OPIS TECHNICZNY

projektu budowlanego budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w Białkowicach, gmina Moszczenica

1. Podstawa opracowania

1.1. Umowa z Inwestorem

1.2. Podkład sytuacyjno - wysokościowy 1:500.

1.3. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Moszczenica

1.4. Warunki techniczne do projektowania

1.5. Protokół uzgodnienia dokumentacji na naradzie koordynacyjnej w starostwie powiatowym w Piotrkowie Trybunalskim

1.6. Uzgodnienie w Zarządzie Dróg Powiatowych w Piotrkowie Trybunalskim

1.7. Uzgodnienie wydane przez referat dróg i oświetlenia Gminy Moszczenica

1.8. Konsultacje i uzgodnienia z Inwestorem

1.9. Wizje lokalne w terenie

1.10. Obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania i wykonania sieci kanalizacyjnych.

2. Cel i zakres opracowania

Celem projektowanej kanalizacji sanitarnej jest uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Moszczenica poprzez odbiór ścieków z budynków mieszkalnych położonych Białkowicach.

Projektowany kanał sanitarny odprowadza ścieki do studni kanalizacji sanitarnej – Rys. PB-IS-02 węzeł SR2 - zlokalizowanej w działce drogi powiatowej nr 1536E na odcinku Moszczenica Młynary – dz. nr 166 obręb Białkowice zaprojektowanej we wcześniejszych opracowaniach.

Zakres opracowania obejmuje:

— kanalizację sanitarną grawitacyjną,

- kanalizację sanitarną tłoczną wraz z rozwiązaniem kolizji z istniejącym wodociągiem
- schemat doboru przepompowni ścieków,
- elektryczne zasilanie przepompowni ścieków.

Inwestycja zlokalizowana jest na niżej wymienionych działkach:

obręb Białkowice: dz. nr 166, 127, 103, 196, 195 obręb Białkowice

Teren, na którym projektowana jest inwestycja nie jest objęty:

- ochroną konserwatorską zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami Dz. U. z dnia 17 września 2003r. z późniejszymi zmianami,
- obszarem Natura 2000 zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. Dz. U. Nr 92, poz. 880 z 2005r. z późniejszymi zmianami,
- strefą górniczą zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994r. Prawo Geologiczne i górnicze. Dz. U. z 2005r. Nr 228 poz. 1947 z późniejszymi zmianami.

Teren, na którym zlokalizowana jest sieć kanalizacji sanitarnej nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie jest objęty działalnością górniczą. Obszar nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Skanalizowanie wsi Białkowice przyjmując do pomiaru osie dróg wynosi 815,14m.

3. Zakres opracowania i przyjęte rozwiązania techniczne

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej w Białkowicach.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać z rur PE Ø225 SDR17 w miejscach lokalizacji sieci w poprzek dróg lub w przypadku lokalizacji sieci w jezdni, lub tak jak wskazano na profilach) oraz z rur Ø200 PVC-U klasy S (SDR34, SN8)/lite w miejscach lokalizacji sieci poza jezdnią. Sieć do granic posesji prywatnych wykonać z rur Ø160 PVC-U klasy S (SDR34, SN4)/lite zaś w miejscach przejść poprzecznych pod drogami wykonać ją z rur Ø160 PE SDR17.

Sieć tłoczną wykonać z rur wykonać Ø90 PE SDR17, zaś sieć wodociągową (rozwiązanie kolizji rurociągiem kanalizacji sanitarnej – przełożenie wodociągu) wykonać z rur Ø110 PE SDR17. W węźle w15 założyć hydrant nadziemny i wykonać o wydatku 10l/s przy ciśnieniu nominalnym 2,0 bary. Hydrant oddalony od wrzeciona zasuwy co najmniej 1,0m.

W pasach drogowych kanalizację należy wykonać zgodnie z zapisami zawartymi przez odpowiednie organy administracji państwowej w decyzjach drogowych (pismach uzgadniających).

Sieć należy uzbroić w studnie rewizyjne PE Ø 425, PE Ø 600 oraz PE Ø 1000.

Włączenie projektowanej sieci wykonać do zaprojektowanej we wcześniejszych opracowaniach sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w działce nr 166 obręb Białkowice – włączenie oznaczone symbolem SR2 na rys. PB-IS-02.

Projekt sieci kanalizacji sanitarnej został skoordynowany z istniejącym i mającym pozwolenie na budowę projektem przebudowy dróg powiatowych nr 1536E odcinku Moszczenica – Młynary oraz 1509E na odcinku Lubiatów Białkowice.

Przepompownia ścieków – z ogrodzeniem panelowym 4m x 4m Ø 1500mm zlokalizowana w działce nr 195 obręb Białkowice – działka należąca do Gminy Moszczenica.

Łączna ilość sztuk zaprojektowanych studni, kanałów i innych wynosi jak w tabeli 1.

