

**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE
PROWOJ WOJCIECH PATYK
AL. KOPERNIKA 5/50
88 – 100 INOWROCŁAW
tel. 505 642 093
NIP: 556 – 193 – 02 – 71**

PROJEKT BUDOWLANY

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2. ZAŁĄCZNIKI, OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA
3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

INWESTOR	GMINA JANIKOWO UL. PRZEMYSŁOWA 6 88 – 160 JANIKOWO
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	SIEĆ WODOCIĄGOWA
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	GŁOGÓWIEC, DĘBINA GMINA JANIKOWO KATEGORIA OBIEKTU XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: JANIKOWO NAZWA I NUMER DZIAŁEK I OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 1/3, 1/1 – GŁOGÓWIEC 97, 96/1, 94/2, 94/1 – DĘBINA

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych	18.04.2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Budziński	KUP/0172/PWOS/09 do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych	18.04.2023	





**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE
PROWÓJ WOJCIECH PATYK
AL. KOPERNIKA 5/50
88 – 100 INOWROCŁAW
tel. 505 642 093
NIP: 556 – 193 – 02 – 71**

PROJEKT BUDOWLANY

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2. ZAŁĄCZNIKI, OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA
3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

INWESTOR	<p>GMINA JANIKOWO UL. PRZEMYSŁOWA 6 88 – 160 JANIKOWO</p>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<p>SIEĆ WODOCIĄGOWA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ</p>
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p>GŁOGÓWIEC, DĘBINA GMINA JANIKOWO KATEGORIA OBIEKTU XXVI</p>
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	<p>NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: JANIKOWO NAZWA I NUMER DZIAŁEK I OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 1/3, 1/1 – GŁOGÓWIEC 97, 96/1, 94/2, 94/1 – DĘBINA</p>



	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	31.07.2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Budziński	KUP/0172/PWOS/09 do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	31.07.2023	



**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE
PROWÓJ WOJCIECH PATYK
AL. KOPERNIKA 5/50
88 – 100 INOWROCŁAW
tel. 505 642 093
NIP: 556 – 193 – 02 – 71**

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR	GMINA JANIKOWO UL. PRZEMYSŁOWA 6 88 – 160 JANIKOWO
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	SIEĆ WODOCIĄGOWA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	GŁOGÓWIEC, DĘBINA GMINA JANIKOWO KATEGORIA OBIEKTU XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: JANIKOWO NAZWA I NUMER DZIAŁEK I OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 1/3, 1/1 – GŁOGÓWIEC 97, 96/1, 94/2, 94/1 – DĘBINA

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	31.07.2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Budziński	KUP/0172/PWOS/09 do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	31.07.2023	

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

Część opisowa

1. Podstawa opracowania, przedmiot zamierzenia budowlanego	str. 3
2. Stan istniejący	str. 3
3. Geotechniczne warunki posadowienia	str. 3
4. Projektowane zagospodarowanie działki - parametry techniczne	str. 3
4.1 Sieć wodociągowa	str. 3
4.2 Sieć kanalizacji sanitarnej	str. 3
5. Powierzchnia zabudowy	str. 4
6. Ograniczenia i zakazy zgodnie z MPZP	str. 4
7. Ochrona konserwatorska	str. 4
8. Wpływ eksploatacji górniczej na zamierzenie budowlane	str. 4
9. Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego	str. 4
10. Obszar oddziaływania obiektu	str. 4
11. BIOZ	str. 5

Załączniki

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 6
2. Uprawnienia do projektowania projektanta i sprawdzającego	str. 7-8
3. Zaświadczenie potwierdzające przynależność do OIIB	str. 9-10

Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania terenu I	str. 11
2. Projekt zagospodarowania terenu II	str. 12

1. Podstawa opracowania, przedmiot zamierzenia budowlanego

Podstawą opracowania projektowego są następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Janikowie
- Normy i wytyczne branżowe

Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej tłocznej w miejscowości Głogówiec – działki nr 1/3, 1/1 i Dębina 97, 96/1, 94/2, 94/1 gmina Janikowo. Zakres projektu obejmuje przedstawienie graficzne prowadzenia przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z opisem technicznym.

