

Tytuł:		PROJEKT BUDOWLANY		
Nazwa i adres obiektu budowlanego oraz numery ewid. działek na których obiekt jest usytuowany:		Budowa kanalizacji podciśnieniowo – tłocznej sołectwa Wola Batorska, zlewnia VS2 oraz przebudowa sieci wodociągowej Nr ewid. działek: 1495/2, 1518, 1522, 1523, 1529/1, 1529/3, 1529/7, 1529/10, 1530/2, 1531/2, 1531/3, 1531/4, 1532/3, 1532/4, 1532/5, 1532/7, 1533, 1534, 1546, 1547, 1548/1, 1548/2, 1552/1, 1552/2, 1559/5, 1559/6, 1559/7, 1734, 1742, 1743/1, 1743/2, 1743/6, 1743/7, 1745/1, 1745/3, 1745/4, 1745/5, 1751/1, 1752/6, 1752/7, 1752/9, 1753/2, 1753/3, 1753/4, 1753/5, 1794, 1796, 2571/2 - obręb Wola Batorska (0007), gmina Niepołomice (jedn. ewid. 121904_5), powiat wielicki, woj. małopolskie.		
Nazwa i adres Inwestora:		„WODOCIĄGI NIEPOŁOMICE” Sp. z o.o. ul. Droga Królewska 27 32-005 Niepołomice		
Nazwa i adres Jednostki Projektowania:		Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „BMT” ul. Wicherkiewicza 5/13 30-389 Kraków		
Kategoria obiektu budowlanego:		SIECI – XXVI		
Spis zawartości projektu budowlanego				
<i>Część</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Imię i nazwisko Projektanta/Sprawdzającego</i>	<i>Nr upr.bud.</i>	<i>Podpis</i>
1.	Projekt zagospodarowania terenu	<i>Projektował:</i> inż. Mariusz Tomczak spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	Nr ewid. 99/2001	
		<i>Sprawdził:</i> mgr inż. Robert Sieklucki spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAP/0148/POOS/04	
2.	Projekt architektoniczno – budowlany część technologiczna	<i>Projektował:</i> inż. Mariusz Tomczak spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	Nr ewid. 99/2001	
		<i>Sprawdził:</i> mgr inż. Robert Sieklucki spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAP/0148/POOS/04	
3.	Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia			
4.	Załączniki - uzgodnienia, pozwolenia, opinie			
5.	Część rysunkowa Projektu Budowlanego			
Kraków, marzec 2018 r.				

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO

LP.	ZAWARTOŚĆ
1	Projekt zagospodarowania terenu (część opisowa)
2	Projekt architektoniczno-budowlany część technologiczna (część opisowa)
3	Informacja BIOZ
4	Załączniki (uzgodnienia, pozwolenia, opinie)
5	Część rysunkowa: (rysunki nr 1 – 14)

SPIS TREŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

CZEŚĆ OPISOWA

PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
1 Przedmiot inwestycji i zakres całego zamierzenia budowlanego.....	7
2 Istniejący stan zagospodarowania terenu i zakres przewidzianych w nim zmian.....	7
3 Projektowane zagospodarowanie terenu	7
3.1 Obiekty budowlane i związane z nimi urządzenia budowlane.....	7
3.2 Układ komunikacyjny	8
3.3 Sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym.....	8
3.3.1 Zaopatrzenie w wodę.....	8
3.3.2 Zasilanie energetyczne.....	8
3.3.3 Odprowadzenie ścieków sanitarnych.....	8
3.3.4 Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych	8
3.3.5 Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne	8
3.4 Ukształtowanie terenu i zieleni.....	9
4 Zestawienie długości, powierzchni i kubatury projektowanych obiektów	9
5 Dane informujące o działce lub terenie.....	9
5.1 Informacje dotyczące miejscowego planu zagospodarowania.....	9
5.2 Informacja czy działka lub teren jest wpisana do rejestru zabytków	10
5.3 Informacje czy działka lub teren podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	10
5.4 Ochrona praw osób trzecich	10
6 Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego	10
7 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	10
8 Sposób zagospodarowania mas ziemnych	12
9 Warunki hydrogeologiczne	12
10 Warunki geotechniczne	12
11 Strefa ochrony przeciwwybuchowej.....	12
12 Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji.....	12
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	13
13 Dane ogólne.....	13
13.1 Przedmiot i zakres opracowania	13
13.2 Podstawa opracowania	13
13.3 Inwestor	13
14 Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej.....	13
14.1 Opis projektowanych rozwiązań.....	13
14.2 Wytyczne wykonania kanalizacji sanitarnej.....	14
14.2.1 Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.....	14
14.2.2 Kanalizacja podciśnieniowa D 160 PE, D 125 PE, D 90 PE.....	14
14.2.3 Studzienki kanalizacyjne	14
14.2.4 Studnie zaworowe	14
14.3 Bilans ścieków	15
14.4 Zestawienie długości	15
14.5 Jakość ścieków.....	15

15	Projektowana sieć wodociągowa.....	15
15.1.1	Węzły wodociągowe	16
15.1.2	Hydranty p.poż.....	16
15.1.3	Projektowane przyłącza wodociągowe	16
15.1.4	Wodomierz	17
16	Skrzyżowanie projektowanych sieci z uzbrojeniem podziemnym.....	17
16.1	Skrzyżowanie z siecią wodociagową	17
16.2	Skrzyżowanie z siecią gazową.....	17
16.3	Skrzyżowania z siecią energetyczną	18
16.4	Skrzyżowania z siecią teletechniczną.....	18
17	Skrzyżowanie projektowanych sieci z przeszkodami terenowymi	19
17.1	Skrzyżowanie sieci z rowem.....	19
17.2	Skrzyżowanie sieci wodociągowej z drogą wojewódzką nr 964.....	19
18	Renowacja Nawierzchni.....	19
18.1	Renowacja ciągów pieszych	20
19	Odwodnienie wykopów	20
20	Inwentaryzacja zieleni.....	20
21	Warunki gruntowo - wodne.....	20
22	Założenia realizacji inwestycji	21
22.1	Roboty przygotowawcze	21
22.2	Próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej.....	21
22.3	Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej	21
22.4	Roboty ziemne	21
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	24
23	Podstawa opracowania planu BIOZ.....	24
24	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	24
24.1	Roboty budowlano – montażowe.....	24
24.1.1	Wykonanie wykopów pod zaprojektowane urządzenia i obiekty.....	24
24.1.2	Wykonanie połączeń technologicznych	24
24.1.3	Wykonanie odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego	24
24.2	Roboty rozruchowe	24
25	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	24
26	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	24
27	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określając ich skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia	24
27.1	Upadek do wykopu.....	25
27.2	Przysypanie ziemią.....	25
27.3	Zagrożenie związane z pracą koparki i spychacza.....	25
27.4	Zagrożenie związane z przemieszczeniem się po palcu budowy	25
27.5	Zagrożenie porażenia prądem.....	25
28	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	25
29	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną	

i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	26
ZAŁĄCZNIKI – uzgodnienia, pozwolenia i opinie.....	27

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1.	Orientacja	skala 1:10 000
Rys. 2.	Projekt zagospodarowania terenu nr 1	skala 1:500
Rys. 3.	Projekt zagospodarowania terenu nr 2	skala 1:500
Rys. 4.	Profil podłużny sieci wodociągowej cz. 1	skala 1:100/500
Rys. 5.	Profil podłużny sieci wodociągowej cz. 2	skala 1:100/500
Rys. 6.	Profil podłużny przyłączy wodociągowych cz. 1	skala 1:100/500
Rys. 7.	Profil podłużny przyłączy wodociągowych cz. 2	skala 1:100/500
Rys. 8.	Profil podłużny kanalizacji podciśnieniowej	skala 1:100/500
Rys. 9.	Profil podłużny kanałów bocznych kanalizacji podciśnieniowej	skala 1:100/500
Rys. 10.	Skrzyżowanie sieci wodociągowej z drogą wojewódzką nr 964 w km 1+757,5 odc. 400 w m. Wola Batorska	skala 1:100/100
Rys. 11.	Schematy węzłów wodociągowych	
Rys. 12.	Schemat węzła wodociągowego przyłączeniowego	skala 1:100
Rys. 13.	Schemat montażowy wodomierza	skala 1:25
Rys. 14.	Studnia kanalizacyjna zaworowa	skala 1:20

PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niepołomice dla obszaru „Wola Batorska I” zatwierdzony uchwałą nr LXIX/724/10 Rady Miejskiej w Niepołomicach z dnia 21 września 2010 roku.
2. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Niepołomice o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak: STR.6733.2.2017 z dn. 29.11.2017 r.
3. Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie o środowiskowych uwarunkowaniach, znak: OŚR.4207.107.2017.BaK z dnia 21.12.2017 r.
4. Pismo Burmistrza Miasta i gminy Niepołomice w sprawie lokalizacji kanalizacji i sieci wodociągowej w pasie dróg gminnych, znak: DR.7211.4.302.2017 z dn. 14.11.2017 r.
5. Decyzja Zarządu Województwa Małopolskiego, Rejon Dróg Wojewódzkich w Myślenicach, znak: ZDW/RDW-M-651-964-93/W/17, DWM/PW/2017/1885/1099/BS z dnia 09.10.2017 r. w sprawie lokalizacji sieci wodociągowej w pasie drogi wojewódzkiej nr 964 w miejscowości Wola Batorska.
6. Uzgodnienie projektu przez Zarząd Województwa Małopolskiego, Rejon Dróg Wojewódzkich w Myślenicach, znak: ZDW/RDW-M-651-2.16/18, RDWM/PW/2018/964/224/198/AU z dnia 27.02.2018 r.
7. Warunki techniczne dla inwestycji wydane przez Wodociągi Niepołomice Sp. z o.o., znak: WN/DTI-WT/WB-WK/670-4536/17 z dnia 27.11.2017 r.
8. Pismo Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie, znak: OZKr.5183.1983.2017.ED z dnia 25.10.2017 r.
9. Pismo Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, znak: PSG-C00/DT/ZMS/18W/561216/17-1376/1/17 z dnia 27.10.2017 r. w sprawie warunków technicznych dla projektowanej sieci w odniesieniu do czynnych sieci i urządzeń gazowniczych.
10. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GK.6630.2.181.2018 z dnia 14.03.2018 r.
11. Geotechniczne warunki posadowienia projektowanej kanalizacji podciśnieniowo tłocznej zlewnia VS2, sołectwo Wola Batorska, gmina Niepołomice.
12. Mapy do celów projektowych dla przedmiotowej inwestycji w skali 1:500 z klauzulą Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wieliczce.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 PRZEDMIOT INWESTYCJI I ZAKRES CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowo – tłocznej oraz budowa i przebudowa sieci wodociągowej realizowana w ramach inwestycji p.n.: „Budowa kanalizacji podciśnieniowo – tłocznej sołectwa Wola Batorska, zlewnia VS2 oraz przebudowa sieci wodociągowej”.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencyjnych: 1495/2, 1518, 1522, 1523, 1529/1, 1529/3, 1529/7, 1529/10, 1530/2, 1531/2, 1531/3, 1531/4, 1532/3, 1532/4, 1532/5, 1532/7, 1533, 1534, 1546, 1547, 1548/1, 1548/2, 1552/1, 1552/2, 1559/5, 1559/6, 1559/7, 1734, 1742, 1743/1, 1743/2, 1743/6, 1743/7, 1745/1, 1745/3, 1745/4, 1745/5, 1751/1, 1752/6, 1752/7, 1752/9, 1753/2, 1753/3, 1753/4, 1753/5, 1794, 1796, 2571/2 – Wola Batorska obręb 0007, Gmina Niepołomice (jedn. ewid. 121904_5), powiat wielicki, woj. małopolskie.

Inwestor:

„WODOCIĄGI NIEPOŁOMICE” Sp. z o.o.

ul. Droga Królewska 27

32-005 Niepołomice

powiat wielicki, woj. małopolskie

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU I ZAKRES PRZEWIDZIANYCH W NIM ZMIAN

Istniejące zagospodarowanie terenu stanowią budynki mieszkalne jednorodzinne oraz budynki gospodarcze, droga wojewódzka nr 964, drogi gminne o nawierzchni asfaltowej, inne drogi utwardzone. Projektowane rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej przebiegają głównie w drogach gminnych, drodze wojewódzkiej oraz przez działki prywatnych właścicieli.

Zgodnie z aktualną mapą sytuacyjno-wysokościową oraz wizjami terenowymi na terenie projektowanej kanalizacji sanitarnej występuje inne uzbrojenie nad - i podziemne:

- sieć i przyłącza wodociągowe
- sieć i przyłącza gazowe
- sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej
- sieć i przyłącza elektroenergetyczne
- sieć i przyłącza teletechniczne.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na plan sytuacyjno-wysokościowy.

Teren przeznaczony pod budowę sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej to teren miejscowości Wola Batorska. Ścieki bytowo-gospodarcze z gospodarstw domowych odprowadzane są do istniejących bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe (tzw. szamb), z których są wywożone przez wozy asenizacyjne na komunalną oczyszczalnię ścieków w Zabierzowie Bocheńskim i Niepołomicach. Szamba wykonane przez użytkowników posesji indywidualnych mogą być nieszczelne ze względu na jakość ich wykonania oraz ich wiek. Ścieki przedostają się z nieszczelnych zbiorników na nieczystości ciekłe do gruntu, zanieczyszczając glebę oraz wody podziemne. Zaprojektowana kanalizacja sanitarna umożliwi użytkownikom przyłączenie się do zbiorczej sieci kanalizacyjnej i wyeliminuje uciążliwości związane z eksploatacją zbiorników na nieczystości ciekłe na własnych posesjach i ich niekorzystne oddziaływanie na środowisko naturalne oraz zdrowie i warunki życia ludzi.

Podłączenie się do kanalizacji możliwe będzie po wcześniejszym dokonaniu formalności z administratorem sieci.

3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 Obiekty budowlane i związane z nimi urządzenia budowlane

Sieć kanalizacji sanitarnej:

Dla miejscowości Wola Batorska w zakresie przedmiotowej inwestycji zaprojektowano:

- kanały kanalizacji grawitacyjnej o średnicy D 200 mm, D 160 mm PVC SN8 SDR34,
- studzienki kanalizacyjne PVC/PP
- kanały kanalizacji podciśnieniowej D 160, D 125, D 90 mm PE100 SDR11
- studnie zaworowe 100x100 mm żelbetowe.

Sieć wodociągowa:

- rurociągi sieci wodociągowej o średnicy D 160, D 110 mm PE
- przyłącza wodociągowe o średnicy D 63 – D 40 mm PE.

Szczegółowy opis elementów składających się na projektowaną sieć znajduje się w projekcie architektoniczno – budowlanym i pokazany jest w części graficznej projektu.

3.2 Układ komunikacyjny

Zaprojektowana sieć kanalizacyjna, sieć wodociągowa nie wymaga stałego dostępu i dojazdu w celu poprawnej eksploatacji. Działa w systemie „bezobsługowym”. Jedynie w sytuacjach awaryjnych, konieczne będzie dojście i dojazd do wbudowanej sieci. W tym celu Inwestor zawarł z wszystkimi właścicielami posesji, na których zaprojektowane zostały sieci porozumienie zawierające w swojej treści zgodę na udostępnienie terenu do przeprowadzenia niezbędnego remontu sieci i urządzeń.

3.3 Sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym

3.3.1 Zaopatrzenie w wodę

Projektowana przebudowa sieci wodociągowej przewiduje budowę rurociągu wodociągowego w zakresie średnic D160, D110mm PE 100 SDR 11 oraz przyłączy wodociągowych D63, D50, D40 mm PE. Włączenie sieci projektowanej do istniejącej D160 PVC nastąpi na działce nr 1794 (węzeł W1). Po przebudowie sieci oraz przyłączy wodociągowych do budynków, istniejące odcinki sieci wodociągowej i przyłącza zostaną wyłączone z eksploatacji. Na sieci zamontowane zostaną nadziemne hydranty ppoż. DN80.

3.3.2 Zasilanie energetyczne

Nie dotyczy.

3.3.3 Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została w systemie podciśnieniowo - tłocznym. Projektuje się kanalizację sanitarną grawitacyjną o średnicy D200, D160 mm PVC. Kanalizacja podciśnieniowa: rurociągi w zakresie średnic D160, D125, D90 mm PE oraz 21 sztuk studni zaworowych. Włączenie do istniejącej kanalizacji nastąpi na działce nr ewid. 1534 – droga gminna (węzeł P2). Ścieki z terenu objętego inwestycją w ilości Qśr.d. = 24,0 m³/d odprowadzone zostaną poprzez sieć kanałów i stację podciśnieniową na oczyszczalnię ścieków w Zabierzowie Bocheńskim.

Całość wykonana będzie zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Wodociągi Niepołomice Sp. z o.o., znak: WN/DTI-WT/WB-WK/670-4536/17 z dnia 27.11.2017 r.

3.3.4 Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych

Nie dotyczy.

3.3.5 Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne

Projektowany obiekt budowlany, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1030) nie zalicza się bezpośrednio do obiektów budowlanych, wymagających zapewnienia zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz nie zalicza się do budynków i obiektów budowlanych, do których winna zostać doprowadzona droga pożarowa.

W projektowanym obiekcie budowlanym nie występują strefy zagrożenia wybuchem w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109, poz. 719).

Niezależnie od powyższego, właściciel projektowanego obiektu budowlanego winien zapewnić ochronę przeciwpożarową.

3.4 Ukształtowanie terenu i zieleni

Projektowane ukształtowanie terenu nawiązane będzie do istniejącego ukształtowania terenu i poza robotami ziemnymi związanymi z wykonaniem wykopów pod kanalizację sanitarną, komory zaworowe, komory przewiertowe, sieć wodociągową polegać będzie na końcowej makroniwelacji terenu.

Nawierzchnie terenów rozebranych i rozkopanych, zostaną przywrócone do stanu nie gorszego niż pierwotny, a nawierzchnie dróg gminnych (dz. nr ewid. 1534, 1753/2, 1794) obręb Wola Batorska), poboczy i rowów przydrożnych odtworzone zostaną zgodnie z warunkami właściciela.

4 ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI, POWIERZCHNI I KUBATURY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Biorąc pod uwagę charakter projektowanej inwestycji, poniżej przedstawione są charakterystyczne elementy zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, będącej przedmiotem opracowania.