Tabela 1. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	**Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej**	**Ilość [szt.] [m]**
1	Rury Ø225 PE SDR17	326,47
2	Rury Ø200 PVC-U klasy S (SDR34, SN8)/lite	591,96
3	Rury Ø90 PE SDR17	318,99
4	Rury Ø110 PE SDR17 wodociąg	175,46
5	Sieć do granicy posesji, w tym:	-
	Rury Ø160 PE SDR17	123,91
	Rury Ø160 PVC-U klasy S (SDR34, SN4)/lite	60,07
6	Studnie kanalizacyjne Ø 1000PE mm	9
7	Studnie Ø 425 PE mm	35
8	Studnie Ø 600 PE mm	1
9	Przepompownia ścieków Ø 1500 mm wg. karty katalogowej	1
10	Zaślepki	41
11	Przepust żelbetowy ∅400 L=2,00m ze ściankami prefabrykowanymi wg. rys. PB-IS-06	5
12	Przepust PP ∅400 wg. rys. PB-IS-06	1

4. Posadowienie kanałów

Według regionalizacji fizyko – geograficznej (Kondracki, 2002), teren inwestycji znajduje się w mezoregionie Równiny Piotrkowskiej, należącym do Nizin Środkowopolskich. Powierzchnia terenu charakteryzuje się łagodnym pofałdowaniem. Na strukturach mezozoicznych zalegają czwartorzędowe materiały skalne zlodowacenia środkowopolskiego. Rejon ten należy do zlewni rzeki Pilicy. Teren inwestycji odwadniany jest przez rzekę Moszczankę. Rejon inwestycji znajduje się w obrębie niecki łódzkiej wypełnionej osadami kredowymi reprezentowanymi przez wapienie, wapienie margliste i margle. Utwory mezozoiku przykryte są ciągłą pokrywą czwartorzędu. Utwory czwartorzędu o zróżnicowanej miąższości reprezentowane są przez gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego, oraz piaski i żwiry rzeczne interglacjału mazowieckiego, a także pyły i mułki w dolinie rzeki Moszczanki. Czwartorzęd na omawianym terenie reprezentowany jest przez utwory plejstocenu i holocenu. Stwierdzono występowanie warstwy glin zwałowych z soczewkami piasku i piasku gliniastego, lokalnie występują pospółki i niekiedy pyły.

System wodonośny w rejonie inwestycji obejmuje dwa poziomy wodonośne w obrębie utworów kredy i czwartorzędu. Pierwszy od powierzchni poziom wodonośny stanowią wody podziemne w utworach czwartorzędowych.

Występujące w podłożu grunty spoiste wykształcone są w postaci twardoplastycznej gliny występującej w niemal wszystkich wykonanych otworach badawczych oraz twardoplastyczne pisaki gliniaste występujące w części otworów.

Na rozpatrywanym obiekcie w większości występują grunty niespoiste w postaci piasków średnich jasnoszarych, piasków średnich jasnoszarych – jasnobrązowych z domieszkami piasku grubego oraz piaski pylaste. Jednakże w przypadku stwierdzenia, po wykonaniu wykopu, gruntu spoistego należy go wymienić na grunt niespoisty-piasek średni. Projektowana kanalizacja jest w świetle „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa

i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” obiektem drugiej kategorii geotechnicznej w prostych

warunkach gruntowych.

Ułożenie przewodu kanalizacyjnego, niezależnie od sprawdzenia jego wytrzymałości na zdolność do przeniesienia obciążeń zewnętrznych, należy każdorazowo uzgodnić zarówno z inwestorem, jak też z przyszłym użytkownikiem przewodu.

W stosunku do materiału użytego na zasypkę główną należy zadbać, aby:

- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie,
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.,
- wbudowywany materiał nie może być zamarznięty lub zbrylony,

Kanały wykonywane będą w wykopach szalowanych o szerokości w dnie b= 1,20 m i nachyleniu skarp n = 0. Urobek z wykopów stanowiący wypór należy wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

Dane opracowanie obejmuje wykonanie sieci do granic działek prywatnych.

Przewody lokalizowane będą w wykopach z pełną wymianą gruntu. Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w planie jak i w ich przekroju poprzecznym.

Projektowane kanały należy ułożyć na 20 cm warstwie piasku, a w wypadku gruntów nawodnionych na warstwie pospółki grubości 20 cm, o stopniu zagęszczenia Id=0,98. Nadsypkę wykonać na wysokość 20 cm, o stopniu zagęszczenia Id=0,98. Następnie uzupełnić wykop piaskiem.

Kanały sanitarne będą biegły w pasie drogi powiatowej oraz dróg gminnych, zaś na działce nr 195 obręb Białkowice stanowiącej teren gminny, zlokalizowane zostanie złącze kontrolno - pomiarowe – realizowane wg odrębnego opracowania przez odpowiedni zakład energetyczny. Rozdzielnia zasilająco sterownicza – RZS - do pompowni zostanie zlokalizowana na działce nr 195 stanowiącej teren gminny.