Szczegóły techniczne przedstawiono w załącznikach rysunkowych.

2. Stan istniejący

Obecnie nieruchomości gruntowe przez które przebiegać będzie projektowana sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej to pola uprawne oraz nieruchomości zabudowane budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej tłocznej w miejscowości Głogówiec – działki nr 1/3, 1/1 i Dębina 97, 96/1, 94/2, 94/1 gmina Janikowo.

Włączenie do sieci wodociągowej nastąpi do istniejącej sieci o średnicy Ø100mm.

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej zostanie ułożona równolegle do sieci wodociągowej i w przyszłości podłączona do tłoczni ścieków.

3. Geotechniczne warunki posadowienia

Projektowany obiekt należy do II kategorii geotechnicznej

4. Projektowane zagospodarowanie działki - parametry techniczne

4.1 Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur i kształtek Ø90x5.4mm i Ø110x6.6mm PE100 SDR 17 PN10. Do montażu armatury stosować armaturę wykonaną z żeliwa sferoidalnego minimum klasy GGG40 z zabezpieczeniem antykorozyjnym żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej i posiadającą certyfikat GSK RAL.

Włączenia do istniejącego odcinka sieci Ø100mm za pomocą projektowanego łącznika RK Ø100mm. Za włączeniem zamontować zasuwę żeliwną kołnierzową Ø100mm.

Na działce 1/3 należy przełączyć istniejące przyłącze o średnicy Ø50mm PE do projektowanej sieci wodociągowej za pomocą trójnika redukcyjnego Ø110/Ø50mm.

Zaprojektowano na sieci 2 hydranty przeciwpożarowe, nadziemne HP-80.

Średnice oraz sposób rozprowadzenia przewodów pokazano w części graficznej.

4.2 Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej zaprojektowano z rur i kształtek Ø110x6.6mm PE100 SDR 17 PN10 równolegle do projektowanej sieci wodociągowej i w przyszłości podłączona do tłoczni ścieków.

Spadki, średnice oraz sposób rozprowadzenia przewodów pokazano w części graficznej.

5. Powierzchnia zabudowy

Projektuje się następujące odcinki sieci i przyłączy o parametrach:

- sieć wodociągowa z rur PE o średnicy Ø110x6.6mm PE100 SDR 17 PN10 o długości 2121,70m,
- sieć wodociągowa z rur PE o średnicy Ø90x5.4mm PE100 SDR 17 PN10 o długości 3,80m,
- przełączone przyłącze wodociągowe z rur PE o średnicy Ø50x3.0mm PE100 SDR 17 PN10 o długości 4,00m,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE o średnicy Ø110x6.6mm PE100 SDR 17 PN10 o długości 2122,20m.

6. Ograniczenia i zakazy zgodnie z MPZP

Inwestycja objęta jest następującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

1. działka nr 1/1, 1/3, 97, 96/1 – Uchwała nr XXIII/151/2009 Rady Miejskiej w Janikowie z dnia 16 stycznia 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębach geodezyjnych: Dębina, Dębowo, Głogówiec, Pałuczyna, Trłąg - teren przeznaczony na park elektrowni wiatrowych „Janikowo”.
2. działka nr 94/2
 - częściowo objęta jest planem zagospodarowania – Uchwała nr XXIII/151/2009 Rady Miejskiej w Janikowie z dnia 16 stycznia 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębach geodezyjnych: Dębina, Dębowo, Głogówiec, Pałuczyna, Trłąg - teren przeznaczony na park elektrowni wiatrowych „Janikowo”.
 - częściowo objęta jest planem zagospodarowania – Uchwały Nr XXXIV/303/2022 Rady Miejskiej w Janikowie z dnia 30 czerwca 2022 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego części obrębów ewidencyjnych Dębowo, Dębina, gm. Janikowo

3. działka nr 94/1 – Uchwały Nr XXXIV/303/2022 Rady Miejskiej w Janikowie z dnia 30 czerwca 2022 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego części obrębów ewidencyjnych Dębowo, Dębina, gm. Janikowo
Dokumenty nie wprowadzają żadnych ograniczeń do wykonania w/inwestycji.