Tab. 1. Zestawienie długości i ilości elementów projektowanej inwestycji objętych opracowaniem

L.p.		NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ
			/m/
OBIEKTY LINIOWE			
1.	Kanalizacja sanitarna grawitacyjna D200 PVC		7,30
2.	Kanalizacja sanitarna grawitacyjna D160 PVC		94,90
3.	Kanalizacja podciśnieniowa D160 PE		633,80
4.	Kanalizacja podciśnieniowa D125 PE		245,00
5.	Kanalizacja podciśnieniowa D90 PE		153,00
6.	Sieć wodociągowa D160 PE		796,70
7.	Sieć wodociągowa D110 PE		170,40
8.	Przyłącza wodociągowe D63 PE		81,40
9.	Przyłącza wodociągowe D50 PE		22,40
10.	Przyłącza wodociągowe D40 PE		662,64
ELEMENTY SIECI			
11.	Studnie zaworowe		23 szt.
12.	Studnia kanalizacyjna D600 mm PP		1 szt.
13.	Studnia kanalizacyjna D425 mm PP		1 szt.
14.	Hydranty ppoż.		7 szt.

Długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej wynosi: $L = 1\,031,80$ m.

Długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi: $L = 102,20$ m.

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi: **$L = 1\,134,00$ m.**

Długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi: $L = 967,10$ m.

Długość projektowanych przyłączy wodociągowych wynosi: $L = 766,44$ m.

Całkowita długość projektowanego wodociągu wynosi: **$L = 1\,733,54$ m.**

5 DANE INFORMUJĄCE O DZIAŁCE LUB TERENIE

5.1 Informacje dotyczące miejscowego planu zagospodarowania

Projektowane sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowa przebiegają głównie przez tereny objęte Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Niepołomice. Teren działek nr ewid.: 1548/1, 1548/2, 1552/1, 1552/2, 1529/3, 1529/10, 1530/2, 1533 w miejscowości Wola Batorska nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Niepołomice dla obszaru Wola Batorska I. W związku z powyższym

projektant wystąpił do Burmistrza Miasta i Gminy Niepołomice z wnioskiem o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego. Dla lokalizacji projektowanych sieci na powyższych działkach została wydana Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Niepołomice o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak: STR.6733.2.2017 z dnia 29 listopada 2017 r.

5.2 Informacja czy działka lub teren jest wpisana do rejestru zabytków

Działki zlokalizowane są na terenie miejscowości Wola Batorska, Gmina Niepołomice. Teren lokalizacji projektowanej kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej nie widnieje w rejestrze zabytków.

5.3 Informacje czy działka lub teren podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego oraz Decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Niepołomice o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak: STR.6733.2.2017 z dnia 29 listopada 2017 r., projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie przebiega przez tereny podlegające ochronie na podstawie jego zapisów. Projektowane przedsięwzięcie nie jest przewidziane do realizacji na terenach zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych i zagrożeń powodziowych, nie będzie realizowane na terenach górskich, terenach rezerwatów przyrody, parków oraz ochrony uzdrowiskowej. W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko nie występują obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe. Teren inwestycji zlokalizowany jest poza obszarem programu ochrony „Natura 2000” i nie oddziałuje na ten obszar. Najbliższe obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 to: „Puszcza Niepołomska” PLB 120002 leżąca w odległości 1,5 km w linii prostej od terenu inwestycji, „Koło Grobli” PLH 120008 – odległość ok. 1,9 km w linii prostej od planowanej inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa na działkach 1743/1, 1743/2, 1743/7 zlokalizowana jest w obrębie stanowiska archeologicznego. Zgodnie z pismem Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie, pismo znak: OZKr.5183.1983.2017.ED z dnia 25.10.2017 r., wymagany jest ścisły nadzór archeologiczny podczas prowadzenia prac ziemnych na całej długości inwestycji. W przypadku natrafienia na nawarstwienia kulturowe i obiekty archeologiczne prace budowlane należy wstrzymać, odkrycia zadokumentować i wyeksplorować metodami archeologicznymi. Na nadzór archeologiczny należy uzyskać odrębne pozwolenie w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków w Krakowie.

5.4 Ochrona praw osób trzecich

Planowana inwestycja budowy sieci kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej nie narusza praw osób trzecich. Nie przewiduje się ograniczenia dostępu do dróg publicznych, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności. Zamierzenie w całości zlokalizowane będzie na działkach biorących udział w realizowanym przedsięwzięciu.

6 WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Teren nie leży w obszarze objętym szkodami górniczymi.

7 INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowana inwestycja zaliczana jest do przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016, poz. 71) oraz zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2017, poz. 1405). Zgodnie z Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie, znak: OO. 4207.107.2017.BaK z dnia 21.12.2017r., projektowane przedsięwzięcie nie wymaga potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Zakres i technologia wykonywania planowanego zamierzenia nie przyczyni się do zagrożenia zanieczyszczeniem najbliższych obszarów Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 tj.: „Puszczy Niepołomickiej” PLB 120002 leżącej w odległości 1,5 km w linii prostej od terenu inwestycji, „Koło Grobli” PLH 120008 – odległość ok. 1,9 km od planowanej inwestycji. Odległości te gwarantują, iż na etapie budowy realizacja inwestycji nie będzie miała żadnego wpływu na miejsca siedlisk i gatunków chronionych w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Prace budowlane swym zasięgiem nie wykrócą poza granice działek nr ewid.: 1495/2, 1518, 1522, 1523, 1529/1, 1529/3, 1529/7, 1529/10, 1530/2, 1531/2, 1531/3, 1531/4, 1532/3, 1532/4, 1532/5, 1532/7, 1533, 1534, 1546, 1547, 1548/1, 1548/2, 1552/1, 1552/2, 1559/5, 1559/6, 1559/7, 1734, 1742, 1743/1, 1743/2, 1743/6, 1743/7, 1745/1, 1745/3, 1745/4, 1745/5, 1751/1, 1752/6, 1752/7, 1752/9, 1753/2, 1753/3, 1753/4, 1753/5, 1794, 1796, 2571/2 – obręb Wola Batorska, gmina Niepołomice. Emisja zanieczyszczeń do powietrza, emisja hałasu o charakterze krótkotrwałym i lokalnym nie wykróczy poza teren objęty budową. Biorąc pod uwagę, iż inwestycja ma służyć polepszeniu stanu środowiska poprzez zatrzymanie niekontrolowanych zrzutów nieoczyszczonych ścieków do ziemi i wód powierzchniowych, inwestycja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na okolicznych terenach.

Inwestor zobowiązany jest spełnić poniższe zalecenia i wymagania związane z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska: racjonalne sposoby postępowania z wytworzonymi odpadami, polegające na wyeliminowaniu możliwości zanieczyszczenia gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych. W tym celu na terenie objętym inwestycją w trakcie prac związanych z jej realizacją (poza miejscami wyznaczonymi i odpowiednio zagospodarowanymi) zabrania się składowania materiałów oraz wykonywania robót i czynności, które mogą spowodować zanieczyszczenie wód lub gruntu. Należy stosować sprawny sprzęt mechaniczny oraz rozwiązania chroniące środowisko gruntowo – wodne przed ewentualnym wyciekami substancji ropopochodnych pochodzących ze sprzętu i środków transportu.

Wytwórca odpadów zobowiązany jest do postępowania z nimi stosownie do przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21). Wytwórca odpadów powstających podczas wykonywania robót powinien zapewnić właściwą gospodarkę odpadami powstającymi na terenie budowy, poprzez ich selektywne zbieranie i właściwe magazynowanie, do czasu przekazania odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania specjalistycznym podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia. Gospodarka odpadami winna być prowadzona w sposób zorganizowany z zachowaniem segregacji odpadów oraz ich właściwego przechowywania. Wszelkie ewentualne odpady niebezpieczne należy magazynować w szczelnych, odpowiednio opisanych pojemnikach w sposób uniemożliwiający ich ewentualne zmieszanie i przenikanie zanieczyszczeń do wód lub gruntu. Przekazywać wytworzone odpady do transportu, odzysku lub unieszkodliwiania można jedynie specjalistycznym podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia. W trakcie wykonywania robót należy dążyć do minimalizacji uciążliwości akustycznych i zapewnić jak najlepszy stan akustyczny środowiska w taki sposób, aby emisja hałasu nie powodowała przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem działek, na którym będzie realizowane zamierzenie.

W trakcie robót budowlanych Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

Zastosowane rozwiązania techniczne oraz materiały muszą gwarantować pełną szczelność projektowanego zamierzenia. Zrealizowane zamierzenie inwestycyjne, winno być użytkowane w sposób zgodny z wymogami ochrony środowiska i nie naruszać standardów ochrony środowiska.

Po zakończeniu prac związanych z realizacją przedsięwzięcia należy uporządkować i przywrócić do stanu nie powodującego zagrożenia środowiska.

8 SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA MAS ZIEMNYCH

Masy ziemne z wykopów powstałe podczas realizacji inwestycji spełniają standardy jakości gleby i ziemi. Masy ziemne należy zagospodarować do ponownego zasypu wykopu, ewentualny nadmiar rozplantować na terenie objętym inwestycją, na którym prowadzone były prace budowlane.

9 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Dla przedmiotowego projektu budowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w miejscowości Wola Batorska opracowane są geotechniczne warunki posadowienia.

W badanym podłożu stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych reprezentowane przez grunty zastoiskowe i akumulacji rzecznej. Poniżej warstwy gleby, rozpoznano grunty: pyły brunatne, pyły żółto popielate, pyły popielate zastoiskowe, namuły, pyły popielate z piaskiem, piasek średni.

W trakcie wiercenia stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych. Wodę nawiercono na głębokości w otworze OG4 - 2,3 m p.p.t., OG6 – 2,2 m p.p.t., w otworze OG7 stwierdzono występowanie niewielkiego sączenia wód gruntowych na głębokości 0,4 m p.p.t..

