

Zamawiający :

Urząd Gminy Platerów
ul. 3 – go Maja 5
08 – 210 Platerów

WOJEWODA MAZOWIECKI
ZATWIERDZAM

Tytuł opracowania :
PROJEKT BUDOWLANY *części kane-*
lizacji sanitarniej - przepięcie
(nazwa i adres obiektu)
porożeczone w parcie dn. 12.12.19
Wskaz: Ostromęczyn i Górali
gm. Platerów

stanowiący integralną część decyzji z
dnia *1.12.08* Nr *48/08* o pozwolenie
na **Branża** (roboty budowlane). Projekt
niniejszy nadaje się do realizacji pod
warunkami zawartymi w w/w decyzji.

Faza :

dnia *1.12.08* podpis *[Signature]*

PROJEKT SIECI KANALIZACJI
SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI W
m. OSTROMĘCZYN, KOLONIA
OSTROMĘCZYN, HRUSZNIEW
I BIOLOGICZNEJ OCZYSZCZALNI
ŚCIEKÓW

SANITARNA

PROJEKT BUDOWLANY

Adres :

m. OSTROMĘCZYN
m. KOLONIA OSTROMĘCZYN
m. HRUSZNIEW
gm. PLATERÓW
pow. ŁOSICKI
woj. MAZOWIECKIE

Nazwa obiektu: Kanalizacja sanitarna w m. OSTROMĘCZYN, KOLONIA OSTROMĘCZYN, HRUSZNIEW I BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW			
Adres: Gmina PLATERÓW powiat ŁOSICKI, woj. MAZOWIECKIE			
Przedmiot: Sieć sanitarna z przyłączami			
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data . Podpis.
Projektant :	mgr inż. Jan Ostapski	285/BP/85	mgr inż. Jan Ostapski upr. bud. 285/BP/85
Opracował :	mgr inż. Antoni Sikorski	GT. 422452/39/81	mgr inż. Antoni Sikorski upr. bud. GT. 422452/39/81
Opracował :	Kamil Żebrowski	<i>Żebrowski</i>	mgr inż. Kazimierz Gałazka tel. (29) 642 18-45 upr. bud. w zakresie robót wykończeniowych 422452/39/81

Sprawdzający

mgr inż. Kazimierz Gałazka
tel. (29) 642 18-45
upr. bud. w zakresie robót wykończeniowych
422452/39/81
422452/39/81

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. OPIS TECHNICZNY

str. nr 2 - 77

1. Podstawa i zakres projektu.
2. Dane ogólne
3. Opis do projektu zagospodarowania terenu
4. Opis techniczny
5. ~~PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA~~ DZIAŁKI 52/3
- 5A. Opis techniczny do biologicznej oczyszczalni ścieków
w Kol. Ostromęczyn na działce 52/3 – CPN
6. Informacja BIOZ
7. Wykaz przyłączy kanalizacyjnych
8. Wykaz przyłączy kanalizacyjnych wraz z rzędnymi
9. Wykaz działek
10. Oświadczenie projektanta
11. Załączniki techniczne i formalno – prawne

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

str. nr 78 - 126

- | | |
|--|---|
| 1. Orientacja m. Ostromęczyn, kol. Ostromęczyn,
Hruszniew | rys. nr 1 |
| 2. Projekt zagosp. sieci sanitarnej skala 1:1000 | rys. nr 2
ark. nr 1, 2, 3, 4, 5,
5A, 5-A1, 5-B, 5-B1,
6, 6-1, 7, 7-A, 7-A1, 8, 9 |
| 3. Profile podłużne sieci sanitarnej | rys. nr 3A – 3F |
| 4. Profile podłużne rurociągów tłocznych | rys. nr 4A – 4G |
| 5. Profile podłużne przyłączy sanitarnych | rys. nr 5A – 5G |
| 6. Studnie rewizyjne i czyszczakowe | rys. nr 6A – 6F |
| 7. Przekrój poprzeczny ułożenia rury pod rowem | rys. nr 7 |
| 8. Połączenie rur kanalizacyjnych z PCV | rys. nr 8 |
| 9. Ułożenie rury PCV na podsypce piaskowej | rys. nr 9 |
| 10. Zabezpieczenie przewodów podziemnych | rys. nr 10 |
| 11. Obudowa pozioma wykopu | rys. nr 11 |
| 12. Pomosty przejazdowe | rys. nr 12 |

III. POMPOWNIE SIECIOWE I PRZYDOMOWE

str. nr 127 - 154

1. Podstawa i zakres opracowania

1.1. Merytoryczną i prawną podstawę projektu stanowią:

- umowa na wykonanie prac projektowych dokumentacji projektowo kosztorysowej kanalizacji sanitarnej z przykanalikami dla miejscowości Ostromęczyn i kol. Ostromęczyn z włączeniem do sieci w Hruszniew kol. zawarta z gminą Platerów

1.2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje projektowaną kanalizację sanitarną grawitacyjno- pompową na terenie Ostromęczyna i kol. Ostromęczyn *oraz biologiczną oczyszczalnię ścieków* gm. Platerów.

