

PROJEKT TECHNICZNY

1. Charakterystyczne parametry techniczne	str. 3
2. Zagłębienie i spadki kanału	str. 3
3. Remont studni betonowych	str. 3
4. Dodatkowa studnia betonowa	str. 5
5. Materiały z rozbiórki	str. 6
6. Wytyczne wykonania robót	str. 7
7. Zalecenia i uwagi końcowe	str. 7

WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. nr 4 Studnia rewizyjna $\varnothing 1200\text{mm}$

Rys. nr 5 Wykop, posadowienie i obsypka rur kanalizacji deszczowej

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Charakterystyczne parametry techniczne

Projekt przewiduje wykonanie:

- remontu kanału z wymiana rur na rury PVC o sztywności obwodowej SN 8 o średnicy 315 x 9,2mm
- remontu istniejących studni kanalizacyjnych $\varnothing 1200\text{mm}$
- montażu nowej studni betonowej $\varnothing 1200\text{mm}$

2. Zagłębienia i spadki kanału

Zagłębienia i spadki remontowanego kanału deszczowego są określone na profilu podłużnym tj. Rys. nr 3. Zapewniają one normatywne prędkości i samooczyszczanie kanałów.

3. Remont studni betonowych

Projekt przewiduje remont 3 szt studni betonowych D3, D4 i D5.

Studnie kanalizacyjne betonowe zlokalizowane są w terenach zielonych.

Studnie betonowe w zależności od ich stanu technicznego oraz usytuowania należy uszczelnić i wykonać wewnętrzną renowację studni w następujący sposób:

1. Dokonać szczegółowego przeglądu studni w zakresie korozji betonu na płaszczu studni i kincie oraz określić miejsca przecieków.
2. Wyłączyć studnię z eksploatacji poprzez zastosowanie bajpasów, korkując kanał dopływowy i odpływowy a gromadzące się wody przepompowywać bajpasem do najbliższej czynnej studni.
3. Oczyszczyć powierzchnię wewnętrzną studni za pomocą myjki wysokociśnieniowej, hydropiaskowania lub ręcznie w celu usunięcia z niej zwietrzałych lub uszkodzonych elementów betonowych oraz zabrudzeń.
4. Usunąć (wykuć) elementy uszkodzone zapewniając skuteczny remont, tak aby żadne niezwiązane elementy betonu nie mogły w późniejszym okresie odprysnąć. Skute i zmyte elementy betonu należy usunąć ze studni.
5. Niewielkie miejscowe uszkodzenia o wymiarach do 20 cm^2 płaszcza studni uszczelnić zaprawą uszczelniającą w celu zatamowania przecieków.

6. Większe uszkodzenia powyżej 20 cm² należy dokładnie wykuć w celu dokładnego uszczelnienia miejsca uszkodzenia. Następnie na tak przygotowaną powierzchnię nakładać warstwy materiału uszczelniającego, którego grubość nie może być większa niż 1 cm. warstwy należy nakładać aż do wypełnienia ubytku.
7. Nieszczelne połączenia kręgów betonowych będą uszczelniane wewnętrznie metodą iniekcji ciśnieniowej przy użyciu bentonitu, następnie przy pomocy materiału uszczelniającego.
8. Po uzupełnieniu ubytków i uszczelnieniu wycieków zostanie wykonana na całym płaszczu wewnętrznym studni warstwa szczepna. Będzie ona wykonana preparatem do gruntowania powierzchni przy użyciu pędzla na uprzednio wcześniej zwilżonej powierzchni.
9. Po wykonaniu warstwy szczepnej nałożona zostanie warstwa naprawcza o minimalnej grubości 6 mm. Zaprawę naprawczą – ochronną należy nakładać na świeży mostek szczepny w okresie nie dłuższym niż 2 godz. Materiał uszczelniający w zależności od możliwości technicznych nakładany będzie natryskowo za pomocą automatycznego rozrzutnika zaprawy lub ręcznie.
10. Następnie odbudowie zostanie poddane dno studni kanalizacyjnej. Przewiduje się:
 - wykonanie nowego dna i kinet
 - renowację dna.

