

A. Dane ogólne

1.1. Inwestycja: DOKUMENTACJA PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWA OBEJMUJĄCA PRZEBUDOWĘ CIĄGU KOMUNIKACYJNEGO OSIEDLA PARKOWEGO W ŻYWCU

1.2. Zadanie: Przebudowa ciągu komunikacyjnego osiedla Parkowego w Żywcu – KANALIZACJA DESZCZOWA

1.3. Stadium: Projekt budowlano-wykonawczy

1.4. Inwestor: Urząd Miasta w Żywcu
Wydział Inżynierii Miejskiej, Ochrony Środowiska i Rozwoju Urbanistycznego
34-300 Żywiec, ul. Rynek 2

1.5. Biuro Autorskie: Pracownia Projektowa „STANBUD”
mgr inż. Stanisław Golec
34-350 Węgierska Górka, Cięcina ul. Wspólna 1

2. Podstawa opracowania

- a. Zaktualizowany plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- b. Uzgodnienia branżowe w zakresie lokalizacji projektowanej kanalizacji deszczowej
- c. Uzgodnienia przeprowadzone z inwestorem
- d. Dokumentacja projektowa obejmująca przebudowę ciągu komunikacyjnego osiedla Parkowego – branża drogowa – oprac. „AB Projekt” Sosnowiec, mgr inż. Andrzej Bzówka
- e. Wizje lokalne w terenie obejmujące ocenę stanu istniejącej kanalizacji deszczowej i odwodnienia jezdni
- f. Obowiązujące przepisy w projektowaniu kanalizacji

3. Cel i zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje odprowadzenie wód opadowych z proj. przebudowy ciągu komunikacyjnego osiedla Parkowego w Żywcu.

Opracowanie obejmuje odprowadzenie wód opadowych z w/w ciągu komunikacyjnego poprzez projektowaną kanalizację deszczową z wpustami ulicznymi do istniejącego kanału deszczowego o średnicy Dn 300 do Dn 500 bet. zlokalizowanego w ciągu komunikacyjnym objętym opracowaniem.

B. OPIS TECHNICZNY

1. Charakterystyka inwestycji

W celu usunięcia wód opadowych z przebudowywanej ulicy projektuje się wykonanie kanałów deszczowych ze studzienkami rewizyjnymi Dn1000. Studzienki kanalizacyjne wykonane zostaną z elementów prefabrykowanych betonowych o średnicy 1000 mm łączonych za pomocą uszczelek gumowych stożkowych, z włączem kanałowym żeliwnym typu ciężkiego **D400**, z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi oraz stopniami złazowymi. Wszystkie studzienki wyposażone zostaną w **pierścienie odciążające**.

Włazy studzienek i wpustów dostosować do niwelety przebudowywanej drogi – zgodnie z projektem branży drogowej i rysunkami profili zamieszczonymi w części rysunkowej dokumentacji.

Studzienkę betonową Dn 1000 przedstawiono w części rysunkowej opracowania (rys. nr 4.01).

Kanały deszczowe projektuje się z rur PCW-U SN 8, SDR 34, typu „S” (**rury lite**) oraz w miejscach zmniejszonego przykrycia z rur PVC HS SN 12 SDR 34, SLW 60 (**rury lite**), łączonych na wcisk za pomocą złączy kielichowych z symetryczną uszczelką gumową.

Kanały deszczowe zaprojektowane zostały jako grawitacyjne o odpowiednich spadkach i średnicach:

Ø 200 do Ø 315 PVC - kanały główne

Ø 200 PVC – przewody od wpustów ulicznych do studzienek kanalizacyjnych.

Projektowane przewody kanalizacji deszczowej zostaną włączone do istniejącego kanału deszczowego o średnicy od dn300 do dn500 bet. zlokalizowanego w ciągu komunikacyjnym osiedla Parkowego w Żywcu.

