i odpornością na ścieranie. Stosować rury do kanalizacji deszczowej, wewnątrz gładkie z materiału: PE, PP, PEHD lub po uzgodnieniu z inwestorem z rur PCV. Przykanaliki od wpustów deszczowych w jezdniach należy wykonać z rur o średnicy 200 mm w min. klasie SN12.
- a) Wymagania dla rur z PCV SN12 średnicy od 200 do 500 mm pod warunkiem układania ich, na głębokości przemarzania gruntu dopuszczalna głębokość przykrycia gruntem dla III – strefy

klimatycznej wynosi : od 1,2 m . Dopuszczalna głębokość posadowienia: **od 1,2 - 6 m gruntem rodzimym** – wykonać obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.

- b) Wymagania dla rur PP Rury i kształtki kanalizacyjne w zakresie średnic od DN 160 do DN 400 – wykonać z polipropylenu PP o sztywności obwodowej powyżej SN 12 kN/m<sup>2</sup>, zgodne z PN-EN 1852-1:2010 lub PN-EN 13476-2 typ A-2. Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji polipropylen (PP). Kanały grawitacyjne PP (rury i kształtki PP, klasy ciężkiej, powyżej SN 12 kN/m<sup>2</sup>, jednorodne spełniające wymagania PN-EN 1852-1: 2010 lub PN-EN 13476-2 typ A-2, materiał na obsypkę wg PN-EN 1610, dopuszczalna głębokość posadowienia: **0,5 m - 6 m**, zastosowanie pod obciążeniem, wymagane wykonanie obliczeń statycznych oraz obliczeń związanych z wyporem kolektora i studni w ośrodku wodno- gruntowym. Dla rur posadowionych poniżej 5m p.p.t niezbędne jest przeprowadzenie obliczeń statycznych i wytrzymałościowych. Rury muszą posiadać odporność na promieniowanie UV. Rury, kształtki i studnie muszą posiadać Krajowe Oceny Techniczne certyfikowanych jednostek tj: ITB.
- c) Rury i kształtki PEHD w zakresie średnic DN 300 do DN 3000 zgodne z PN-EN 13476-2 typ A-2 lub PN-EN 1852-1- rury kielichowe z uszczelką osadzoną w gnieździe kielicha lub boscami łączone metodą spawania ekstruzyjnego (dwustronnego: od zewnątrz i wewnątrz), strukturalnie nie karbowane (nie żebrowane) wykonane z jednolitego materiału PEHD – polietylenu wysokiej gęstości bez dodatków innych tworzyw sztucznych. Dla zapewnienia optymalnych warunków podczas monitoringu kanałów, wewnętrzna powierzchnia rury ma mieć kolor jasny. Na rurach musi być oznakowanie materiału zgodne z polską normą, zarówno na zewnętrznej jak i wewnętrznej powierzchni rury. Rury muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe minimum 10 kN/m<sup>2</sup> wg ISO 9969. Połączenia spawane należy sprawdzić pod względem szczelności poprzez próbę szczelności z wykorzystaniem sprężonego powietrza. Dopuszczalna głębokość posadowienia: **0,5 m - 6 m**, zastosowania pod obciążeniem, wymagane wykonanie obliczeń statycznych oraz obliczeń związanych z wyporem kolektora i studni w ośrodku wodno- gruntowym. Rury muszą posiadać odporność na promieniowanie UV. Parametry wytrzymałościowe materiału PEHD muszą być potwierdzone Świadectwem odbioru 3.1 (wg normy PN EN-10204) zawierające, co najmniej wyniki badań kontroli odbiorczej właściwości wyspecyfikowanych poniżej:
- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza 10kN/m<sup>2</sup>;

- Czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;
  - Wytrzymałość na rozciąganie spoin ekstruzyjnych (maszynowych i ręcznych) badanych zgodnie z PN-EN 1979 powinna być nie mniejsza niż 1020 N dla średnic  $DN \geq 800$
- Rury, kształtki i studnie muszą posiadać Krajowe Oceny Techniczne certyfikowanych jednostek
15. Studnie wyposażać w włazy żeliwno-betonowe klasy D400. Studnie rewizyjne należy projektować w chodnikach. Na studniach zamontować pierścienie odciążające. Z zachowaniem możliwości przenoszenia obciążeń, na zbrojone pierścienie betonowe. Pierścienie muszą mieć większą średnicę od projektowanej studzienki, a punkty podparcia powinny gwarantować stabilność przenoszenia obciążeń w PN. Podbudowa studni powinna zagwarantować stabilność zabezpieczyć przez osiadaniem – wykonać badania zagęszczenia gruntu. Studnie wjazdowe należy wyposażać w stopnie wjazdowe żeliwne. Studnie muszą posiadać, Krajowe Oceny Techniczne certyfikowanych jednostek tj: IBDiM Instytut Badawczy Dróg i Mostów i ITB Instytut Techniki Budowlanej oraz Aprobaty techniczne stosowane w budownictwie.
  16. Pod projektowanym rondem zlokalizowanym w strefie inwestycyjnej, należy wykonać przepust z rur PEHD klasy SN12 wewnątrz gładkich o średnicy wewnętrznej  $\Phi$  1600 mm długość: 120 mb, Rdk. = 290,03 m.n.p. (gł. ok 3,87 m) spadek przepustu: 0,17 %. Zmiany obejmują korektę średnicy odcinkowej kanalizacji deszczowej pod drogą główną i serwisową, znajdującą się na odcinku drogowym określonym w Projekcie Zagospodarowania Terenu, na odcinku drogowym w odległości 0+022 km od punktu styku projektu "Etap III". Poprawka polega na zastąpieniu rur o nominalnej średnicy  $\Phi$  1600 mm rurami o średnicy  $\Phi$  1200 mm łącznej długości ok. 30 mb, przy zachowaniu niezmiennych parametrów rur. Rzędna dna kanalizacji deszczowej musi zapewnić integralne połączenie z infrastrukturą sieci kanalizacji deszczowej pn. "Rozbudowa ulicy Sikorskiego w Krośnie w ramach realizacji zadania - Budowa połączenia drogowego miasta Krosna z drogą ekspresową S19 - Etap III".
  17. Materiały i kruszywa do podsypki, obsypki i zasypki kolektorów stosować kruszywa zagęszczalne o uziarnieniu i ciężarze właściwym zgodnym dla technologii projektowanych kolektorów z uwzględnieniem rzeczywistych warunków wodno-gruntowych. Przedmiotowy materiał zabezpieczający kolektory należy zagęszczać warstwami co 30cm, a stopień

- zagęszczenia podsypki, obsypki i zasyпки winien być w zakresie 98-100% w wolnej skali Procktora.
18. Wykonać badania geologiczne na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej.
  19. Na powyższą inwestycję należy opracować projekt przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia projektowe w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń kanalizacyjnych zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego.
  20. Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej należy uzgodnić na naradzie koordynacyjnej zespołu ds. koordynacji sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu dla Miasta Krosna w Grodzkim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Krośnie.
  21. Projektant zobowiązany jest uzgodnić branżowo projekt budowlano-wykonawczy w Wydziale Komunalnym, Ochrony Środowiska i Gospodarki Lokalami Urzędu Miasta Krosna. Uzgodnienie następuje w formie klauzuli umieszczonej na **oryginale** rysunku planu zagospodarowania terenu uzgodnionym na naradzie koordynacyjnej w Grodzkim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Krośnie.
  22. Roboty budowlane, wykonywać może Wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane w branży kanalizacyjnej zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego.
  23. Po zakończeniu budowy kanalizacji deszczowej Inwestor zobowiązany jest zlecić inwentaryzację powykonawczą uprawnionemu geodecie.
  24. Zakończenie robót budowlanych należy zgłosić w Wydziale Komunalny, Ochrony Środowiska i Gospodarki Lokalami Urzędu Miasta Krosna celem odbioru.

Z up. PREZYDENTA  
  
Bartłomiej Bieszczad  
Kierownik Referatu Komunalnego  
w Wydziale Komunalnym, Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Lokalami

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a
3. Pro-Inwest  
Łukasz Wyżykowski  
ul. Legionistów 4  
36-200 Brzozów