10 WARUNKI GEOTECHNICZNE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 81 poz. 463), obiekty budowlane zaliczono do II kategorii geotechnicznej w warunkach prostych.

11 STREFA OCHRONY PRZECIWWYBUCHOWEJ

Nie dotyczy.

12 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Dla sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej brak jest jednoznacznych przepisów określających obszar oddziaływania inwestycji. Dla przedmiotowego przedsięwzięcia przyjęto pas o szerokości 1,0 m (po 0,5 m na każdą stronę rurociągu). Powyższe przyjęto na podstawie warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnej i sieci wodociągowej – wymagania techniczne COBRTI Instal – zeszyt nr 9, 3, odległości normatywnych usytuowania sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej względem innych sieci uzbrojenia terenu oraz przyjętego systemu szalowania wykopów. Podczas prowadzenia prac budowlanych, obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ograniczony jest do pasa maksymalnie 1,0 m. Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w całości na działkach biorących udział w opracowaniu i nie wychodzi poza te działki. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej i sieć wodociągowa nie wymaga ustanowienia strefy ochronnej.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

13 DANE OGÓLNE

13.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowo – tłocznej, grawitacyjnej oraz budowa i przebudowa sieci wodociągowej realizowana w ramach inwestycji p.n.: „**Budowa kanalizacji podciśnieniowo – tłocznej sołectwa Wola Batorska, zlewnia VS2 oraz przebudowa sieci wodociągowej**”.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencyjnych: 1495/2, 1518, 1522, 1523, 1529/1, 1529/3, 1529/7, 1529/10, 1530/2, 1531/2, 1531/3, 1531/4, 1532/3, 1532/4, 1532/5, 1532/7, 1533, 1534, 1546, 1547, 1548/1, 1548/2, 1552/1, 1552/2, 1559/5, 1559/6, 1559/7, 1734, 1742, 1743/1, 1743/2, 1743/6, 1743/7, 1745/1, 1745/3, 1745/4, 1745/5, 1751/1, 1752/6, 1752/7, 1752/9, 1753/2, 1753/3, 1753/4, 1753/5, 1794, 1796, 2571/2 – Wola Batorska obręb 0007, Gmina Niepołomice (jedn. ewid. 121904_5), powiat wielicki, woj. małopolskie.

13.2 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- Umowa nr: WN/DTI/K/30/2017 z dn. 31.07.2017 r.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niepołomice dla obszaru Wola Batorska I.
- Warunki techniczne dla inwestycji wydane przez Wodociągi Niepołomice Sp. z o.o., znak: WN/DTI-WT/WB-WK/670-4536/17 z dnia 27.11.2017 r.
- Geotechniczne warunki posadowienia pod przedmiotową inwestycję.
- Mapa do celów projektowych dla przedmiotowej inwestycji w skali 1:500.
- Wypisy z rejestru gruntów
- Obowiązujące przepisy i normy
- Uzgodnienia branżowe
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnej i sieci wodociągowej – wymagania techniczne COBRTI Instal – zeszyt nr 9, zeszyt nr 3.
- Wizje lokalne w terenie.

13.3 Inwestor

Inwestorem projektowanego przedsięwzięcia są:

„WODOCIĄGI NIEPOŁOMICE” Sp. z o.o.

ul. Droga Królewska 27

32-005 Niepołomice

powiat wielicki, woj. małopolskie

14 PROJEKTOWANA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

14.1 Opis projektowanych rozwiązań

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie typowe ścieki bytowo – gospodarcze z budynków mieszkalnych w ilości $Q_{sr.d} = 24,0 \text{ m}^3/\text{d}$ do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej w miejscowości Wola Batorska, a następnie ścieki transportowane będą na mechaniczno – biologiczną oczyszczalnię ścieków w Zabierzowie Bocheńskim.

Projektowana kanalizacja pracować będzie w systemie podciśnieniowo - tłocznym. System sieci kanalizacji sanitarnej dla terenu objętego inwestycją w miejscowości Wola Batorska składa się z następujących elementów:

- rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej D 200 mm PVC, D 160 mm PVC SN 8 SDR 34, kielichowych, ze ścianką litą, łączonych na uszczelkę gumową
- rurociągi kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej D 160, D 125, D 90 PE 100 SDR11
- studnie tworzywowe D600 mm, D425 mm PVC/PP
- studnie zaworowe.

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej podciśnieniowej D160 PE w miejscowości Wola Batorska nastąpi na działce nr ewid. 1534.

14.2 Wytyczne wykonania kanalizacji sanitarnej

Całość sieci należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Wodociągi Niepołomice Sp. z o.o., znak: WN/DTI-WT/WB-WK/670-4536/17 z dnia 27.11.2017 r.

14.2.1 Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

- Projektowane rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać z rur D 200 PVC, D 160 PVC typu "S", klasy SN 8 SDR 34 kielichowych ze ścianką litą łączonych za pomocą uszczeltek gumowych (nie dopuszcza się stosowania rur ze ścianką z rdzeniem spienionym).
- Odejsścia do nieruchomości zaprojektowano z rur D 160 PVC. Rurociągi grawitacyjne zakończone studzienką kanalizacyjną lub zaślepienie korkiem.

Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej D 200 PVC, D 160 PVC należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20,0 cm, następnie stosować obsypkę piaskową zagęszczaną warstwami min. 20 cm do wartości 85% Z.W.P. do 30 cm ponad sklepienie rury i zasypać gruntem rodzimym bez grud i kamieni. Zagłębienia, spadki sieci pokazano w części graficznej opracowania.

14.2.2 Kanalizacja podciśnieniowa D 160 PE, D 125 PE, D 90 PE

Kanalizacja sanitarna podciśnieniowa w technologii ISEKI polega na grawitacyjnym doprowadzeniu ścieków z podłączanych budynków do studzienek zbiorczo - zaworowych, z których zostaną zassane i rurociągiem podciśnieniowym przetransportowane do przepompowni próżniowo – tłocznej. Rurociągi kanalizacji podciśnieniowej zaprojektowano z rur D 160 mm, D 125 mm, D 90 mm PE 100 SDR 11 oraz kształtki wtryskowe łączone przez zgrzewanie doczołowe. Na odejsściach rurociągu zainstalowano zasuwy sekcyjne. W celu ciągłego nadzoru nad pracą zaworów podciśnieniowych, zaprojektowano monitoring przy pomocy sieci kablowej układanej wzdłuż rurociągu sieci podciśnieniowej, który będzie włączony od istniejącego układu monitorującego. Włączenie projektowanej podciśnieniowej sieci kanalizacji D 160 PE do istniejącej sieci podciśnieniowej D 160 PE na działce nr 1534 – droga gminna. Włączenie należy wykonać poprzez specjalny kołnierz z blokadą na przesunięcie oraz tuleje PE do zgrzewania z kołnierzem stalowym luźnym galwanizowanym.

14.2.3 Studzienki kanalizacyjne

Studnie Dn 600 PP, Dn 425 PP

Studnia rewizyjna z polipropylenu o średnicy Dn 600 PP, studnia przyłączeniowa Dn 425 PP - wykonane z rur wznosnych (trzonowych), dwuściennych (w środku gładka, karbowana z zewnątrz), łączone na uszczelkę gumową. Zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych – właz żeliwny z zatrzaskiem z wkładką tłumiącą klasy D400 poprzez pierścienie odciążające, w terenach zielonych stosować włazy kanalizacyjne B125 z zatrzaskiem z wkładką tłumiącą. Studnie wykonać zgodnie z PN – EN 124, montować zgodnie z instrukcją producenta.

14.2.4 Studnie zaworowe

Ścieki z poszczególnych posesji rurociągami grawitacyjnymi dopłyną do studzienek z zainstalowanym zaworem ISEKI (z licznikiem cykli oraz przyciskiem do ręcznego sterowania), rozgraniczającym system grawitacyjny i podciśnieniowy. Zawory podciśnieniowe napędzane są i uruchamiane pneumatycznie w momencie wypełnienia studzienki ściekami do określonego poziomu. Po opróżnieniu studzienki zawór zostaje zamknięty. Ze studzienki zaworowej ścieki wraz z powietrzem zasysane są do kanalizacji podciśnieniowej.

Studzienki zaworowe zaprojektowano jako żelbetowe prefabrykowane w wymiarach 1000 x 1000 mm, wysokość studzienki 2050 lub 2555 mm (zgodnie z dokumentacją graficzną). W studniach zaworowych w celu odcięcia rurociągów podciśnieniowych zastosowano odcinające zasuwy nożowe DN80.

Pokrywa studzienki zaworowej z włazem żeliwnym z zatraskiem z wkładką tłumiącą klasy D400, w terenach zielonych stosować włazy kanalizacyjne B125, wyniesiona o 5 cm ponad powierzchnię terenu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na szczelność studzienek, w trakcie prefabrykacji studni powinny być zabetonowane szczelne przejścia tulejowe dla przewodów.

Studzienki zaworowe zgodne z normą PN-92 B-10729. Montaż zaworów oraz studni zgodnie z instrukcją producenta.

Rysunek szczegółowy studzienki kanalizacyjnej zaworowej przedstawiono na rys. nr 12.

14.3 Bilans ścieków

Bilans ścieków dla budynków miejscowości Wola Batorska, objętych przedmiotowym projektem przedstawia się następująco:

Tab. 2.