Do projektowanych kanałów włączone zostaną studzienki ściekowe dn500 bet. (ozn. „KR”) z wpustami ulicznymi i osadnikami piasku /wys. osadnika 0,95 m/. Studzienkę ściekową z wpustem ulicznym przedstawiono w części rysunkowej opracowania (rys. nr 4.02).

W przypadku płytkiego posadowienia przewodów kanalizacji deszczowej od wpustów ulicznych do studzienek kanalizacyjnych (mniej niż 80cm przykrycia przewodu) zastosowane zostaną rury o zwiększonej sztywności obwodowej – rury typu HS SN 12, SLW 60.

Omówione elementy odwodnienia naniesiono na projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – rys. nr 2.1.

W celu zapewnienia poprawnego odpływu wód deszczowych z projektowanej kanalizacji należy przeprowadzić sprawdzenie stanu technicznego istniejącego kanału deszczowego w ciągu komunikacyjnym osiedla Parkowego w Żywcu i w razie potrzeby wyczyścić.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez MPWiK Żywiec należy **wymienić wszystkie kominy i włazy studzienek** rewizyjnych kanalizacji sanitarnej w obrębie remontowanej drogi i ciągów pieszych. Należy zastosować włazy typu D-400 na studzienkach zlokalizowanych w drogach i włazy typu C-250 na studzienkach zlokalizowanych w chodnikach.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Urząd Miejski w Żywcu należy zastosować włazy studzienek klasy D400 z zabezpieczeniem przed kradzieżą - z dwoma ryglami (np. Stąporków, Meier).

Włazy istniejących studzienek kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz żeliwne skrzynki do zasuw i hydrantów zostaną dostosowane do niwelety przebudowywanego ciągu komunikacyjnego – rzędne zgodnie z projektem branży drogowej.

2. Szczegóły montażowe kanalizacji deszczowej

Ułożenie kanalizacji deszczowej:

Rozpoczęcie prac wymaga wytyczenia osi wykopu w nawiązaniu do lokalizacji i długości kanałów podanych na profilach oraz planach sytuacyjno-wysokościowych. Jednocześnie należy zlokalizować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne. W przypadku kolizji projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać wykopy kontrolne.

Wykopy należy odeskować ażurowo /w wyjątkowych sytuacjach może występować konieczność pełnego deskowania/. Wymagane jest zabezpieczenie wykopu barierkami stałymi. Nie dopuszcza się ogrodzenia wykopów taśmą ostrzegawczą!

Przed ułożeniem kanałów należy wykonać podsypkę piaskową gr. 20 cm i wyprofilować zgodnie z głębokościami i spadkami w profilach. Podsypka nie powinna zawierać cząsteczek większych niż 2 mm, nie powinna być zmrożona i nie może zawierać ostrych kamieni oraz innego rodzaju łamanego materiału. Należy pamiętać o dodatkowym wyprofilowaniu podłoża w miejscu złączy rur. Wyprofilowanie należy wykonać przed montażem.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu.

Należy wykonać próbę szczelności kanału a następnie wykonać zasypkę przewodów.

Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację wód do gruntu. Próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w Polskich Normach. Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 (Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych).

Po przeprowadzeniu próby szczelności należy:

- wykonać zasypkę z piasku do poziomu 20 cm nad wierzch rury, zasypkę piaskową należy zagęścić poprzez ubijanie
- nad grzbietem rury należy umieścić taśmę lokalizacyjną na całej długości kanałów

Zasypkę wykopów związanych z ułożeniem połączeń wpustów ulicznych do kanalizacji deszczowej i samej kanalizacji wchodzących w zakres robót należy prowadzić warstwami o grubości 20 cm i zagęszczać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$ zgodnie z zaleceniami normy PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania".

Uwaga!

Ze względu na nieodpowiednie parametry gruntu rodzimego w obrębie przebudowywanej drogi **przewidziano całkowitą wymianę gruntu na całej szerokości wykopu pod przewody kanalizacji deszczowej i studzienki kanalizacyjne** – zgodnie z warunkami wydanymi przez Urząd Miejski w Żywcu na trasie kanalizacji należy zastosować wymianę gruntu rodzimego na piasek lub pospółkę o CBR>25%.

