
PROJEKT TECHNICZNY

REMONTU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Obiekt: Przepompownia ścieków

Adres inwestycji: Karakule, gm. Supraśl
dz. geod. nr 1382

Inwestor: Gmina Supraśl
16-030 Supraśl, ul. Piłsudskiego 58
Komunalny Zakład Budżetowy w Supraślu
16-030 Supraśl, ul. Zielona 5

Projektant: mgr inż. Robert Dryl
upr. bud. PDL/0038/PWOS/06
ul. E. Orzeszkowej 18 m. 14
15-083 Białystok
tel. 602 709 191

Zawartość opracowania:

I. Część opisowa

1. Opis techniczny

III. Część rysunkowa

1. Plan sytuacyjny
2. Profil istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej – do remontu
3. Studnia betonowa rewizyjna z włazem kl. C250
4. Schemat przepompowni
5. Schemat wykopu kanalizacji sanitarnej

Skala

- 1:500
1:100/1:100
-
-
-

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- 1.1.** Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane.
- 1.2.** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 1.3.** Obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Zakres projektu obejmuje prace remontowe istniejącej przepompowni ścieków w miejscowości Karakule, gm. Supraśl, na dz. geod. nr 1382, obr. 6 Karakule, gm. Supraśl.

Przewiduje się wymianę istniejącej obudowy przepompowni ścieków. Istniejąca obudowa stalowa przepompowni ścieków posiada liczne ślady korozji, wżery i stwarzają niebezpieczeństwo zawalenia konstrukcji a w konsekwencji przedostawanie się ścieków sanitarnych do gruntu i wód gruntowych.

W związku z powyższym należy wymienić istniejącą obudowę stalową na obudowę betonową, w celu odtworzenia stanu pierwotnego.

Dodatkowo stan techniczny istniejącej studni rewizyjnej S1 oraz kanału na odcinku S1-P, kwalifikuje je do remontu/ wymiany na nowe elementy.

3. Opis rozwiązań.

3.1. Przepompownia ścieków.

Obudowa przepompowni ścieków P wykonać z kręgów betonowych, średnicy 1500 mm, łączonych na uszczelki, wykonane z betonu C40/50 HSR siarczanoodpornego, w klasie ekspozycji XA1, nasiąkliwości do 5%, o stopniu wodoszczelności W10, stopniu mrozochronności w wodzie F150.

Betonową obudowę przepompowni posadowić na 20 cm podsypce żwirowej.

Jednocześnie należy wymienić skorodowane wyposażenie przepompowni. Zastosować wyposażenie przepompowni ze stali kwasoodpornej (piony tłoczne DN80, prowadnice, złącza śrubowe, konstrukcje stalowe, łańcuchy pomp, deflektor i inne). Na pionach tłocznych zamontować zawory zwrotne i zawory odcinające DN80. Całość armatury (poza pompami) przewidziano do wymiany, łącznie z kolanami sprzęgającymi. Przepompownia wyposażona będzie w dwa układy pompowe. Istniejące pompy pozostawić do dalszej eksploatacji. Czujniki (pływaki, sondy) podłączyć do istniejącej instalacji sygnalizacyjnej, do istniejącej szafki sterującej.

Przepompownie wyposażać we właz prostokątny izolowany ze stali kwasoodpornej, zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem z kratą bezpieczeństwa, pomost obsługowy ze stali kwasoodpornej, uchylny z ażurową kratą przeciwpoślizgową, drabina ze stali kwasoodpornej do zejścia na dno zbiornika, konstrukcje wsporcze ze stali kwasoodpornej, kominki wentylacyjne.

W miejscach przejść rur i przewodów przez ściany betonowe studni należy stosować tuleje uszczelniające, z uszczelnieniem gumowym lub przejścia szczelne systemowe.

3.2. Rury kanalizacji sanitarnej.

Odcinek istniejącej kanalizacji sanitarnej, od istniejącej studni rewizyjnej S1 do istniejącej przepompowni ścieków P należy wymienić, z uwagi na zły stan techniczny kanału. Należy zastosować rury PVC-U SDR34 SN8 (o ściance litej), średnicy 200 mm, o połączeniach kielichowych na uszczelkę. Rury wyprodukowane muszą być w oparciu o PN-EN 1401-1:2019 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”

Rury z tworzyw sztucznych, w przypadku gruntu suchego, ułożyć na podsypce piaskowej (grunt gruboziarnisty, frakcji piasek gruby lub piasek średni wg PN-EN ISO 14688-1:2018),

grubości 10 cm, na rzędnych i ze spadkami według części graficznej opracowania. W przypadku układania rur w gruncie nawodnionym należy zastosować podsypkę filtracyjną (grunt gruboziarnisty, frakcji żwir drobny wg PN-EN ISO 14688-1:2018) grubości 10 cm. Szczegółowe zasady układania rur w wykopie według wytycznych producenta przyjętego systemu.