Projekt został opracowany w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę oraz poprzez określenie trasy i rodzaju przewodów, ich średnic, spadków i zagłębień w zakresie niezbędnym do wykonania robót budowlano montażowych inwestycji.

Do pozwolenia na budowę wyrażono projekt kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi krajowej NR 19 DZ. 428. 663/1 O DŁUGOŚCI 1-69,0m

2. Dane ogólne

2.1. Teren projektowanej kanalizacji leży wzdłuż ciągów drogowych.

Drogi krajowej – Lublin- Białystok

Drogi powiatowej:

– Ostromęczyn – Hruszniew

- Ostromęczyn - Chłopków

Niniejszy projekt rozwiązuje odprowadzenie ścieków

z Ostromęczyna i Kol. Ostromęczyn na istniejącą oczyszczalnię

ścieków w Hruszniew Kolonia. *oraz biologiczną oczyszczalnię ścieków*

2.2. Projektowana kanalizacja grawitacyjno pompowa dla

Ostromęczyna i Kol. Ostromęczyn składa się z następujących elementów:

- kanały grawitacyjne z rur PVC –U typ ciężki SN8 SDR

34 D – 200 długość ~~2786~~ ²⁶⁷⁹ mb łączonych na uszczelki gumowe.

- kanały ciśnieniowe (rurociagi tłoczne) z rur PE SDR 17 łączonych po przez zgrzewanie czołowe o średnicach

~~D-125-3146 mb~~ ³¹⁸⁰

D- 90 - 825 mb ⁸²⁵

D – 63 - ~~255 mb~~ ^{20.0}

o łącznej długości ~~4226 mb~~ ⁴⁰²⁵

- przykanaliki domowe z rur PVC – U typ ciężki SN 8 SDR 34

poprawiono
mgr inż. Jan Ostapski
UDR 285/BP/85

łączonych na uszczelki gumowe o średnicy 160 mm, dł. ~~1732.5 m~~,
szt. ~~54~~ **53**

- przepompownie ścieków DN – 1200 – 5 szt.
- pompownie przydomowe – 2 szt
- studzienki kontrolne i przelotowe na sieci grawitacyjnej z kręgów żelbetowych \varnothing 1200 z włazami żeliwnymi typu ciężkiego 33 sztuki.
- studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego 200/400/315 szt. 47
- studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego 160/200 szt. 62
- przejścia pod drogą krajową Lublin – Białystok i powiatową Ostromęczyn – Chłopków techniką przewiertu w rurach stalowych osłonowych

poprawka
mgr inż. Jan Ostapski
upr. bud. 285/BP/85

2.3. Obiekt projektowany sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-pompowej dla Ostromęczyna i kol. Ostromęczyn jest zlokalizowany na terenie krajobrazu chronionego jedynie przy wylocie ścieków tj. Hruszniew kolonii.

Nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania kanalizacji sanitarnej na tereny podlegające ochronie. Zaprojektowana kanalizacja jest całkowicie szczelna i zapewnia bezawaryjne odprowadzenie ścieków do istniejącej oczyszczalni ścieków. Wybudowanie kanalizacji pozwoli na wyłączenie z eksploatacji istniejących często nieszczelnych zbiorników na ścieki. Tak zaprojektowany i wybudowany układ kanalizacji sanitarnej w dużym stopniu poprawi stan środowiska.

2.4. Do budowy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej należy stosować jedynie materiały i elementy produkowane przez producentów posiadających wdrożony system zarządzania jakością zgodny z EN ISO 9001 dopuszczalne do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz odpowiedni atest dopuszczający Instytutu Higieny.

2.5. *Biologiczne oczyszczalnia ścieków o pojemności osadnika gnilnego V-3000l.*

3. Opis do projektu zagospodarowania terenu

3.1. Zagospodarowanie terenu opracowania

Na terenie opracowania występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz zabudowa zagrodowa. Kanały zbierające i rurociagi tłoczne projektowane są w działkach prywatnych posesji. Jedynie w Ostromęczynie w drodze powiatowej projektowana jest trasa kanalizacji sanitarnej i rurociągu tłoczego. Przejścia poprzeczne pod drogą powiatową sieci kanalizacji sanitarnej i przykanalików projektuje się metodą przecisku w rurze ochronnej bez naruszenia nawierzchni drogi.