7. Ochrona konserwatorska

Projektowana inwestycja znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej z tytułu ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 840).

Prace przy inwestycji będą prowadzone w strefie archeologicznej wyznaczonej dla zespołu udokumentowanych oraz potencjalnych stanowisk archeologicznych ujęte tych w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Dla inwestycji wydano opinię Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Toruniu znak WU OZ.DB.ZAR.5152.16.3.2022.TZ. z dnia 12.08.2022 r.

8. Wpływ eksploatacji górniczej na zamierzenie budowlane

Projektowana inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony terenów górniczych, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych

9. Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego

Projektowane rury z PE nie będą wywierały negatywnego wpływu na środowisko. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne i materiałowe eliminują ujemny wpływ projektowanych przewodów na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty budowlane.

Czasowa uciążliwość w trakcie realizacji obiektu wynika z konieczności zajęcia terenów niezbędnych do realizacji inwestycji.

10. Obszar oddziaływania obiektu

Na podstawie prawa budowlanego, warunków technicznych oraz norm branżowych obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których zostały zaprojektowane sieci wodociągowe i kanalizacji sanitarnej tzn. na działkach o numerach ewidencyjnych w miejscowości Głogówek – działki nr 1/3, 1/1 i Dębina 97, 96/1, 94/2, 94/1.

INFORMACJA BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje budowę:

- sieci wodociągowej,
- sieci kanalizacji sanitarnej,

w miejscowości Głogówiec – działki nr 1/3, 1/1 i Dębina 97, 96/1, 94/2, 94/1. W pierwszej kolejności należy wykonać podłączenie do istniejącej sieci wodociągowej i poprowadzić przewodami PE wodę do działek budowlanych. Wykonać sieć kanalizacyjną z rur PE.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- droga
- domy,
- płoty,
- linia telekomunikacyjna napowietrzna i podziemna
- kable energetyczne

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- droga przy nieruchomości (ruch kołowy na drodze),

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących robót budowlanych

- roboty ziemne – wykopy - nachylenie skarp, szalowanie wykopów,
- roboty mechaniczne - odległość wysięgnika od linii energetycznej (ustalenie stref niebezpiecznych w pobliżu istniejących linii energetycznych i telekomunikacyjnych),
- roboty montażowe w wykopie.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- instruktaż ustny przed robotami,
- instruktaż na stanowisku pracy (pokaz z omówieniem).

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- szalowanie wykopów wąsko-przestrzennych,
- oznaczenie stref niebezpiecznych przy istniejących czynnych liniach energetycznych i telekomunikacyjnych,
- odpowiednie oznakowanie robót w pobliżu drogi asfaltowej,
- roboty montażowe wykonywać przez 2 robotników,
- w przypadku odkopania kabli nieznanego pochodzenia należy zgłosić do domniemanego właściciela tj.
 - kable telefoniczne do TP S.A. ,
 - kable energetyczne do odpowiedniego Rejonu Energetycznego.