3.3. Studnia rewizyjna.

Istniejącą studnię rewizyjną S1, z uwagi na zły stan techniczny przewidziano do wymiany. Studnię rewizyjną wykonać z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 1000 mm, łączoną na uszczelki, wykonaną z betonu kl. min. C35/45, o nasiąkliwości do 5%, wodoszczelności min. W8 i mrozochronności F150, współczynnik W/C max. 0,45. Studnię rewizyjną wyposażać w stopnie żłazowe, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13101:2005. Studnię wyposażać w płytę pokrywową żelbetową lub stożek betonowy oraz właz żeliwny lub żeliwno-betonowy kl. C250. Włazy zlokalizowane w terenach nieutwardzonych obetonować i wynieść 8 cm nad poziomem terenu. Do regulacji wysokościowej włazu żeliwnego stosować pierścienie regulacyjne żelbetowe. W miejscach przejść rur przez ściany betonowe studni należy stosować tuleje uszczelniające, z uszczelnieniem gumowym. Wszystkie otwory w kręgach studziennych wraz z uszczelnieniem przejść rur oraz kineta studni rewizyjnej wykonane muszą być w zakładzie prefabrykacji. Studnia rewizyjna betonowa musi spełniać wymagania normy PN-EN1917.

4. Roboty ziemne i towarzyszące.

Wykopy pod posadowienie obudowy przepompowni ścieków przyjęto z umocnieniem przy zastosowaniu ścianek szczelnych z grodzic stalowych GU 16-400 (G62). Przy budowie ścianek szczelnych należy uwzględnić istniejącą i projektowaną infrastrukturę techniczną, stosując odpowiednie zabezpieczenia i obejścia tymczasowe, zgodnie z przyjętą przez wykonawcę prac technologią budowy.

Wkopy pod montaż kanału sanitarnego i studni rewizyjnej wykonywać jako wykopy liniowe wąskoprzestrzenne szalowane, stosując w miarę możliwości gotowe szalunki systemowe/wypraski. Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1.0 m należy bezwzględnie szalować. Obudowa wypraski powinna wystawać 0.15 m ponad poziom terenu. Szerokość wykopów pod projektowaną kanalizację sanitarną określono na podstawie PN-EN 1610.

Urobek należy składować na miejscu, nie utrudniając komunikacji. Teren, na którym prowadzone będą roboty ziemne należy oznakować, wykopy odpowiednio umocnić/skarpować i zabezpieczyć barierkami ochronnymi, a w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwila osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne przy wykonywanym wykopie krzyżujące się z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. W przypadku skrzyżowań projektowanych elementów sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace ziemne prowadzić ręcznie.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopie, zastosować metodę odwodnienia z wykorzystaniem zestawu igłofiltrów bądź poprzez drenaż ułożony w warstwie podsypki żwirowej, z odpompowaniem wody z wykopu poza zasięg prac montażowych. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo - wodnych występujących w trakcie wykonywania prac.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B 10736, PN-S 02205, PN-EN 1610 bezwzględnie przestrzegając przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Montaż rur kanalizacyjnych oraz studni rewizyjnych, obsypkę, zasypkę i zagęszczanie wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” oraz instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

W celu przeprowadzenia prac należy przewidzieć demontaż istniejących ogrodzeń panelowych przepompowni wraz z furtką oraz rozbiórkę nawierzchni z kostki betonowej w obrębie przepompowni. Po wymianie obudowy przepompowni należy ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej (wzór „młotek, gr. 6 cm), na powierzchni około 10 m², z wykorzystaniem obrzeża 8×30cm oraz zamontować ogrodzenie panelowe o paneli „3D”, z druty średnicy min. 3mm, ocynkowanego, o wysokości 1,5 m wraz z furtką o szerokości 1,0 m.

Ewentualne wykorzystanie istniejących elementów do odtworzenia w porozumieniu z inwestorem.

Prace remontowe obejmują również odłączenie, demontaż oraz ponowny montaż i podłączenie szafy sterowniczej przepompowni.

Podczas prowadzenia prac należy przewidzieć odwóz ścieków dopływających do przepompowni do istniejącej przepompowni ścieków w ul. Jeziornej w miejscowości Ogrodniczki ewentualnie zapewnić nieprzerwany transfer ścieków do istniejącego kanału tłocznego.

5. Ustalenia końcowe.

Wszystkie stosowane materiały muszą mieć dopuszczenie do powszechnego stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Zastosowane materiały muszą spełniać parametry techniczne wymagane przez Komunalny Zakład Budżetowy w Supraślu, 16-030 Supraśl, ul. Zielona 5.

Wszystkie prace wykonać pod nadzorem przedstawiciela Komunalnego Zakładu Budżetowego w Supraślu, 16-030 Supraśl, ul. Zielona 5.

Roboty wykonać zgodnie z niniejszym projektem, ustawą „Prawo Budowlane” oraz obowiązującymi przepisami prawa i sztuką budowlaną.

Po zakończeniu robót remontowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą.

Opracował:

mgr inż. Robert Dryl