Podobnie projektuje się przejścia poprzeczne kanału grawitacyjnego pod nawierzchnią drogi krajowej Lublin – Białystok. *szt. 4 które wyłączone do pozwoleń tarcie 1-690m*

3.2. Istniejące uzbrojenie terenu stanowią:

- sieć wodociągowa
- kable telekomunikacyjne
- kable energetyczne lokalne
- odcinki kanalizacji lokalnej ze zbiornikami na ścieki
- rurociągi drenarskie występujące na projektowanej trasie .

$$\begin{aligned} LAB &= L - 18.0m \\ LC-D &= L - 17.0m \\ LE-F &= L - 17.0m \\ LG-H &= L - 17.0m \end{aligned}$$

Przy skrzyżowaniu projektowanych kanałów i przykanalików z istniejącym uzbrojeniem zastosowano zalecenia i wymagania właścicieli poszczególnych urządzeń.

3.3. Kolizje kanałów z istniejącym uzbrojeniem.

Odsłonięte przewody istniejącego uzbrojenia podziemnego winny być zabezpieczone w czasie prowadzenia robót zgodnie z wymogami użytkowników poszczególnego uzbrojenia. Rozwiązanie istniejących kolizji powinno być poprzedzone szczegółowym sprawdzeniem geodezyjnym poziomów posadowienia poszczególnego uzbrojenia.

W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącymi lokalnymi kablami energetycznymi kable należy zabezpieczyć w miejscu kolizji przez nałożenie rury osłonowej dwudzielnej typu AROT A83PS o długości jednostkowej 3 m.

W miejscach skrzyżowania kanałów z kablami teletechnicznymi, kable należy trwale zabezpieczyć w miejscu kolizji przez nałożenie rury osłonowej dwudzielnej typu AROT A83PS o długości jednostkowej 3,0 m. Roboty ziemne prowadzone w pobliżu istniejącego uzbrojenia a w szczególności kabli teletechnicznych i energetycznych należy wykonać bardzo uważnie i starannie sposobem ręcznym stosując zalecenia PN-67/E-05125.

Naprawa rurociągów drenarskich oraz przejścia pod rowami i rzeką Litewnik należy wykonać zgodnie z zaleceniem W.Z.M. i UW Warszawa o/Łosice

4. Opis techniczny

4.1. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia

Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjno pompowej dla Ostromęczyna i Kol. Ostromęczyn dokonano na podstawie Dokumentacji warunków gruntowo wodnych do projektu technicznego sieci i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Ostromęczyn i Kol. Ostromęczyn.

W wykonanych wierceniach stwierdzono zmienną budowę geologiczną. Wykonano sześć otworów geologicznych. Stwierdzono

występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głębokości 0,5 – 1,8 m. na 80% badanego terenu. Ze względu na wysokie zaleganie zw. w. gr. na wielu odcinkach posadowienie kanałów będzie wymagało odwodnienia za pomocą igłofiltrów.

4.2. Istniejące uzbrojenie terenu

Teren opracowania jest uzbrojony. Projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z istniejącymi kablami teletechnicznymi, lokalnymi kablami energetycznymi NN, oraz siecią wodociagową – przekracza drogę krajową, drogi powiatowe, drogi gminne i istniejące drogi gruntowe, a także prowadzone jest w pasach tych dróg. Szczegółowy przebieg uzbrojenia pokazano na planie sytuacyjnym oraz profilach podłużnych sieci.

4.3. Trasa kanalizacji

Trasę dobrano kierując się optymalnym przebiegiem w stosunku do istniejącego uzbrojenia podziemnego i ukształtowania terenu z uwzględnieniem zgody właścicieli posesji na przejście kanalizacji.

W przypadku istnienia na działce kanalizacji lokalnej odprowadzającej ścieki do zbiorników bezodpływowych przykanaliki przyłączy domowych zostały zaprojektowane jako włączenie za pomocą projektowanej studzienki PE- 425 pomiędzy budynkiem a istniejącym szambem, z trwałym wyłączeniem szamba z eksploatacji. Nie dopuszcza się adaptacji istniejących szamb na studnie rewizyjne. W przypadku przejścia projektowanego przykanalika przez istniejące szambo zbiornik szamba należy dokładnie zasypać piaskiem.