Jako materiał zasypowy wykopów przyjęto piasek z zagęszczeniem warstwami o gr. max. 20 cm.

Skrzyżowania projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją geodezyjną na profilach podłużnych kanalizacji deszczowej. Nie wyklucza się jednak istnienia sieci nie zinwentaryzowanych, a tym samym nie pokazanych na rysunkach. Jeżeli na trasie kolektora zostaną napotkane przewody (gazociągi, kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nie ujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg. jego wymogów.

W miejscach skrzyżowania ciągu komunikacyjnego osiedla Parkowego z projektowanym wodociągiem (wg. oprac. MPWiK Żywiec) zostaną zastosowane rury ochronne na wodociągu - ozn. „R.O.” na rys. 2.1.

Zgodnie z warunkami rury osłonowe dostarczy MPWiK Żywiec.

Sposób ułożenia i średnice rur ochronnych dla projektowanego wodociągu - uzgodnić z MPWiK Żywiec.

W miejscach skrzyżowania projektowanej kanalizacji deszczowej z istn. uzbrojeniem terenu (kable energetyczne, kable telekomunikacyjne) zostaną zastosowane rury ochronne dwudzielne z tworzyw sztucznych typu AROT.

Lokalizacja zabezpieczeń skrzyżowań istn. kabli energetycznych i telekomunikacyjnych z proj. kanalizacją deszczową i przebudową drogi przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu – rys. 2.1.

a) wykopy w obrębie studzienek kanalizacyjnych

Przy wykonywaniu wykopów przy pomocy sprzętu zmechanizowanego należy zwrócić uwagę na możliwość nadmiernego rozluźnienia gruntu oraz nie przekroczyć określonej głębokości. Wykop powinien być ok. 20 cm głębszy i około 60 cm szerszy niż średnica studzienki. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Należy je wypełnić piaskiem na wysokość ok. 20 cm i zagęścić (jak dla przewodów). Wykop powinien być oznakowany i zabezpieczony zgodnie z obowiązującymi przepisami.

b) zasypywanie i zagęszczenie gruntu w obrębie studzienek kanalizacyjnych

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich określonych prac.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno powinno być oczyszczone, a w razie potrzeby odwodnione.

Do podsypki i obsypki powinien być używany piasek nie zamrznięty i bez zanieczyszczeń (np. korzeni, odpadów budowlanych). Zaleca się zagęszczenie warstwami piasku o gr. ok. 20 cm .

Przestrzeń pomiędzy studzienką a ścianką wykopu o szerokości min 30 cm wypełnić piaskiem. Piasek należy dokładnie ubijać zaczynając od ścianki studzienki w kierunku ściany wykopu. Zagęszczenie prowadzić tak aby nie doprowadzić do deformacji studzienki.

Na terenach nawodnionych, w miejscach występowania wód gruntowych należy stosować obsypkę piasku z cementem.

3. Zabezpieczenie prac oraz odtworzenie nawierzchni

Podczas wykonywania prac na drogach należy je odpowiednio zabezpieczyć poprzez umieszczenie znaków ostrzegawczych, a w czasie wykopów należy umieścić stałe barierki ochronne i zastosować pomosty dla pieszych.

Wymagane jest zabezpieczenie wykopów barierkami stałymi. Nie dopuszcza się ogrodzenia wykopów taśmą ostrzegawczą!

Nawierzchnia asfaltowa wraz z podbudową w obrębie ulicy objętej niniejszym projektem zostanie wykonana zgodnie z projektem branży drogowej.

4. Odbiór kanalizacji deszczowej

Warunkiem odbioru technicznego kanałów deszczowych będzie:

- wynik pozytywny z przeprowadzonego z wykorzystaniem techniki video odbioru końcowego.
- pomiar powykonawczy w formie cyfrowej dla MPWiK