**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE
PROWÓJ WOJCIECH PATYK
AL. KOPERNIKA 5/50
88 – 100 INOWROCŁAW
tel. 505 642 093
NIP: 556 – 193 – 02 – 71**

ZAŁĄCZNIKI OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA



INWESTOR	GMINA JANIKOWO UL. PRZEMYSŁOWA 6 88 – 160 JANIKOWO		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	SIEĆ WODOCIĄGOWA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	GŁOGÓWIEC, DĘBINA GMINA JANIKOWO KATEGORIA OBIEKTU XXVI		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: JANIKOWO NAZWA I NUMER DZIAŁEK I OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 1/3, 1/1 – GŁOGÓWIEC 97, 96/1, 94/2, 94/1 – DĘBINA		
SPIS ZAWARTOŚCI	1. Warunki techniczne Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	str.	2-5
	3. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Burmistrza Janikowa z dnia 09.06.2023 r.		6-17
	2. Odpis z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Inowrocławiu z dnia 24.02.2022r.	str.	18-22
	3. Uzgodnienie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Inowrocławiu NNZ.9022.3.5.4.1.2022 z dnia 25.10.2022 r.	str.	23-26
	4. Opinia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Toruniu z dnia 12.08.2022 r.	str.	27-28
	5. Decyzja Starosty Inowrocławskiego na czasowe odrodlnienie gruntów GN.II.6124.6.12.2022 z dnia 12.09.2022 r.	str.	29-32
	6. Wypisy z rejestru gruntów	str.	32-36
	7. Zgody właścicieli działek	str.	37-44



**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE
PROWÓJ WOJCIECH PATYK
AL. KOPERNIKA 5/50
88 – 100 INOWROCŁAW
tel. 505 642 093
NIP: 556 – 193 – 02 – 71**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

INWESTOR	GMINA JANIKOWO UL. PRZEMYSŁOWA 6 88 – 160 JANIKOWO
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	SIEĆ WODOCIĄGOWA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	GŁOGÓWIEC, DĘBINA GMINA JANIKOWO KATEGORIA OBIEKTU XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: JANIKOWO NAZWA I NUMER DZIAŁEK I OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 1/3, 1/1 – GŁOGÓWIEC 97, 96/1, 94/2, 94/1 – DĘBINA

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Wojciech Patyk	KUP/0058/POOS/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	31.07.2023	
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Budziński	KUP/0172/PWOS/09 do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	31.07.2023	

Opis techniczny

1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	10
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI.....	10
2.1 Opis lokalizacji inwestycji.....	10
3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	10
3.1. Sieć wodociągowa.....	10
3.2. Sieć kanalizacji tłocznej.....	10
3.3. Próby i odbiory.....	10
3.4. Odwodnienie wykopów.....	11
3.5. Skrzyżowania z innymi sieciami i infrastrukturą drogową.....	11
3.6. Roboty ziemne.....	11
3.7. Roboty montażowe. Uwagi wykonawcze.....	12
3.8. Zasyпка wykopów. Oznakowanie.....	12

Spis rysunków

2. Profile sieci wodociągowej	skala 1:100/5000
3. Profile sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej	skala 1:100/5000
4. Studzienka odpowietrzająco-napowietrzająca	skala 1: 20

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej w miejscowości Głogówiec działki nr 1/3 i 1/1 oraz w miejscowości Dębina działki nr 97, 96/1, 94/2, 94/1 gmina Janikowo.

Projektuje się następujące odcinki sieci i przełączonego przyłącza wodociągowego:

- sieć wodociągowa z rur PE o średnicy $\Phi 110 \times 6.6$ mm PE100 SDR 17 PN10 o długości 2125,50m,
- sieć wodociągowa z rur PE o średnicy $\Phi 90 \times 5.4$ mm PE100 SDR 17 PN10 o długości 3,80m,
- przełączone przyłącze wodociągowe z rur PE o średnicy $\Phi 50 \times 3.0$ mm PE100 SDR 17 PN10 o długości 4,00m,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE o średnicy $\Phi 110 \times 6.6$ mm PE100 SDR 17 PN10 o długości 2122,20m.

Szczegóły inwestycji przedstawiono w dalszej części opracowania.

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

2.1 Opis lokalizacji inwestycji

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej tłocznej w miejscowości Głogówiec działki nr 1/3 i 1/1 oraz w miejscowości Dębina działki nr 97, 96/1, 94/2, 94/1 gmina Janikowo.