Średnice kanałów zbierających dobrano do obliczonych przepływów. Średnice przyłączy dobrano normatywnie i ustalono standartowo na D160. Podczas trasowania i realizacji kanalizacji należy zachować projektowany przebieg trasy. Od ogrodzeń działek należy zachować odległość min. 1,50 m. Przy skrzyżowaniach wodociagu z istniejącym uzbrojeniem należy szczególnie zwrócić uwagę na skrzyżowania z kablami teletechnicznymi. Złącza zgrzewane rurociągów ciśnieniowych wykonywać w odległości min. 3,0 m od przewidywanego skrzyżowania z istniejącymi kablami.

4.4. Zagłębienia i spadki kanałów

Zagłębienia projektowanych kanałów przyjęto w wyniku szczegółowej analizy przedmiotowego terenu, przy założeniu:

- maksymalnego wykorzystania kanałów grawitacyjnych,
- dostosowania kierunku spływu do spadku terenu,
- możliwości włączenia wszystkich przykanalików z istniejącej i przewidywanej zabudowy.

- minimalne spadki grawitacyjne dla kanałów zbierających o średnicy do D160 i przykanalików przyjęto 1%.

4.5. Przejścia pod przeszkodami

Wykonanie przejść poprzecznych sieci kanalizacyjnej i przykanalików pod drogami powiatowymi o trwałej nawierzchni i pod drogą krajową projektuje się w technice przewiertu za pomocą wiertnicy poziomej WP 30/45/60 lub innego urządzenia o podobnych parametrach. Przewiertu należy wykonać bez naruszenia konstrukcji jezdni i poboczy.

Komory przyciskowe należy sytuować poza granicą pasa drogowego. Przeprowadzenie rury przewodowej przez rurę ochronną przy pomocy płóz ślizgowych centrujących umożliwiających właściwe wyprofilowanie projektowanego spadku. Odległość między sąsiednimi pierścieniami płóz max. 1,20 m przy skrajnych pierścieniach w odległości max 20 cm od końców rury ochronnej. Przestrzeń pomiędzy rurociągiem roboczym, a wewnętrzną ścianką rury ochronnej należy zamknąć korkiem z pianki poliuretanowej ii kitu trwale plastycznego typu „Polkit” na długości nie mniejszej niż 10 cm od krawędzi wylotu rury ochronnej. Do uszczelnienia rur ochronnych nie należy stosować żadnych materiałów na bazie smoły i asfaltu, które oddziałują korozyjnie na PVC. Zewnętrzne zamknięcie rury wykonać za pomocą manszety samouszczelniającej.

4.6. Roboty ziemne.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Wykopy projektuje się o ścianach pionowych ze szczelnym umocnieniem ścian wykopu za pomocą stalowych pali szalunkowych (wyprasek stalowych).

Wykopy należy wykonywać na odkład lub wywóz po uzgodnieniu odpowiednich projektów organizacji robót z użytkownikami dróg. Nadmiary gruntu należy wywieźć poza plac budowy w miejsce wskazane przez inwestora.

Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B- 10736:1966. Wykopy w odległości min. 2,0 m. od istniejących kabli teletechnicznych oraz innych obiektów uzbrojenia należy wykonywać ręcznie. Najbliższe złącze rurociągów ciśnieniowych zgrzewane czołowo winno być usytuowane min. 3,0 m skrzyżowania kanalizacji z kablami. Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić

pod nadzorem przedstawicieli instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia.

Zagęszczenie wykonać zgodnie z normą PN-ENV 1046.2002 (U) „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych”.

Rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej i tłocznej układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm. W Ostromęczynie w pasie drogi powiatowej należy wykopy wykonywać w pełnej obudowie stalowej (za pomocą wyprasek zakładanych poziomo). Kamień oraz asfalt, który został odcięty od pozostałej części jezdni należy wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora U.G. Platerów. Należy wykonać całkowitą wymianę gruntu z pasa drogi powiatowej w Ostromęczynie . Zasypkę wykopu należy wykonać z piasku średnio ziarnistego ubijanego warstwami gr. 20 cm do wartości współczynnika $I_s - 1.0$.

Położenie nowej nawierzchni betonowej oraz asfaltu na nowo budowanej kanalizacji sanitarnej w Ostromęczynie należy dokonać po odebraniu przez inspektora nadzoru oraz zarządcę drogi – Zarząd Dróg Powiatowych w Łosicach właściwego współczynnika zagęszczenia.