Bilans ścieków

Nazwa miejscowości	Przyjęta liczba domów	Przyjęta liczba mieszkańców	Przyjęte jednostk. zużycie wody	Qsr dobowe			Q max dobowe		Qmax godzinowe		
			[l/Mk/d]	[m³/d]	[m³/h]	[l/s]	Nd	[m³/d]	Nh	[m³/h]	[l/s]
Wola Batorska	38 domów istn.	152	120	18,24	0,76	0,21	1,5	27,36	2,5	2,85	0,79
	12 działek pod zabudowę	48	120	5,76	0,24	0,07	1,5	8,64	2,5	0,90	0,25
Razem:				24,00	1,00	0,28		36,00		3,75	1,04

14.4 Zestawienie długości

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi: **L = 1 134,00 m.**

Całkowita długość projektowanego wodociągu wynosi: **L = 1 733,54 m.**

14.5 Jakość ścieków

Ze względu na charakter terenu objętego inwestycją - zabudowa jednorodzinna, przewiduje się typowy, bytowo - gospodarczy charakter ścieków. Według informacji uzyskanych od Inwestora, ścieki nie zawierają składników mających wpływ na zmianę ich charakteru tj. związków agresywnych czy toksycznych. W przypadku podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej zakładów gastronomicznych, warsztatów samochodowych itp., powinno zostać zastosowane podczyszczanie ścieków. Parametry ścieków wprowadzanych do sieci kanalizacyjnej określi jej eksploatator zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 28 września 2016 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (tekst jedn. Dz. U. 2016 r., poz. 1757).

Wody infiltracyjne

Wykonanie sieci z zastosowaniem przewodów kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych (PVC, PE), szczelnych studzienek kanalizacyjnych, szczelnych studzienek zaworowych praktycznie wyeliminuje przenikanie wód infiltracyjnych do sieci. Prawdliwość wykonania połączeń rur między sobą oraz pomiędzy studniami winna być sprawdzona poprzez próbę szczelności.

15 PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA

Do budowy oraz przebudowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami użyto rur i kształtek PE100 SDR 11 PN 16 zgrzewanych doczołowo.

Projektowaną sieć wodociągową – budowa metodą rozkopu, wykonać z rur o następujących

średnicach:

- D 160 mm PE 100 SDR 11 PN 16;
- D 110 mm PE 100 SDR 11 PN 16.

Sieć wodociągową na odcinku wykonywanym metodą horyzontalnego przewiertu sterowanego (od węzła włączeniowego W1 do punktu A2) – należy wykonać z rur D 160 mm PE 100 RC SDR 11 PN 16 trójwarstwowych.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do sieci istniejącej D160 PVC nastąpi na dz. nr 1794 obręb Wola Batorska.

15.1.1 Węzły wodociągowe

Węzeł włączeniowy W1

Włączenie projektowanej sieci D160 PE do sieci istniejącej D160 PVC należy wykonać poprzez zabudowę trójnika żeliwnego kołnierzowego DN 150/150. Połączenie trójnika z siecią D160 PVC poprzez nasuwki PVC i króćce żeliwne jednokołnierzowe. Przy trójniku na odgałęzieniu projektowanej sieci należy zamontować żeliwną zasuwę kołnierzową DN 150, połączenie sieci z zasuwą – tuleja kołnierzowa PE zgrzewana doczołowo z kołnierzem stalowym, przesuwным, luźnym, galwanizowanym. Na istniejącej sieci w węźle W1 zaprojektowano zasuwy sekcyjne DN150.

Węzły sieciowe

- zasuwy żeliwne kołnierzowe krótkie z miękkim uszczelnieniem klina,
- połączenia kołnierzowe specjalne z blokadą na przesunięcie,
- tuleje PE do zgrzewania z kołnierzem stalowym, przesuwным, luźnym, galwanizowanym,
- armatura z żeliwa sferoidalnego PN16,
- teleskopowa obudowa zasuwy ze skrzynką żeliwną obrukowaną.

W śrubowych połączeniach kołnierzowych stosować śruby ze stali nierdzewnej A2 70, nakrętki A4 80, uszczelki z wkładką stalową.

Schematy węzłów włączeniowego oraz sieciowych przedstawiono w części graficznej opracowania - rys. nr 11, 12.

15.1.2 Hydranty p.poż.

Do budowy sieci wodociągowej zastosowano hydranty p.pożarowe zaprojektowane jako nadziemne DN 80 – 4 szt., przystosowane do złamania, zlokalizowane na odgałęzieniu sieci, odcięte zasuwami kołnierzowymi z miękkim uszczelnieniem z obudową teleskopową i skrzynką żeliwną obrukowaną.

Parametry techniczne hydrantów p.poż. DN 80:

- Ciśnienie robocze PN16
- Temperatura czynnika – do 50 °C
- Kolumna hydrantu z nierdzewnej rury stalowej
- Trzpień nierdzewny z walcowanym gwintem polerowany pod uszczelnienie
- Wrzeciono nierdzewne
- Uszczelnienie trzpienia o-ring
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu
- Element odcinający – zamykający (grzyb) całkowicie zwulkanizowany EPDM
- Możliwość wymiany elementów wewnątrz po zamknięciu zasuwy odcinającej
- Materiały zewnętrzne i wewnętrzne odporne na korozję
- Materiał odporny na środki dezynfekcyjne.

15.1.3 Projektowane przyłącza wodociągowe

Do budowy przyłączy wodociągowych użyto rurociągi PE o parametrach technicznych jak wyżej o następujących średnicach:

- D 63 mm PE 100 SDR 11 PN 16;
- D 40 mm PE 100 SDR 11 PN 16.

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano jako prostopadłe odgałęzienie rurociągu wodociągowego, przy użyciu zestawu przyłączeniowego.

Za zestawem przyłączeniowym przewidziano montaż zasuwy odcinającej Dn32 mm, Dn50 mm, kołnierzowej, wykonanej z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem, z teleskopowym przedłużeniem wrzeczona w obudowie wprowadzonym do ulicznej skrzynki do wody wg PN – 85/M – 74081.

W przypadku wymiany całego odcinka przyłącza wodociągowego (z uwagi np. na zły stan techniczny) przyłącze należy wykonać z jednolitego przewodu (bez łączeń) do przejścia PE/stal, które zamontowane jest przed konsolą wodomierzową. W przypadku połączenia istniejących odcinków przyłączy z nowoprojektowanymi w terenie zielonym, należy zastosować złączki zaciskowe do rur PE. W przypadku doprowadzenia przyłącza do budynku, przejście należy wprowadzić w rurze osłonowej. Przyłącze wodociągowe należy posadzić na średniej głębokości 1,4 – 1,6 m (zgodnie z profilem) ze spadkiem 1,5% w kierunku przewodu rozdzielczego, zapewniającego odpowietrzenie i odwodnienie instalacji.

Uwaga: Po wykonaniu projektowanej sieci wodociągowej oraz przyłączy wodociągowych część istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami w miejscowości Wola Batorska ulegnie umartwieniu, czyli zostanie wyłączona z eksploatacji (odcinki sieci do umartwienia oznaczone na projektach zagospodarowania terenu poprzez skreślenie). Likwidowane odcinki sieci wodociągowej i przyłącza winny być usunięte z map zasadniczych poprzez wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.

15.1.4 Wodomierz

Pomiar zużycia wody realizowany w budynkach mieszkalnych jest za pomocą wodomierza Dn 20 mm usytuowanego w konsoli wodomierzowej. Za zestawem wodomierzowym należy zamontować zawór antyskażeniowy z możliwością nadzoru typ EA – zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci.

Wodomierz należy zlokalizować za pierwszą zewnętrzną ścianą w budynku – 0,5 m ponad posadzką, w miejscu wydzielonym, suchym, łatwo dostępnym, zabezpieczonym, przed zalaniem wodą, działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia.

W skład zestawu wodomierzowego wchodzi:

- zawór odcinający grzybkowy Dn 32 mm (umieszczony po stronie przyłącza),
- zawór odcinający grzybkowy Dn 32 mm (umieszczony po stronie instalacji),
- wodomierz skrzydełkowy typ JS 2,5 Dn 20 mm,
- antyskażeniowy zawór zwrotny typ EA 251 Dn 32 mm.

16 SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANYCH SIECI Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM

Projektowane sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w miejscowości Wola Batorska krzyżują się z sieciami uzbrojenia nad i podziemnego.

16.1 Skrzyżowanie z siecią wodociągową

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej w m. Wola Batorska krzyżuje się z siecią wodociągową. W miejscu skrzyżowań kanalizacji sanitarnej z rurociągiem sieci wodociągowej, rurę wodociągową należy zabezpieczyć przez podwieszenie. Przy zasypie należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury wodociągowej, prace należy wykonywać ręcznie. Należy odtworzyć taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną.

16.2 Skrzyżowanie z siecią gazową

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć wodociągowa krzyżuje się w miejscowości Wola Batorska z siecią gazową. Dla sieci gazowej obowiązuje strefa kontrolowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. Skrzyżowania należy rozwiązać zgodnie z normą PN-91/M-34501 – „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi – wymagania”. Rurociągi sieci kanalizacyjnej pod istniejącym rurociągiem gazowym ułożyć należy w rurze osłonowej (PVC lub PE, średnice rur osłonowych oraz materiał przedstawiono na załącznikach graficznych - profilach) w odległości zgodnej z normą. Długość rury osłonowej minimum 3 m (po 1,5 metra na każdą stronę, licząc prostopadłe do osi gazociągu). Gazociąg podczas prowadzenia prac budowlanych należy zabezpieczyć przez podwieszenie a następnie uzupełnić zasypkę gazociągu warstwą piasku o grubości 0,2 m oraz odbudować oznakowanie gazociągu (taśma ostrzegawcza i lokalizacyjna). Wszelkie prace budowlane w pobliżu istniejącej sieci gazowej należy wykonywać ręcznie. Wykonawca prac budowlanych, prowadzonych w sąsiedztwie istniejącej sieci gazowej, powinien powiadomić pisemnie z 14-dniowym wyprzedzeniem rozpoczęcie tych prac Rejon Dystrybucji Gazu – 32-015 Kłaj 653. Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, znak: PSG-C00/DT/ZMS/18W/561216/17-1373/1/17 z dnia 27.10.2017 r.

