OPIS TECHNICZNY

projektu budowlanego budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Wolborskiej w Moszczenicy oraz Białkowicach wraz z infrastrukturą towarzyszącą, 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 przy ulicy Wolborskiej w Moszczenicy oraz Białkowicach.
Projektowany kanał sanitarny odprowadza ścieki do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej – Rys. PB-IS-02 węzeł istn_1 - zlokalizowanej w działce drogi powiatowej nr 1536E na odcinku Moszczenica Młynary – dz. nr 316 obręb Moszczenica.

Zakres opracowania obejmuje:

- Projekt kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- projekt kanalizacji sanitarnej tłocznej,

- schemat doboru przepompowni ścieków
- projekt elektryczny zasilania przepompowni ścieków

Inwestycja zlokalizowana jest na niżej wymienionych działkach:
obręb Moszczenica: dz. nr 316
obręb Białkowice: dz. nr 166, 168, 185

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.

3. Zakres opracowania i przyjęte rozwiązania techniczne

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Wolborskiej w Moszczenicy oraz 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 oraz z rur Ø200 PVC-U klasy S (SDR34, SN8)/lite w miejscach poza jezdnią. Sieć do granic posesji prywatnych wykonać z rur Ø160 PVC-U klasy S (SDR34, SN4)/lite, w miejscach przejść poprzecznych pod drogami wykonać z rur Ø160 PE SDR17).

Sieć tłoczną wykonać z rur Ø110 PE SDR17.

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 oraz PE Ø 1000. Studnie rozprężne SR1 i SR2 wykonać jako PE Ø 1000.

Włączenie projektowanej sieci wykonać do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w działce nr 316 obręb Moszczenica – włączenie oznaczone symbolem istn_1 na rys. PB-IS-02.

Projekt sieci kanalizacji sanitarnej został skoordynowany z istniejącym i mającym pozwolenie na budowę projektem przebudowy dróg powiatowych nr 1536E oraz 1531E na odcinku Moszczenica – Młynary – Wolbórz.

Dlatego też trasa kanalizacji sanitarnej przebiega przez ciąg drzew, które usunięte zostaną decyzją na wycinkę drzew, która zawarta jest w zatwierdzonym pozwoleniem na budowę projekcie przebudowy dróg powiatowych j.w.

Tabela 1. Zestawienie elementów sieci Zlewnia PB1, PB1'

Zlewnia	**Kanał Ø225 PE przewiert [m]**	**Kanał Ø200 PVC-U [m]**	**Studnia PE Ø 1000 [szt.]**	**Studnia PE Ø 425 [szt.]**	**Kanał Ø160 PE przewiert [m]**	**Kanał Ø160 PVC-U [m]**	**Kanał Ø110 PE [m]**	**Studnia rozprężna PE Ø 1000 [szt.]**
Zlewnia PB1, PB1'	0,00	378,92	2	13	56,86	8,02	197,6	1

Przepompownia ścieków – przejezdna Ø 1500mm w działce nr 168 obręb Białkowice – działka należąca do Gminy Moszczenica – droga gminna.

Tabela 2. Zestawienie elementów sieci zlewnia „do istniejącej"

Zlewnia	**Kanał Ø225 PE przewiert [m]**	**Kanał Ø200 PVC-U [m]**	**Studnia PE Ø 425 [szt.]**	**Kanał Ø160 PVC-U [m]**
Zlewnia „do istniejącej"	8,10	26,83	2	1,13

Tabela 3. Zestawienie elementów sieci zlewnia „ studnia SR1 do istniejącej”

Zlewnia	**Kanał Ø200 PVC-U [m]**	**Studnia rozprężna PE Ø 1000 [szt.]**
Zlewnia „studnia SR1 do istniejącej”	1,32	1

Zestawiając ze sobą trzy tabele, łączna ilość sztuk zaprojektowanych studni i kanałów wynosi jak w tabeli 4.

Tabela 4. Zestawienie materiałów

L.p.	**Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej**	**Ilość [szt.] [m]**
1	Rury Ø225 PE SDR17	8,10
2	Rury Ø200 PVC-U klasy S (SDR34, SN8)/lite	407,07
3	Rury Ø110 PE SDR17	197,60
4	Sieć do granic posesji prywatnych, w tym:	-
	Rury Ø160 PE SDR17	56,86
	Rury Ø160 PVC-U klasy S (SDR34, SN4)/lite	9,15
5	Studnie kanalizacyjne Ø 1000PE	2
6	Studnie kanalizacyjne rozprężne Ø 1000 PE	2
7	Studnie Ø 425PE	15
8	Przejezdna przepompownia ścieków Ø 1500 mm – zgodnie z kartą katalogową przepompowni	1
9	Zaślepki	11
10	Przepust żelbetowy ∅400 L=4,00m zgodnie z rys. PB-IS-03	4

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, nadające się do stosowania jako podsypka i obsypka projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej. 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, jednakże projektant klasyfikuje projektowaną kanalizację do pierwszej kategorii geotechnicznej.

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

z zaślepieniem jej na granicy działek.

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 i zgęścić do Id=0,98.

Kanały sanitarne będą biegły w pasie drogi powiatowej oraz drogi gminnej, zaś na działce nr 185 obręb Białkowice stanowiącej teren prywatny, zlokalizowane zostanie złącze kontrolno - pomiarowe – realizowane wg odrębnego opracowania przez odpowiedni zakład energetyczny. Rozdzielnia zasilająco sterownicza – RZS - do pompowni zostanie zlokalizowana na działce nr 185 obręb Białkowice. 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 na odcinku Moszczenica – Młynary oraz lokalizację kanalizacji sanitarnej wzdłuż danej drogi – dz. 316 obręb Moszczenica oraz 166 obręb Białkowice. Teren opracowania wykorzystuje również drogę gminną – dz. nr 168, w której zlokalizowana została przejezdna przepompownia ścieków Ø 1500 mm – w załączeniu karta doboru przepompowni ścieków.

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 drogą powiatową będą realizowane za pomocą przewiertu sterowanego bez naruszenia konstrukcji jezdni. Komory przewiertowe należy zlokalizować poza pasem drogowym - decyzja znak ZDP-DP-I.4322.1.2015 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.4322.1.2015 z 17.02.2015r. W drodze gminnej kanalizację wykonać wykopem otwartym zgodnie z zapisami pisma GDR.7230.1.4.2015 z 11.02.2015r.
Po wykonaniu kanalizacji, drogę powiatową i gminną 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-03 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 profilu podłużnym PP-IS-01. 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 S9'do węzła SR1 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.

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 prowa-

dzenia 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

Odbiór końcowy kanału powinien spełniać wymogi normy:

- 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