Włączenie do sieci wodociągowej nastąpi do istniejącej sieci o średnicy $\Phi 110$ mm.

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej zaprojektowano równolegle do projektowanej sieci wodociągowej.

W odrębnym opracowaniu będą projektowane dalsze odcinki sieci kanalizacyjnej.

3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

3.1. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur i kształtek $\Phi 90 \times 5.4$ mm i $\Phi 110 \times 6.6$ mm PE100 SDR 17 PN10. Do montażu armatury stosować armaturę wykonaną z żeliwa sferoidalnego minimum klasy GGG40 z zabezpieczeniem antykorozyjnym żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej.

Materiały i wyroby do dystrybucji wody powinny posiadać odpowiednie atesty.

Włączenia do istniejącego odcinka sieci $\Phi 100$ mm dokonać za pomocą projektowanego łącznika RK $\Phi 100$ mm. W węźle włączenia do istniejącej sieci zamontować zasuwę żeliwną klinową $\Phi 100$ mm.

Na działce 1/3 należy przełączyć istniejące przyłącze o średnicy $\Phi 50$ mm PE do projektowanej sieci wodociągowej za pomocą trójnika redukcyjnego $\Phi 110/\Phi 50$ mm.

Zaprojektowano na sieci 2 hydranty przeciwpożarowe, nadziemne HP-80. Nominalna wydajność hydrantu przy ciśnieniu w sieci 0,2 MPa wg PN-B-02863:1997 wynosi 10 dm³/s. Wykonać prefabrykowaną płytę betonową lub utwardzenie z kostki betonowej w promieniu 1m wokół hydrantu ze spadkiem na zewnątrz, obejmujących również zasuwę odcinającą przy hydrancie. Miejsce montażu hydrantu przedstawiono na planie sytuacyjnym. Tylko przy węźle wodociągowym rury łączyć z zasuwami przez połączenia kołnierzowe stosując kształtki przejściowe kielich kołnierz z żeliwa sferoidalnego wewnątrz cementowane. Przed hydrantem zaprojektowano zasuwę kołnierzową z żeliwa sferoidalnego $\Phi 80$ mm. Zasuwę należy wyposażać w przedłużacz trzpienia o wysokości 1500-1600 mm, a w poziomie terenu zamontować skrzynkę uliczną do zasuw 190 mm.

W miejscach zmian kierunku sieci większych niż 10°, na odgałęzieniach przewidziano bloki oporowe o wymiarach 0,6 x 0,5 x 0,5 m, zgodnie z BN-81/9192-05 jako bloki prefabrykowane lub wykonane na miejscu z betonu łanego klasy B-15, a pod nawiertakami, zasuwami podłoże wzmocnione betonem klasy B-15 o grubości 10 cm. Bloki oporowe odizolować od rurociągu warstwą grubej folii, ściany oporowe bloków powinny przylegać do nienaruszonego gruntu i zapewnić stateczność bloku. Powierzchnie bloków należy zaizolować. Bloki oporowe wykonać przynajmniej na sześć dni przed przeprowadzeniem próby szczelności.

Nad przewodem wodociągowym w odległości ok. 0,5m ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Sposób włączeń i połączeń rurociągów w poszczególnych węzłach pokazano w części rysunkowej.

3.2. Sieć kanalizacji tłocznej

Projektowana kanalizacja tłoczna odprowadzać będzie w przyszłości ścieki bytowo – gospodarcze z obszaru miejscowości Dębina, po uzbrojeniu terenu w dalsze odcinki sieci kanalizacyjnej.. Przewodem tłocznym ścieki będą tłoczone do istniejącej gminnej kanalizacji sanitarnej w miejscowości Głogówiec. Na działkach stanowiących posesje prywatne, pola uprawne oraz dogi gminne i powiatowe projektuje się przewody kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur $\Phi 110 \times 6.6$ PE100 PN10 SDR17. W najwyższym punkcie sieci zaprojektowano studzienkę betonową napowietrzającą – odpowietrzającą o średnicy $\Phi 1200$ mm. Studzienkę wyposażać we właz żeliwny typu ciężkiego ze względu na możliwy ruch ciężkich pojazdów. Na skrzyżowaniach projektowanej sieci z projektowanymi kablami energetycznymi prowadzonymi do projektowanych elektrowni wiatrowych zamontować rury stalowe ochronne $\Phi 150$ mm zgodnie z wytycznymi właściciela kabli, która jest jednocześnie dzierżawcą nieruchomości gruntowych przez które przebiega projektowana trasa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej.

Szczegółowe rozwiązania kanalizacji tłocznej wraz z częścią rysunkową przedstawiono w załącznikach.

3.3. Próby i odbiory

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1 MPa. Próbę przeprowadzić po uprzednim wykonaniu warstwy ochronnej tj. nasypki grub. 30cm ponad wierzch rury.

Wszystkie złącza muszą być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych nieszczelności. Sieć uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 60 min. nie wykazuje spadku ciśnienia. Próby należy wykonać odcinkami co 200m. Po próbie szczelności projektowany odcinek sieci wodociągowej przepłukać i zdezynfekować wodą chlorowaną zawierającą 20-30 mg czynnego chloru w 1 litrze wody. Woda chlorowana powinna znajdować się w rurach minimum 24 godz. Po 9 zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z odcinka sieci ponownie należy ją przepłukać. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

3.4. Odwodnienie wykopów

Przed przystąpieniem do robót ziemnych i montażowych ze względu na brak dokumentacji gruntowo – geologicznej należy dokonać badań poziomu wód gruntowych celem ewentualnego odwodnienia wykopów. W przypadku konieczności obniżenia zwierciadła wody w wykopie należy wykonać odwodnienie przy pomocy drenażu ułożonego na dnie wykopu lub za pomocą igłofiltrów. Kanały układać w suchym odwodnionym wykopie.

3.5. Skrzyżowania z innymi sieciami i infrastrukturą drogową

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać uaktualnienia istniejącego uzbrojenia podziemnego (u gestorów sieci) a następnie wykonać przekopy kontrolne. Roboty ziemne w miejscach występujących skrzyżowań należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkryte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w razie potrzeby podpierać liniowo na całej długości. Należy stosować tradycyjne metody podparcia lub podwieszenia.

W uzgodnieniu spółki Janikowo GP GmbH Sp. K. załączonym do dokumentacji projektowej przedstawiono wszystkie wymagania związane ze skrzyżowaniami z kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi. Są to między innymi:

1. Na istniejących kablach elektrycznych i telekomunikacyjnych w przypadku braku rur osłonowych stosować rury ochronne.
2. Przejście pod infrastrukturą drogową wykonywać metodą bezwykopową
3. Minimalna odległość (po skrajnych obrysach) przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych od istniejącej linii średniego napięcia wynosi 1m
4. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością Janikowo GP GmbH Sp. K. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem przedstawiciela spółki, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu robót zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
5. W przypadku kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Zasilone kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.

3.6. Roboty ziemne

Do robót ziemnych przystąpić po geodezyjnym wytyczeniu tras przewodów, zabiciu „świadków”.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać norm oraz obowiązujących warunków technicznych i bhp.

Roboty ziemne przy układaniu instalacji prowadzić mechanicznie w wykopach wąskoprzestrzennych zabezpieczonych. Ściany wykopów umocnić obudową szalunkową posiadającą odpowiednie certyfikaty i deklaracje zgodności z Polskimi Normami BHP.

W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie. Urobek z wykopów składować na odkład. Istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami należy zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie. W przypadku na natrafienie na nie zinwentaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Prace ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami zachowując zasady BHP!

Po zakończeniu prac instalacyjnych na danym odcinku należy zasypywać wykop z jednoczesnym usuwaniem ewentualnego szalowania. Zasypywanie wykopu rurociągu należy dokonywać gruntem niespoistym.