W przypadku konieczności odbudowy całego dna studni planowane jest wykucie starego dna, oczyszczenie z urobku, wykonanie podbudowy (zbrojenie), wykonanie dna z betonu hydrotechnicznego C-45 oraz uformowanie kinet przepływowych. Po okresie związania betonu nowo uformowana kineta wyprawiana będzie zaprawą naprawczą - ochronną grubości min. 6 mm. Poprzedzając jej wykonanie warstwą szczepną do gruntowania powierzchni.

W przypadku niewielkich uszkodzeń dna studni i kinet dno studni należy oczyścić, wykuć rozluźnione elementy betonu, wymyć i usunąć odpady gruzu. Ubytki powyżej 2,5 cm należy zaprawić betonem C-45 a po związaniu betonu nałożyć warstwę szczepną do gruntowania powierzchni przy użyciu pędzla i w czasie 2 godz. wykonać warstwę izolacyjną grubości min. 6 mm.

11. W studniach należy uzupełnić brakujące stopnie żłazowe o stopnie powlekane PP, antypoślizgowe. Brakujące stopnie montowane będą do płaszcza studni przy pomocy

kotew chemicznych lub kołków rozporowych. Stopnie istniejące w dobrym stanie należy oczyścić z rdzy poprzez piaskowanie i należy pomalować farbami antykorozyjnymi. Jeśli w studniach są drabinki żelazowe należy je wymienić na nowe Ø30 mm ze stali zabezpieczonej przed korozją.

12. Włazy studni należy wymienić. Na studzienkach usytuowanych:
 - w pasach dla pieszych – włazy klasy B125 bez otworów wentylacyjnych
 - w terenach zielonych – włazy klasy A15.
13. Teren zielony lub nawierzchnię utwardzoną w miejscu wykonywanych robót należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Wszystkie użyte do wykonania renowacji studni materiały mają zapewnić wysoką wodoszczelność (W12), wysoką odporność chemiczną w klasie ekspozycji XA1 do XA3 oraz odporność kwasową od PH4 do PH12. Deklarowana przez producenta wytrzymałość na oderwanie od podłoża betonowego badana metodą IBDiM wynosiła po 28 dniach $\geq 2,0$ MPa, natomiast po 200 cyklach zamrożenia i odmrożenia w wodzie w temp. - 18°C / +18°C wytrzymałość wynosiła $\geq 1,5$ MPa. Użycie w/w materiałów do uszczelnienia studni zapewnia odpowiednią wytrzymałość mechaniczną i chemiczną ścian i kinety studni. Renowacja (nakładanie warstw) może się odbywać sposobem ręcznym przy użyciu pędzla i szpachli metalowej oraz mechanicznie poprzez natrysk rozrzutnikiem.

4. Dodatkowa studnia betonowa ø1200mm (D2) o parametrach:

- średnica wejścia ø600mm
- średnica komory roboczej ø1200mm
- prefabrykowana, monolityczna dennica studzienki, przejścia szczelne przez ściany studni: kineta musi posiadać wyprofilowany, antypoślizgowy spocznik
- przejście przez ściany studni kanalizacyjnej muszą być szczelne i elastyczne
- elementy studzienek kanalizacyjnych łączyć na uszczelki klinowe elastomerowe, usytuowane wewnątrz złącza, pomiędzy sąsiadującymi częściami studni
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych zwężką redukcyjną o min. wytrzymałości na obciążenie pionowe 300 kN
- w studni zamontować drabinkę włazową Ø30 mm ze stali zabezpieczonej przed korozją
- właz kanalizacyjny typu B125, okrągły, żeliwny ø600mm.

- właściwości użytkowe studni:

- wytrzymałość na zgniatanie elementów komory i trzonu 60 kN/mb
- wodoszczelność elementów i połączeń - 50 kPa
- beton o min. klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach i w kiniecie C40/50
- nasiąkliwość betonu $\leq 5\%$
- mrozoodporność betonu w wodzie F150
- stopień wodoprzepuszczalności betonu W12
- klasa ekspozycji betonu: X0, XC4, XD3, XA3

5. Materiały z rozbiórki

Wykonanie remontu studni kanalizacyjnych może wymagać rozbiórki istniejących nawierzchni utwardzonych i chodników z zachowaniem maksymalnej staranności ograniczającej zniszczenia istniejącego zagospodarowania.