4.7. Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopów liniowe, w drodze powiatowej Ostromęczyn Chłopków oraz przy pompowniach ścieków za pomocą igłofiltrów.

Obliczeń instalacji odwodnieniowej dokonano dla niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych. Do obliczeń instalacji odwodnieniowej wykorzystano materiały (w tym wzory i współczynniki) zawarte w Biuletynie Melioracje Wodne nr 2/1972.

W instalacji odwodnieniowej projektuje się igłofiltry. Agregat typu PAJ o mocy $N = 8$ kW, lub innego typu o podobnych parametrach. Przy odwodnieniu wykopów zakłada się pracę dwóch zestawów igłofiltrowych. Odprowadzenie wód z instalacji za pomocą rur stalowych kołnierzowych o średnicy 80 mm długości 50 m dla jednego stanowiska. Dokładny czas pompowania i ilość stanowisk ustali inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

Teren projektowanej kanalizacji posiada wodociąg gminny – nie występuje więc obawa wpływu leja depresyjnego przy pompowaniu na studnie kopane. Krótki zasięg leja depresyjnego, niska depresja oraz krótki czas pompowania nie spowodują negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

4.8. Wykonawstwo kanałów

Sieć przewodów grawitacyjnych projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC-U typ SN 8 SDR 34 łączonych na uszczelki

gumowe. Rury kanalizacji grawitacyjnej z PVC-U ze ścianką litą muszą spełniać wymagania PN-EN 1401: 1999, a producenci rur winni posiadać certyfikaty ISO9001 i ISO 14001.

Sieć przewodów kanalizacji tłocznej projektuje się z rur ciśnieniowych PE SDR 17 (PN 8) łączonych poprzez zgrzewanie czołowe. Łączenie rur w wykonaniu standardowym w systemie zgrzewania. Zgrzewarka winna posiadać możliwość rejestracji i wydruków parametrów zgrzewania. Zgrzewanie można prowadzić przy temperaturze otoczenia powyżej 0°C. Bezpośrednio przed zgrzewaniem elementy należy poddać jednoczesnej obróbce wiórowej. Proces zgrzewania w zakresie temperatur, czasów i ciśnień spajania prowadzić ściśle wg wymagań dołączonych przez producenta rur do Świadectwa Kontroli Jakości.

Podczas zasypywania przewodów ciśnieniowych ok. 20 cm nad rurą należy umieścić taśmę ostrzegawczo- sygnalizacyjną PCV

Wejście i wyjście rurociągu przez ścianki studzienek kontrolnych żelbetowych w kinetach wylewnych z betonu hydrotechnicznego B-15, a w przypadku przejścia przez ściany kręgów z zastosowaniem szczelnych przejść systemowych.

4.9. Przyłącza

Projektuje się wykonanie przyłączy domowych z rur kanalizacyjnych PVC-U typ ciężki SDR 34 SN 8 .

Przyłączenie budynków projektuje się w następujących wariantach materiałowych:

- Przyłączenie bezpośrednie przez wykonanie przykanalika D160 zakończonego studzienką PE 425 w odległości min. 1,5 m od ściany budynku (do połączenia z poziomem instalacji kanalizacji wewnętrznej).
- Przyłączenie przykanalika D 160 do istniejącego odpływu kanalizacji sanitarnej lokalnej z budynku, pomiędzy budynkiem a istniejącym zbiornikiem na ścieki, z wykonaniem na odpływie studzienki PE 425 i trwałym odłączeniem szamba od systemu.

4.10. Próby i sprawdzenia kanałów

Przed przystąpieniem do prób kanały poddaje się oględzinom sprawdzającym prawidłowe ułożenie rurociągów w planie (prostoliniowość) oraz drożność. Odchylenie wymiarów ułożenia kanałów w planie nie może przekraczać 0,1 m.

Do tak przygotowanych kanałów należy na każdym odcinku wykonać sprawdzenie ułożenia przewodów kamerą samobiezną. Wydruki z badania kamerą będą wraz z protokołami prób podstawowymi dokumentami

odbioru poszczególnych odcinków kanalizacji. Do sprawdzenia szczelności kanałów, złącz i studni kanalizacyjnych odcinków grawitacyjnych należy przed zasypaniem rurociągu przeprowadzić odbiór techniczny i próbę ciśnieniową hydrauliczną zgodnie z PN-EN1610:2002 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych” stosując próbę wodną (metoda W). Ciśnienie próbne wynika z wypełnienia wodą badanego odcinka rurociągu do poziomu terenu, przy czym wartość ciśnienia mierzona w koronie rury winna się zawierać w zakresie 10-50kPa. Czas próby powinien wynosić 30 minut.

Kielichowe złącza rur odcinków grawitacyjnych winny być do czasu zakończenia próby odkryte.

Po wykonaniu próby szczelności należy przeprowadzić próbę na infiltrację wód gruntowych na odcinkach grawitacyjnych zgodnie z PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania przy odbiorze”.

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz odcinków ciśnieniowych obowiązuje przed zasypaniem rurociągu przeprowadzenie odbioru technicznego i próby ciśnieniowej zgodnie z PN-EN 752-3:2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Przewody ciśnieniowe. Wymagania”. Ciśnienie próbne winno wynosić 1,5 razy w stosunku do ciśnienia roboczego, nie mniej jednak niż 0,6 Mpa.

4.11. Obiekty konstrukcyjne

4.11.1. Studzienki kontrolne (rewizyjne) projektuje się z rur żelbetowych \varnothing 1200 typu „simplex” w odcinkach 50 cm i 100 cm łączonych na uszczelki systemowe. Część dolna studzienek wylewana na mokro z betonu hydrotechnicznego B-15 z dodatkiem środka uszczelniającego w ilości 3% wagowo do ilości cementu.

Wykonanie kinety wewnętrznej z betonu żwirowego B-15. Ściany zewnętrzne dolnej betonowej części studzienek należy zagruntować roztworem asfaltowym typu „R” i powlec 2 x lepikiem asfaltowym bez wypełniaczy. Nakrycie studzienek prefabrykowaną płytą nakrywającą żelbetową \varnothing 1740 montowaną na pierścieniu obciążającym żelbetowym 25 x 25 cm z betonu wibrowanego B-20. Na płytach nastudziennych należy zamontować właz żeliwny 600kl. B wg EN 124 PN EN- 124: 2000. Wnętrze studzienki wyposażyć w stopnie złączowe żeliwne wg. PN-64/B-74086 montowane w rozstawie co 30 cm.

4.11.2. Studzienki przelotowe inspekcyjne niewłazowe projektuje się prefabrykowane PE425 z rury karbowanej z teleskopowym adapterem do włazów żeliwnych B125. W studzienkach zlokalizowanych w nawierzchniach utwardzonych lokalnych dojazdów projektuje się

montowanie teleskopowego adaptera do włączów żeliwnych D 400 na żelbetowym pierścieniu odciążającym 25 x 25 cm z betonu wibrowanego B-20.

4.11.3. Przepompownie ścieków – projektuje się prefabrykowane przepompownie „Grundfos” na bazie zbiorników z polimerobetonu o średnicach \varnothing 1200 mm wyposażone w pompy dobrane indywidualnie do każdej pompowni.

Montaż konstrukcji zbiornika w gotowym wykopie na warstwie wyrównawczej ze żwiru grubości 25 cm. Pompownie dostarczane są w całości. Całość terenu przepompowni o wymiarach 3X3 m należy ogrodzić ogrodzeniem siatki stalowej w wysokości 1,50 m z furtką 1,0 m, na słupkach z rur osadzonych w fundamencie stopowym.. Doprowadzenie energii elektrycznej kablów, wg. technicznych warunków przyłączenia wydanych przez ZE Rejon Energetyczny Biała Podlaska. Szczegóły zasilania energetycznego przepompowni wg. projektu branży elektrycznej. Pompownie są obiektami bezobsługowymi. W projektowanych przepompowniach ścieków przewidziano pompy z wolnym przelotem w związku z czym wyeliminowano gospodarke osadami. Dla tak przyjętego układu technologicznego pompowni ścieków nie jest wymagana strefa ochrony sanitarnej.

Pompownia Ścieków P1 Typ „GRUNDFOS”
Typ pompy SEV.80.80.15.4.50D
 \varnothing 1200

Nominalne parametry pompy:
wydajność 9,75 [l/s]
wysokość podnoszenia 6.85 [m]

Wymagane parametry pompy:
wydajność 5.00 [l/s]
wysokość podnoszenia 6.92 [m]

Rzeczywiste parametry pracy:
wydajność pompy 5.83 [l/s]
wysokość podnoszenia 8.82 [m]
moc 2.54 [kW]

Pompownia Ścieków P2 Typ „GRUNDFOS”
Typ pompy SEV 65.80.40.2.51D
 \varnothing 1200

Nominalne parametry pompy:

wydajność 8,81 [l/s]
wysokość podnoszenia 17.56 [m]

Wymagane parametry pompy:

wydajność 5.00 [l/s]
wysokość podnoszenia 20.16 [m]