16.3 Skrzyżowania z siecią energetyczną

Prace budowlane prowadzone w rejonie słupów elektroenergetycznych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, w przypadku naruszenia jego uziomu lub ustoju – dokonać jego odtworzenia. Istniejące kable elektroenergetyczne na całym odcinku skrzyżowania z siecią kanalizacji sanitarnej oraz po min. 0,5 m z każdej strony należy zabezpieczyć rurami dwupołówkowymi z polietylenu utwardzonego (np. APS) o długości takiej, aby rury wystawały poza brzegi wykopu minimum 1,0 m z każdej strony. Końce rur należy uszczelnić, ułożyć taśmę ostrzegawczą i przykryć warstwą ziemi. Średnice rur ochronnych: dla kabli 1 kV rury min 110 mm koloru niebieskiego, dla kabli SN – rury min. 160 mm koloru czerwonego. Prace ziemne w obszarze skrzyżowań i zbliżeń wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika Tauron oraz z zachowaniem wymagań normy PN - E-05100-1, N SEP-E-004 oraz zachowaniem uzgodnień przedstawionych w odpisie protokołu z Narady Koordynacyjnej w sprawie nr GK.663.2.181.2018 z dnia 14.03.2018 r.

16.4 Skrzyżowania z siecią teletechniczną

Projektowana sieć kanalizacji i sieć wodociągowa krzyżuje się z podziemną (dz. nr 1534) oraz napowietrzną siecią teletechniczną. Prace ziemne w obszarze skrzyżowań i zbliżeń wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika OPL oraz z zachowaniem wymagań przedstawionych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Dz. U. 2005, poz. 1864) i normą zakładową ZN-15/OPL-004. Z uwagi na głębokość ułożenia kabli teletechnicznych (0,8 – 1,0 m), sieć kanalizacji sanitarnej i sieć wodociągowa przebiega pod kablami, z zachowaniem odległości do góry rury nie mniejszej niż 0,30 m. W miejscach skrzyżowań z infrastrukturą podziemną OPL, kable zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną AROT D 110 PE, długość rury L = 3,0 m. Zabezpieczenie infrastruktury teletechnicznej należy wykonać przed wykonaniem skrzyżowań. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego do Orange Polska.

UWAGA: Szczególną uwagę należy zwrócić na odpis z protokołu z narady koordynacyjnej nr GK.6630.2.181.2018 wraz z załącznikami graficznymi, na których odręcznie wrysowane zostały uzgodnione sieci podziemnego uzbrojenia terenu oraz budynek na dz. nr 2571/2 (PZT nr 2). Sieci te mogą być wybudowane w momencie realizacji przedmiotowej inwestycji, w związku z czym, należy zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach (wykopy kontrolne) oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenia przy skrzyżowaniach z poszczególnymi sieciami uzbrojenia.

17 SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANYCH SIECI Z PRZESZKODAMI TERENOWYMI

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej oraz sieci wodociągowej na działce 1534 w miejscowości Wola Batorska krzyżuje się z rowem melioracyjnym, sieć wodociągowa D160 PE na działce nr 2587 krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 964 w km. 1+757,5 odc.400.

17.1 Skrzyżowanie sieci z rowem

Projektowane skrzyżowania z istniejącym rowem (dz. 1534) wykonane zostaną bezwykopową metodą przewiertu przy użyciu rur osłonowych:

- rurociąg kanalizacji podciśnieniowej D160 PE - D280 PE 100 SDR 11 o długości $L = 15,0$ m,
- rurociąg sieci wodociągowej D110 PE – D225 PE 100 SDR 11 o długości $L = 15,0$ m,
- rurociąg kanalizacji podciśnieniowej D90 PE - D200 PE 100 SDR 11 o długości $L = 15,0$ m,
- rurociąg sieci wodociągowej D40 PE – D110 PE 100 SDR 11 o długości $L = 15,0$ m.

Do wykonania przewiertu używa się odpowiednio dobranej wiertnicy, którą ustawia się w wykonanej wcześniej odeskowanej komorze przewiertowej o odpowiednich wymiarach. Końce rury osłonowej zabezpieczone zostaną manszetami.

17.2 Skrzyżowanie sieci wodociągowej z drogą wojewódzką nr 964

Projektowana sieć wodociągowa D160 PE w miejscowości Wola Batorska krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 964 (dz. nr ewid. 2587) w km. 1+757,5 odc.400. Skrzyżowanie oraz prace w obrębie drogi wojewódzkiej Decyzją Zarządu Województwa Małopolskiego, Rejon Dróg Wojewódzkich w Myślenicach, znak: ZDW/RDW-M-651-964-93/W/17, DWM/PW/2017/1885/1099/BS z dnia 09.10.2017 r. oraz uzgodnieniem projektu przez Zarząd Województwa Małopolskiego, Rejon Dróg Wojewódzkich w Myślenicach, znak: ZDW/RDW-M-651-2.16/18, RDWM/PW/2018/964/224/198/AU z dnia 27.02.2018 r.

Powyższy zakres budowy sieci wodociągowej objęty jest odrębnym wnioskiem pozwolenia na budowę Wojewody Małopolskiego.

18 RENOWACJA NAWIERZCHNI

W związku z prowadzeniem tras sieci kanalizacyjnej oraz sieci wodociągowej w drogach gminnych utwardzonych, zachodzi konieczność odtworzenia ich nawierzchni oraz poboczy i rowów przydrożnych, które zostaną naruszone przez budowę.

Odbudowę istniejącej drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej (dz. nr 1534) wykonać w następujący sposób:

- 5 cm - warstwa ścieralna – asfaltobeton o uziarnieniu 0/12,8 mm w całej szerokości jezdni (min. 3,0 m.), skropienie emulsją szybkozspadową powierzchni,
- 4 cm - warstwa wiążąca – asfaltobeton o uziarnieniu 0/16 mm w szerokości wykopu,
- 20 cm – podbudowa warstwa górna – kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie – w szerokości wykopu,
- 15 cm – podbudowa warstwa dolna - kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie – w szerokości jezdni.

Wymagane jest odpowiednie zagęszczenie warstw kruszywa nad wykonanymi sieciami. Wskaźnik zagęszczenia warstwy górnej kruszywa co najmniej 1,0. Przed położeniem warstw bitumicznych należy zgłosić do odbioru wykonaną podbudowę drogi w celu wykonania pomiarów wskaźnika zagęszczenia podbudowy (punkty zostaną wskazane przez Zarządcę – 1 pomiar na 100 mb drogi).

Odbudowa dróg gminnych o nawierzchni żwirowej: dz. nr 1534 – odcinek P44+17,5m – P50 oraz odcinek P50 – SZ21:

- 15 cm - warstwa górna – kruszywo łamane 0/31,5 o stabilizowane mechanicznie – w całej szerokości drogi,
- 20 cm – warstwa dolna - kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie – w szerokości wykopu.

Odtworzenie nawierzchni dróg przedstawiono w części graficznej opracowania – rys. nr 8. Podczas wykonywania robót budowlanych droga powinna być przejezdna, w innym przypadku należy uzgodnić organizację ruchu na czas prowadzenia prac budowlanych.

18.1 Renowacja ciągów pieszych

Po wykonaniu odcinków sieci kanalizacyjnej i sieci wodociągowej należy przywrócić do stanu pierwotnego ciągu pieszego wzdłuż jezdni (chodniki, pobocza utwardzone, parkingi). Nawierzchnie chodnika układać z 2% spadkiem w kierunku jezdni z istniejących płytek na podsypce piaskowej o gr. 5 cm i podbudowie kamiennej o gr. 15 cm. Elementy uszkodzone w czasie rozbiórki (płyty, krawężniki) należy zastąpić nowymi.

19 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Zgodnie z geotechnicznymi warunkami posadowienia kanalizacji w rejonie projektowanej kanalizacji i sieci wodociągowej w miejscowości Wola Batorska w otworach geotechnicznych stwierdzono występowanie wody gruntowej – w otworze OG7 stwierdzono sączenia wody gruntowej na głębokości ok. 0,4 m p.p.t..

W związku powyższym projektowane sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej może wymagać w czasie realizacji odwodnienia wykopów. Odwodnienie wykopów należy wykonać przy użyciu igłofiltrów. Należy stosować zestaw igłofiltrów o średnicy \varnothing 32 mm, rozmieszczonych co 1,0 m z jednej strony wykopu (od strony rowu drogowego). Filtry wpukiwane w obsypce piaskowej na głębokość 6,0 m p.p.t.

20 INWENTARYZACJA ZIELENI

Trasę projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Batorska wyznaczono w taki sposób, aby nie kolidowała z istniejącym drzewostanem. Nie przewiduje się wycinki drzew.

21 WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Rozpoznanie budowy geologicznej określone zostało na podstawie trzech otworów geologicznych o głębokości 2,5 m p.p.t..