Rozebrane elementy chodnika zostaną odbudowane na warunkach określonych przez zarządcę drogi. W pierwszej kolejności wbudowaniu podlegać będą nieuszkodzone materiały z rozbiórki.

Rozebrane chodniki należy odtworzyć z użyciem płyt pochodzących z rozbiórki, ewentualne ubytki uzupełnić płytami tego samego rodzaju w zakresie materiału, wymiarów, wzoru, kolorystyki i parametrów wytrzymałościowych.

Zobowiązuje się Wykonawcę do racjonalnego gospodarowania odpadami powstałymi w trakcie rozbiórki. Do czasu wywieżenia odpady należy składować w kontenerach. Obowiązuje selektywna zbiórka odpadów. Wielkogabarytowe odpady składować w wyznaczonych miejscach do czasu ich demontażu na mniejsze elementy.

Złom stalowy, żeliwny po ich oczyszczeniu z osadów należy protokolarnie przekazać Zamawiającemu poprzez zeskładowanie we wskazanym miejscu.

Złom, gruz budowlany oraz inne materiały stanowiące odpad powstały w wyniku robót rozbiórkowych i demontażowych należy poddać utylizacji lub wywieść na legalne składowisko odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami. Kopie dokumentów potwierdzających utylizację lub składowanie przedmiotowych odpadów Wykonawca dostarczy Inżynierowi najpóźniej wraz z najbliższym rozliczeniem wykonanych robót.

Wywóz odpadów należy zlecić przewoźnikowi posiadającemu uprawnienia do ich transportu.

6. Wytyczne wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- uzgodnić z Gminą Skarżysko - Kamienna warunki prowadzenia robót w chodniku ul. Paryskiej,
- zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu o przystąpieniu do robót w pobliżu tego uzbrojenia,

Odbiory robót

Wymagania i badania przy odbiorze określa norma PN-B-10735:1992.

Wykonany kanał przed zasypaniem podlega inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej przez uprawnioną jednostkę usług geodezyjnych.

Odbiór techniczny i końcowy powinien być dokonany przy udziale przyszłego Użytkownika.

7. Zalecenia i uwagi końcowe

Otwarcie wjazdu studni znajdującej się w chodniku lub ciągu pieszo jezdnym może nastąpić po uprzednim zabezpieczeniu terenu robót od każdej strony ruchu.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP przed wejściem do każdej studni kanalizacyjnej należy studnie przewietrzyć, zdejmując pokrywy wjazdowe co najmniej z dwóch studzienek, po obu stronach studzienki remontowanej. Po zakończeniu wietrzenia sprawdzić studnie, czy nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne. Ze studni usunąć wszystkie wewnętrzne osady: miękkie i twarde (produkty korozji i erozji, luźne elementy, korzenie).

W czasie remontu kolejnych studzienek Wykonawca zapewni ciągłe pompowanie wód opadowych dopływających do odcinków wyłączonych czasowo z użytkowania oraz ich tranzyt tymczasowym rurociągiem zamontowanym na terenie.

Obowiązkiem wykonawcy jest pisemne powiadomienie użytkownika sieci kanalizacyjnej o planowanym terminie rozpoczęcia i zakończenia robót.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych w pasie drogowym należy:

- powiadomić zarządcę drogi gminnej o terminie przystąpienia i zakończenia robót
- oznakować i zabezpieczyć teren robót w pasie drogowym

Po wykonaniu robót budowlanych teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i przekazać na miejsce składowania uzgodnione z Inwestorem.

Odbiór techniczny i końcowy powinien być dokonany przy udziale Użytkownika.

Projektant mgr inż. Konrad Rachuna

Upr. SWK/0207/POOS/13