Posadowienie przewodów.

Rury z PE przewodu wodociągowego i przewodu kanalizacyjnego należy posadowić na podsypce piaskowej równomiernie zagęszczonej, grubości 20 cm. Bezpośrednie podłoże uformować na kąt 90°, tak aby do gruntu przylegało około ¼ obwodu rury. Na odcinkach, gdzie w podłożu występują grunty piaszczyste, pozbawione kamieni przewody należy układać bezpośrednio na gruncie rodzimym, przy zachowaniu zasad wymienionych poniżej. Niezależnie od sposobu wykonywania wykopu część przydenną należy dokopać ręcznie. Ułożone przewody należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku j.w. zagęszczonego.

Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany. Obsypkę ochronną wykonywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie uzyskuje się po przejeździe po warstwie grubości 0,20 m wibratorem płytowym (50-100 kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do

jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu. Nad przewodem zalecana jest minimalna warstwa ochronna o grubości 0,25 m, zanim wibrator wykorzystany zostanie do zagęszczenia nad przewodem. W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów nasypowych przewody układać na zagęszczonej w sposób określony powyżej podsypce wyrównawczej z piasku grubości 10 cm. Zagęszczenia gruntu należy wykonać zgodnie z wytycznymi z branży drogowej.

3.7. Roboty montażowe. Uwagi wykonawcze

W trakcie robót montażowych należy przestrzegać ustaleń obowiązujących „Warunków technicznych wykonania robót budowlano-montażowych część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Przy montażu rur z tworzyw sztucznych przestrzegać dodatkowo instrukcji wydanych przez producentów rur i „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994r. Montaż przewodów można realizować przy temperaturze otoczenia $+5^{\circ}\text{C}$ - $+30^{\circ}\text{C}$. Do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu podłoża, wykonaniu podsypek piaszczystych. Przed opuszczeniem rur i urządzeń do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń). W trakcie montażu należy zwracać uwagę na to, aby rury i urządzenia przylegały na całej długości i całą powierzchnią do podłoża. Wszystkie przejścia przewodów przez elementy betonowe studni wykonać jako szczelne.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Projektowane rury kanałowe i studzienki wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Powierzchnie zewnętrzne studzienek żelbetowych zabezpieczyć przez dwukrotne pomalowanie

Konstrukcje betonowe (żelbetowe)

Podstawowym zabezpieczeniem nowoprojektowanych elementów konstrukcji jest wykonanie betonu wodoszczelnego.

UWAGA: Do betonu należy dodać plastyfikatory np. dodatki akrylowe stosowane do betonów, poprawiające przyczepność, elastyczność i wodoszczelność. Muszą one gwarantować dobre przyleganie do starego podłoża betonowego. Dodatkowo dodatki na bazie polimerów syntetycznych poprawiają urabialność i wytrzymałość mechaniczną. Powodują również redukcję kurczliwości betonu. Do betonu wylewanego w warstwie nawierzchniowej dodatki poprawiające odporność na ścieranie oraz uszczelniające

Konstrukcje drewniane - Ewentualne elementy szalowania - zabezpieczenie konserwującymi środkami drewnochronnymi.

3.8. Zasyпка wykopów. Oznakowanie.

Po zakończeniu robót montażowych przewody zasypywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej klucza w sposób ręczny piaskiem pozbawionym kamieni, a następnie mechanicznie piaskiem. Wykonawcę robót zobowiązuje się do zagęszczenia gruntu dla uzyskania stopnia zagęszczenia zgodnie z wytycznymi geologa i branży drogowej. Należy zapobiec wymieszaniu gruntu i zasypkę prowadzić tak, aby zdjęta warstwa humusu podczas prowadzenia robót stanowiła przykrycie całości wykopu.

W miejscach posadowienia przewodów w obrębie chodników oraz parkingów i ciągów ruchu samochodów należy dokonać wymiany gruntu na całej głębokości na grunt zagęszczalny.