W badanym podłożu stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych reprezentowane przez grunty zastoiskowe i akumulacji rzecznej. Poniżej warstwy gleby, rozpoznano grunty: pyły brunatne, pyły żółto popielate, pyły popielate zastoiskowe, namuły, pyły popielate z piaskiem, piasek średni.

Budowa geologiczna w rejonie projektowanej inwestycji przedstawia się następująco:

OG4 – pod powierzchnią gleby na głębokości 0,2 - 0,8 m p.p.t. – pył brunatny, poniżej do 1,7 m p.p.t. – pył popielaty zastoiskowy, następnie do 2,0 – namuł, do 2,2 m p.p.t. – pył popielaty zastoiskowy i dalej piasek średni.

OG6 – do głębokości 0,4 m – nasyp, później do poziomu 1,2 m p.p.t. – pył brunatny, następnie do 1,4 m – namuł, do 1,8 – pył ciemno popielaty i żółto popielaty, i następnie piasek średni.

OG7 - pod powierzchnią gleby na głębokości 0,2 - 0,8 m p.p.t. – pył brunatny i pył żółto popielaty, poniżej do 1,1 m p.p.t. – namuł, do 1,8 m p.p.t. – pył popielaty zastoiskowy i pył żółty popielaty i poniżej pył popielaty z piaskiem.

Warunki hydrologiczne: trakcie wiercenia stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych. Wodę nawiercono na głębokości w otworze OG4 - 2,3 m p.p.t., OG6 – 2,2 m p.p.t., w otworze OG7 stwierdzono występowanie niewielkiego sączenia wód gruntowych na głębokości 0,4 m p.p.t..

22 ZAŁOŻENIA REALIZACJI INWESTYCJI

22.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- wytyczyć geodezyjnie usytuowanie rurociągów kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej, zgodnie z trasą podaną na planie sytuacyjnym,
- sprawdzić zgodność rzędnych terenu istniejącego z przyjętymi w projekcie,
- zlokalizować przebieg napowietrznych linii energetycznych w stosunku do osi budowanego rurociągu sieci kanalizacyjnej i rurociągu sieci wodociągowej.

Na załączonych projektach zagospodarowania terenu PZT1, PZT2 w skali 1:500 pokazano istniejące sieci uzbrojenia podziemnego. Informacje te należy traktować orientacyjnie i liczyć się z możliwością wystąpienia niezgodności w ich usytuowaniu.

22.2 Próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej

Próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i sieci wodociągowej prowadzić zgodnie z normami PN-EN 1610 oraz PN-EN 805.

Próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonywać sukcesywnie w miarę postępu robót zgodnie z wymaganiami normy oraz wytycznymi producenta rur. Po przeprowadzonych próbach szczelności należy przeprowadzić inspekcję TV wybudowanych kanałów.

Do próby sieci wodociągowej przy pomocy pompy, rurociągi należy poddać ciśnieniu próbnemu równemu 1,5 ciśnienia roboczego. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 min, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa. Próbę przeprowadzić przed zasypaniem wodociągu dla miejsc z wykonanymi połączeniami. Wymagany czas stabilizacji - nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napełniania wodą. Próbę ciśnieniową prowadzić metodą ubytku wody, podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany ciśnienia czynnika.

22.3 Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Po wykonaniu sieci wodociągowej należy wykonać jego płukanie wodą czystą z prędkością płukania 1,0 m/s. Dezynfekcję sieci wodociągowej przeprowadzić bezpośrednio przed jej włączeniem do eksploatacji przy użyciu wodnego roztworu podchlorynu sodu o zawartości 25 mg. Cl/dm³wody, tj. 25 g Cl/m³wody.

22.4 Roboty ziemne

Całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych i Wodociągowych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 9, zeszyt nr 3 oraz normami PN, EN i branżowymi. Roboty ziemne pod obiekty i budowę kanalizacji prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02, "Roboty ziemne, wykopy otwarte"-warunki techniczne wykonania, BN-83/9936-02. Roboty ziemne prowadzić należy sposobem mechanicznym i ręcznym. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów w terenie zielonym zdjąć 20 cm warstwę humusu, którą po zakończeniu zasypki kanału należy rozścielić ponownie na powierzchni terenu. Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć, w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (wodociąg, gazociąg). Wykopy pod projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągową, pod komory przewiertowe przewidziano o ścianach pionowych z pełnym oszalowaniem. Wykopy pod projektowane sieci, studnie zaworowe i komory przewiertowe należy chronić przed zalewaniem przez wody opadowe, aby nie dopuścić do znacznego zawilgocenia gruntów, mogących obniżyć swoje parametry wytrzymałościowe /tikotropia/. Nie pozostawiać na czas dłuższy otwartych wykopów przed układaniem rurociągów, w celu uniknięcia gromadzenia się na dnie wody śaczeniowej.

Przy wykonywaniu robót ziemnych i prowadzeniu robót montażowych winny być przestrzegane przepisy BHP i zachowana ostrożność. Przy pracach w kanałach i studniach zabezpieczyć stałą łączność pomiędzy pracującymi w wykopie z zespołem ubezpieczającym. Szczególną ostrożność należy zachować także przy pracach prowadzonych w rejonie linii energetycznych. Pod liniami energetycznymi zabronione jest stosowanie sprzętu

zmechanizowanego z wysięgnikiem, prace ziemne w rejonach zbliżeń wykonywać ręcznie. Przy wykonywaniu wykopów w miejscach zbliżeń do słupów energetycznych i telekomunikacyjnych wykonać stosowne zabezpieczenia, zapewniające ich stateczność. Prace w obrębie linii energetycznych winny być prowadzone pod nadzorem pracownika Tauron, w obrębie linii teletechnicznych – pod nadzorem pracownika Orange Polska.

Prace ziemne wykonywać pod nadzorem przedstawicieli instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, krzyżującymi się i zbliżonymi do projektowanych rurociągów sieci kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej. O zamiarze prowadzenia prac ziemnych instytucje branżowe winny być zawiadamiane z odpowiednim wyprzedzeniem.

Przejścia poprzeczne projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej przez drogi gminne należy prowadzić w rurach osłonowych PE 100 SDR 11 z montażem odpowiednich płoz i manszet.

Prace w rejonie skrzyżowania z mediami wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi podanymi w odpisie protokołu Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej oraz w uzgodnieniach przedprojektowych (w załączeniu). Wszelkie uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót będą traktowane jako awarie i usuwane na koszt Wykonawcy.

Wykopy należy wykonywać odcinkami np. 30 m, podsypkę piaskową pod układane rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o grubości 20 cm, pod rurociągi kanalizacji podciśnieniowej i rurociągi wodociągowe o grubości 15 cm, obsypkę do wysokości 30 cm ponad sklepienie rurociągu należy wykonać z piasku drobno lub średnioziarnistego, bez grud i kamieni. Podbudowa oraz obsypka ma być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 85 % Z.W.P. lub nie mniejszego niż teren rodzimy obok wykopów. Zasyp i ubijanie w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami co 30 cm z jednoczesnym usuwaniem odeskowania wykopu. Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna uwzględniać współczynnik spulchnienia gruntu oraz wymaganą grubość warstwy po osiągnięciu założonego wskaźnika zagęszczenia dla zastosowanego materiału. W miejscach połączeń rur należy wykonać koryta głębsze, umożliwiające obserwację połączeń podczas próby szczelności. Zagęszczenie podsypki i obsypki do wymaganego stopnia winno być potwierdzone badaniem (np. dynamiczną płytą obciążeniową lub sondą do wyznaczania stopnia zagęszczenia gruntów) odebrane i wpisane do dziennika budowy. Rurociąg kanalizacyjny po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 swego obwodu. W rejonie połączenia rur nie należy wykonywać obsypki do czasu wykonania próby szczelności. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie – PN-92/B-10735 Kanalizacja „Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze” oraz instrukcji producenta zastosowanych rur. Po przeprowadzonych próbach szczelności należy przeprowadzić inspekcję TV wybudowanych kanałów. Po wykonaniu inspekcji należy przedłożyć Inwestorowi pełny raport zawierający filmy oraz wykresy spadków sieci kanalizacji sanitarnej. Po wykonaniu i odebraniu podbudowy i obsypki można przystąpić do zasypywania wykopu.

Na całej długości projektowanej sieci wodociągowej, nad ułożonym rurociągiem należy umieścić niebieską taśmę ostrzegawczą o szerokości 20 cm z napisem UWAGA - WODOCIĄG.

Po zakończeniu robót - nawierzchnie i pobocza dróg, chodniki należy przywrócić do stanu pierwotnego. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać zapisów z uzgodnień branżowych oraz narady koordynacyjnej (opinia ZUDP – w załączeniu). Wszelkie roboty wykonać zgodnie z normami wytycznymi producentów wbudowanych materiałów i przepisami BHP.