Na wszystkie działki, przez które przechodzi inwestycja otrzymano pisemne zgody, które zostały przekazane Inwestorowi i na podstawie których Inwestor podpisał oświadczenia o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Na terenie objętym projektem przewidziano przejścia poprzeczne pod drogą powiatową nr 1536E odcinku Moszczenica – Młynary oraz 1509E na odcinku Lubiatów Białkowice oraz lokalizację kanalizacji sanitarnej wzdłuż danych dróg. Teren opracowania wykorzystuje również drogi gminne – dz. nr 103, 196 obręb Białkowice, w których sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać metodą przewiertu zgodnie z zapisami decyzji drogowej.

W przypadku uszkodzenia punktów osnowy geodezyjnej, muszą one zostać

odtworzone przez specjalistyczną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci. W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem: kable telekomunikacyjne i energii elektrycznej - założyć rury dwudzielne. Przejścia poprzeczne pod drogami powiatowymi będą realizowane za pomocą przewiertu sterowanego bez naruszenia konstrukcji jezdni. Komory przewiertowe należy zlokalizować poza pasem drogowym - decyzja znak ZDP-DP-I.4322.2.2015 z 17.02.2015r.

W drodze powiatowej kanalizacja została zaprojektowana również w poboczu, w skarpach rowów, wzdłuż drogi. W takich przypadkach kanalizację należy wykonać wykopem otwartym zgodnie z decyzją znak ZDP-DP-I.4322.2.2015 z 17.02.2015r. W drogach gminnych kanalizację wykonać zgodnie z zapisami pisma GDR.7230.2.4.2015 z 11.02.2015r.

Przełożenie istniejącego wodociągu należy wykonać zgodnie z zapisami decyzji znak ZDP-DP-I.4322.5.2015 z 02.03.2015r.

Po wykonaniu kanalizacji i przełożeniu wodociągu, drogi powiatowe i gminne należy odtworzyć do stanu pierwotnego, w miejscach przekopów otwartych drogi należy odtworzyć zgodnie z uzgodnieniami dołączonymi do projektu.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.

Na Rysunku PB-IS-05 wskazano miejsca, w których należy umieścić przepusty w miejscach lokalizacji studni w zaprojektowanym w odrębnym opracowaniu i po pozwoleniu na budowę rowie. Na danym arkuszu naniesiono projekt drogowy aby uzasadnić konieczność ułożenia w danych miejscach przepustów.

Zagłębienia wszystkich kanałów zostały pokazane na profilach podłużnych PP-IS-01 - PP-IS-03. Zagłębienia kanałów zmieniają się w zależności od występowania przeszkód terenowych i istniejącego uzbrojenia terenu. Na odcinku wzdłuż kanału grawitacyjnego kanał tłoczny należy wykonać w jednym wykopie.

Wykopy zasypywać warstwami gr. 25 cm z zagęszczeniem gruntu do wskaźnika zagęszczenia 0,98-1,0 dla dróg powiatowych.

Kanał tłoczny należy na odcinku od węzła S20’do węzła SR2 od górnej części osłonić łupkiem poliuretanowym celem docieplenia

Projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna wykonana zostanie z rur i kształtek PVC i PE w/g PN-EN476 oraz PN-EN1329-1.

Na opracowywanym terenie ze względu na ukształtowanie terenu, wystąpiła konieczność zaprojektowania 1 przepompowni ścieków, której dane techniczne zawarte są w karcie doboru przepompowni ścieków załączonej do danego opracowania.

W celu wykonania sieci kanalizacji sanitarnej należy przełożyć istniejący w działce nr 166 wodociąg o długości 175,46m na zasadach uzgodnionych przez zarządcę drogi w decyzji znak ZDP-DP-I.4322.5.2015 z 02.03.2015r. Głębokość przełożenia wodociągu podano na profilu podłużnym PP-IS-03.

5. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Podczas realizacji powyższej inwestycji będą przestrzegane podstawowe zasady wykonywania robót ziemnych i budowlanych ze szczególnym naciskiem na przywrócenie do stanu pierwotnego terenu objętego oddziaływaniem realizowanego przedsięwzięcia. Zastosowane maszyny i urządzenia w czasie budowy będą posiadać dopuszczalne normy emisji spalin i hałasu. Do powietrza mogą zostać wprowadzone jedynie pyły powstałe z prowadzenia prac ziemnych związanych z przekształcaniem podłoża - prowadzenie wykopów, składowanie ziemi. Zasięg emisji pyłów będzie niewielki.

Hałas na terenie przy przepompowni ścieków w okresie jej eksploatacji nie będzie większy od dopuszczalnych wartości. Jedynymi odpadami podczas prac związanych z budową kanalizacji może być nadmiar ziemi.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska naturalnego. Podczas właściwej eksploatacji nie będzie niekorzystnie oddziaływała na glebę.

6. Odbiór końcowy

<u>Odbiór końcowy kanału powinien spełniać wymogi normy:</u>

- PN – EN 752-2/2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN – EN 1401-1/1999 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

- PN – B-10729/1999 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN – 92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN – B-10736/1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN – EN 476/2001 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

Opracował
mgr inż. Grzegorz Jaśki
upr. nr LOD/1653/PWOS/11