Rzeczywiste parametry pracy:

wydajność pompy 5.95 [l/s]
wysokość podnoszenia 22.73 [m]
moc 5.32 [kW]

Pompownia Ścieków P3 Typ „GRUNDFOS”
Typ pompy SEV 65.65.11.2.50 B
ø 1200

Nominalne parametry pompy:

wydajność 4,91 [l/s]
wysokość podnoszenia 5.10 [m]

Wymagane parametry pompy:

wydajność 3.00 [l/s]
wysokość podnoszenia 6.40 [m]

Rzeczywiste parametry pracy:

wydajność pompy 3.23 [l/s]
wysokość podnoszenia 6.85 [m]
moc 2.38 [kW]

Pompownia Ścieków P4 Typ „GRUNDFOS”
Typ pompy SEV 65.65.11.2.50 B
ø 1200

Nominalne parametry pompy:

wydajność 4,91 [l/s]
wysokość podnoszenia 5.10 [m]

Wymagane parametry pompy:

wydajność 3.00 [l/s]
wysokość podnoszenia 4.82 [m]

Rzeczywiste parametry pracy:

wydajność pompy 3.73 [l/s]
wysokość podnoszenia 6.34 [m]
moc 2.38 [kW]

Pompownia Ścieków P5 Typ „GRUNDFOS”
Typ pompy SEV 65.65.09.2.50 B
ø 1200

Nominalne parametry pompy:
wydajność 4,31 [l/s]
wysokość podnoszenia 3.58 [m]

Wymagane parametry pompy:
wydajność 3.00 [l/s]
wysokość podnoszenia 3.05 [m]

Rzeczywiste parametry pracy:
wydajność pompy 3.68 [l/s]
wysokość podnoszenia 4.10 [m]
moc 1.89 [kW]

**PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW – PRZYDOMOWE
P1**

Typ pompy SEV 65.65.09.2.50 B
ø 1000

Nominalne parametry pompy:
wydajność 4,31 [l/s]
wysokość podnoszenia 3.58 [m]

Wymagane parametry pompy:
wydajność 3.00 [l/s]
wysokość podnoszenia 3.63 [m]

Rzeczywiste parametry pracy:
wydajność pompy 3.29 [l/s]
wysokość podnoszenia 4.42 [m]
moc 1.89 [kW]

P2

Typ pompy SEV 65.65.11.2.50 B
ø 1000

M. POWIATOWY URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Delągowa-Placówka Zamieszłowa w Siedlcach
ul. Piłsudskiego 38, 08-110 Siedlice

Nominalne parametry pompy:
wydajność 4,91 [l/s]
wysokość podnoszenia 5.10 [m]

Wymagane parametry pompy:
wydajność 3.00 [l/s]
wysokość podnoszenia 6.34 [m]

Rzeczywiste parametry pracy:
wydajność pompy 3.16 [l/s]
wysokość podnoszenia 6.92 [m]
moc 2.38 [kW]

PROJEKTANT
INSTALACJI SANITARNYCH

mgr inż. Antoni Sikorski
Upr. prof. GT. 4224/52/39/81

mgr inż. Jan Ostapski
upr. bud. 285/BP/85

4.12. OPIS TECHNICZNY POMPOWNI ŚCIEKÓW

4.12.1. Rozwiązania konstrukcyjne

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spawy mogą być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 w/g PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1,4301 w/g PN-EN 10088-1,
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne wykonany ze stali kwasoodpornej 1,4301 w/g PN-EN 10088-1, zastosowano do połączeń rurociągów tłocznych pomp.
- prowadnice pomp są wykonane ze stali kwasoodpornej 1,4301 w/g PN-EN 10088-1,
- w przypadku prowadnic o długości powyżej 3 m w celu usztywnienia konstrukcji stosuje się łączniki pośrednie prowadnic, wykonane ze stali kwasoodpornej 1,4301 w/g PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) wykonane ze stali kwasoodpornej 1,4301 w/g PN-EN 10088-1,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcyjnie nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej 1,4301 w/g PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna – zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- armatura odcinająca – zasuw odcinające klinowe kołnierzowe miękko uszczelnione z klinem gumowym pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuw zamontowane są na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i ich zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz.U. 93.96.438),
- obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwia specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej,
- wszystkie uszczelki do połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN- 80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1,4301 w/g PN-EN 10088-1,

- w przypadku wysokości zbiornika przekraczającej 6000 mm (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz.U. 93.96.438), pompownia zostanie wyposażona w podest technologiczny wykonany ze stali kwasoodpornej 1,4301 w/g PN-EN 10088-1,
- pompownia jest wyposażona we włącznik prostokątny, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (górne uchwyty prowadnic pomp znajdują się w świetle włącznika)
- włącznik wykonany z materiałów odpornych na korozję w agresywnym środowisku – stal kwasoodporna, zabezpieczony zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane
- wymiar włącznika i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz.U. 93.96.438),
- włącznik wyposażony jest w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp) zastosowano połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej

4.12.2. Rozdzielnia sterująca

- obudowa metalowa, malowana proszkowo w kolorze RAL7040, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP54,
- posiada znak CE,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową
- wyposażenie rozdzielni sterującej:
 - sterownik mikroprocesowy współpracujący z sondą do ciągłego pomiaru zwierciadła ścieków,
 - rozłącznik główny,
 - zabezpieczenie zwarciovowe dla każdej pompy,
 - zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
 - dla mocy silników < 5,5 kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp (połączenie bezpośrednie), a dla mocy silników pomp > 5,5 kW – po trzy styczniki (przełącznik gwiazda trójkąt),
 - przyłączniki prac pomp: tryb automatyczny – z kontrolą suchobiegu, tryb ręczny z kontrolą suchobiegu,
 - wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy),
 - grzałka z termostatem

4.12.3. Pompy

- pompy są tak dobrane, aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę,
- korpus pompy z żeliwa jest zabezpieczony trwałą farbą epoksydową, odporną na korozyjne oddziaływanie ścieków,
- silniki pomp muszą posiadać obudowę o stopniu ochrony przynajmniej IP68
- pompy posiadają zabezpieczenie termiczne umieszczone w komorze silnika,
- pompy są wyposażone w łańcuch wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,

4.12.4. Obudowa pompowni ścieków (polimerobetonowa)

- wykonana z polimerobetonu o parametrach technicznych
 - wytrzymałość na ściskanie 90 – 120 N/mm²,
 - wytrzymałość na zginanie 18 20 N/mm²,
 - odporność chemiczna (pH 1-10),
 - gęstość 2,3 g/cm³.
- posiada aprobatę techniczną lub znak CE,
- dno komory jest wyprofilowane tak, aby nie osadzały się w żadnym jego miejscu piasek i zawiesiny,
- obudowa monolityczna do wysokości 6000 mm (nieżebrowana), a przy większej wysokości elementy obudowy łączone są ze sobą przy użyciu specjalnego kleju epoksydowego,
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe są wykonane jako szczelne, średnica obudowy zapewnia możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego pompowni.

4.12.5. Serwis

- zapewnieni wyposażenia urządzenia w modem komunikacyjny na okres 1 roku z przejściem na wykonawcę opłat związanych z eksploatacją modemu w tym okresie (aktywacja telefonu, opłaty abonamentowe, opłaty za przekaz danych i komunikaty SMS)
- zapewnienie obsługi serwisowej w odległości co najwyżej 150 km od miejsca zabudowania.

5. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR 52/3 PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI BIOLOGICZNEJ ŚCIEKÓW

CZĘŚĆ OPISOWA

Lokalizacja : Kolonia Ostromęczyn gm. Platerów

Inwestor: Urząd Gminy Platerów

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa na wykonanie prac projektowych dla miejscowości Ostromęczyn, Kolonia Ostromęczyn
2. Wypis z planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego Gminy Platerów z dnia 12.01.2006.
3. Mapa do celów projektowych obręb Kolonia Ostromęczyn skala 1:1000
4. Uzgodnienia z inwestorem.
5. Pomiary i oględziny w terenie
6. Normy i wytyczne do projektowania

II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowa działka usytuowana jest przy drodze krajowej nr 19 o nawierzchni asfaltowej.

Działka ta jest własnością Pana Pawła Golca i posiada infrastrukturę (energia, kanalizacja deszczowa, przyłącze wodociągowe i zbiornik na ścieki socjalne).

Na działce nr 52/3 istnieje stacja CPN, budynek gospodarczy z barem i zapleczem socjalnym.

Sąsiednie działki są niezabudowane.

III. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Obecnie na działce nr 52/3 projektuje się przydomową biologiczną oczyszczalnię na ścieki socjalno-bytowe pochodzące z zaplecza socjalnego.

Oczyszczalnia uporządkuje gospodarkę ściekową na działce, jest to rozwiązanie najtańsze i bezpieczne pod względem sanitarnym.

Lokalizacja przedmiotowej oczyszczalni nie narusza przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002.

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicy działki inwestora.