<i>Tytuł:</i>	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA		
<i>Nazwa i adres obiektu budowlanego:</i>	<p style="text-align: center;">Budowa kanalizacji podciśnieniowo – tłocznej sołectwa Wola Batorska, zlewnia VS2 oraz przebudowa sieci wodociągowej</p> <p>Nr ewid. działek: 1495/2, 1518, 1522, 1523, 1529/1, 1529/3, 1529/7, 1529/10, 1530/2, 1531/2, 1531/3, 1531/4, 1532/3, 1532/4, 1532/5, 1532/7, 1533, 1534, 1546, 1547, 1548/1, 1548/2, 1552/1, 1552/2, 1559/5, 1559/6, 1559/7, 1734, 1742, 1743/1, 1743/2, 1743/6, 1743/7, 1745/1, 1745/3, 1745/4, 1745/5, 1751/1, 1752/6, 1752/7, 1752/9, 1753/2, 1753/3, 1753/4, 1753/5, 1794, 1796, 2571/2 - obręb Wola Batorska (0007), gmina Niepołomice (jedn. ewid. 121904_5), powiat wielicki, woj. małopolskie.</p>		
<i>Nazwa i adres Inwestora:</i>	„WODOCIĄGI NIEPOŁOMICE" Sp. z o.o. ul. Droga Królewska 27 32-005 Niepołomice		
<i>Nazwa i adres Jednostki Projektowej:</i>	Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „BMT” ul. Wicherkiewicza 5/13 30-389 Kraków		
<i>Autor opracowania</i>			
<i>L.p.</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr upr. bud.</i>	<i>Podpis</i>
1.	<i>Opracował:</i> inż. Mariusz Tomczak spec. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentyl., gaz., wod. – kan.	99/2001	
Kraków, marzec 2018 r.			

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

23 PODSTAWA OPRACOWANIA PLANU BIOZ

Podstawą opracowania jest projekt budowlany oraz art. 20 ust.1 pkt 1b ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2017, poz. 1332).

Zakres niniejszego opracowania wyczerpuje treść §2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003, poz. 1126).

24 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Na całość zamierzenia budowlanego składają się prace, które opisane zostały w projekcie budowlanym. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów i związanych z nimi prac:

24.1 Roboty budowlano – montażowe

24.1.1 Wykonanie wykopów pod zaprojektowane urządzenia i obiekty

- kanały kanalizacji grawitacyjnej o średnicy D 200 mm PVC, D 160 mm PVC,
- kanał kanalizacji podciśnieniowej D 160 PE, D 125, D 90 PE
- studnie kanalizacyjne z tworzyw sztucznych PP łączone na uszczelkę gumową o średnicy: Dn 600 mm, Dn 425 mm
- studnie zaworowe
- sieć wodociągowa o średnicy D 160, D 110 mm PE
- przyłącza wodociągowe D63, D40 mm PE.

24.1.2 Wykonanie połączeń technologicznych

- Montaż rurociągów sieci wodociągowej
- Montaż rurociągów kanalizacyjnych
- Montaż studzienek kanalizacyjnych

24.1.3 Wykonanie odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego

- Wykonanie prac ziemnych – zasypki rurociągów.
- Wykonanie odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego (zaleca się Wykonawcy robót wykonanie zdjęć stanu istniejącego przed rozpoczęciem wykonywania wykopów i ewentualnych robót demontażowych istniejącej małej architektury na posesjach prywatnych).
- Wykonaniu mikroniwelacji terenu i zasianiu trawy.

24.2 Roboty rozruchowe

Roboty rozruchowe polegają na sprawdzeniu poprawności działania urządzeń mechanicznych oraz przeprowadzeniu prób szczelności sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

25 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie przeznaczonym pod budowę sieci znajduje się istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej, sieć gazowa, wodociągowa, energetyczna i teletechniczna.

26 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Przewidziane w projekcie zagospodarowanie terenu oraz jego elementy wykluczają ewentualne zagrożenia wynikające z charakteru obiektu.

Podczas czynności związanych z obsługą urządzeń zainstalowanych na sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej muszą być zachowane odpowiednie w tym zakresie przepisy BHP.

27 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄC ICH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA

Identyfikuje się następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

27.1 Upadek do wykopu

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej

Czas wystąpienia: wykopy oraz prace montażowe

Podczas prac ziemnych oraz montażowych występuje niebezpieczeństwo upadku pracownika do:

- otwartego wykopu po wykonaniu wykopów pod sieć wodociągową,
- otwartego wykopu po wykonaniu wykopów pod sieć kanalizacji sanitarnej i studzienki kanalizacyjne.

Upadek taki może spowodować trwałe uszkodzenie ciała, a nawet śmierć.

27.2 Przysypanie ziemią

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej

Czas wystąpienia: prace budowlano – montażowe – faza posadawiania i obsypywania urządzeń.

W celu posadowienia urządzeń i ich zasypki, konieczne jest zgromadzenie pewnej ilości materiału ziemnego w pobliżu wykopu. Nieprawidłowe zgromadzenie tego materiału może spowodować zasypanie pracownika, trwałe uszkodzenie ciała lub śmierć.

27.3 Zagrożenie związane z pracą koparki i spychacza

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej

Czas wystąpienia: prace ziemne

W czasie prac ziemnych tj. prowadzenia wykopów pod sieć wodociągową oraz sieć kanalizacji sanitarnej występuje konieczność zastosowania koparki. Praca koparki generuje zagrożenia związane z jej poruszaniem się po placu budowy: możliwością potrącenia, uderzenia łyżką na wysięgniku, co może spowodować trwałe uszkodzenie ciała a w przypadku poważniejszych obrażeń śmierć.

27.4 Zagrożenie związane z przemieszczeniem się po palcu budowy

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej

Czas wystąpienia: prace montażowe

Zagrożenie to występuje do zakończenia prac budowlano-montażowych i związane jest z typowymi czynnościami wykonywanych przez pracowników, które należą do ich zakresu obowiązków. Zagrożenia, jakie identyfikuje się podczas takich prac to: skaleczenia, urazy, stłuczenia.

27.5 Zagrożenie porażenia prądem

Miejsce wystąpienia: teren budowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej

Czas wystąpienia: prace budowlano-montażowe – obsługa urządzeń elektrycznych.

Zagrożenie to występuje w całym okresie prac do zakończenia prac budowlano-montażowych. Przewidziany zakres prac wymaga użycia urządzeń elektrycznych, których niewłaściwa obsługa może spowodować porażenie prądem o napięciu 230 – 380 V.

28 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Każdy z pracowników przystępujących do wykonywania prac powinien przejść przeszkolenie przeprowadzone przez Kierownika Budowy w oparciu o następujące akty:

- Warunki Techniczne Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych T.2 wyd. 1988 r.
- BN-83/8836-02 „Roboty ziemne, wykopy otwarte”- warunki techniczne wykonania. Przy wykonywaniu wykopów oraz prowadzeniu robót montażowych i rozbiórkowych zachować ostrożność.
- Normy PN i branżowe.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Szczególną uwagę winno się zwrócić na instrukcje stanowiskowe BHP i stosowanie się do nich pracowników.

29 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- Plac budowy zostanie wydzielony taśmą ostrzegawczą i oznakowany za pomocą tablic ostrzegawczych oraz informacyjnych o zagrożeniach w trakcie realizacji budowy.
- Wyznaczona zostanie strefa niebezpieczna podczas pracy koparki i spychaczy.
- Zostanie wyznaczona droga technologiczna, place składowania oraz plac postoju maszyn.
- Każdy z pracowników winien posiadać środki ochrony osobistej – kaski przeciwuderzeniowe, rękawice oraz odzież ochronną zimową.
- W przypadku pracy w niskich temp. należy przewidzieć częstsze przerwy w pracy np.: 15 min, co 2 godz. w ogrzewanym zapleczu socjalnym (barak).

ZAŁĄCZNIKI – uzgodnienia, pozwolenia i opinie

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Niepołomice dla obszaru „Wola Batorska I” zatwierdzony uchwałą nr LXIX/724/10 Rady Miejskiej w Niepołomicach z dnia 21 września 2010 roku.
2. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Niepołomice o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak: STR.6733.2.2017 z dn. 29.11.2017 r.
3. Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie o środowiskowych uwarunkowaniach, znak: OŚR.4207.107.2017.BaK z dnia 21.12.2017 r.
4. Pismo Burmistrza Miasta i gminy Niepołomice w sprawie lokalizacji kanalizacji i sieci wodociągowej w pasie dróg gminnych, znak: DR.7211.4.302.2017 z dn. 14.11.2017 r.
5. Decyzja Zarządu Województwa Małopolskiego, Rejon Dróg Wojewódzkich w Myślenicach, znak: ZDW/RDW-M-651-964-93/W/17, DWM/PW/2017/1885/1099/BS z dnia 09.10.2017 r. w sprawie lokalizacji sieci wodociągowej w pasie drogi wojewódzkiej nr 964 w miejscowości Wola Batorska.
6. Uzgodnienie projektu przez Zarząd Województwa Małopolskiego, Rejon Dróg Wojewódzkich w Myślenicach, znak: ZDW/RDW-M-651-2.16/18, RDWM/PW/2018/964/224/198/AU z dnia 27.02.2018 r.
7. Warunki techniczne dla inwestycji wydane przez Wodociągi Niepołomice Sp. z o.o., znak: WN/DTI-WT/WB-WK/670-4536/17 z dnia 27.11.2017 r.
8. Pismo Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie, znak: OZKr.5183.1983.2017.ED z dnia 25.10.2017 r.
9. Pismo Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, znak: PSG-C00/DT/ZMS/18W/561216/17-1376/1/17 z dnia 27.10.2017 r. w sprawie warunków technicznych dla projektowanej sieci w odniesieniu do czynnych sieci i urządzeń gazowniczych.
10. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GK.6630.2.181.2018 z dnia 14.03.2018 r.
11. Geotechniczne warunki posadowienia projektowanej kanalizacji podciśnieniowo tłocznej zlewnia VS2, sołectwo Wola Batorska, gmina Niepołomice.
12. Oświadczenie projektantów zgodnie z art. 20 ust. 4 prawa budowlanego wraz z uprawnieniami i aktualnym zaświadczeniem o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa.