

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	
SPIS TREŚCI:	
I. ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI OPISOWEJ PROJEKTU	4
1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	4
1.2. Opis stanu istniejącego	4
1.2.1. Lokalizacja.	4
1.2.2. Istniejąca infrastruktura techniczna i otoczenie.	4
1.3. Podstawa opracowania	4
1.4. Warunki i wymagania w zakresie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.	5
1.5. Warunki w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.	5
1.6. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich oraz obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunalnej.	6
1.7. Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej.	6
1.8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	6
1.9. Warunki gruntowe i hydrogeologiczne.	10
2. OPIS SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	10
2.1. Charakterystyka projektowanej kanalizacji sanitarnej	10
2.2. Charakterystyka projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej	11
2.3. Głębokość ułożenia kanału	11
2.4. Studzienki kanalizacyjne	11
2.5. Wytyczne prowadzenia robót ziemnych i montażowych	11
2.6. Szalowanie wykopów liniowych	12
2.7. Odwadnianie wykopów	12
2.8. Odbudowa nawierzchni	12
2.9. Podsypka, obsypka i zasypka	12
3. ZALECENIA WYKONAWCZE	13
3.1. Roboty ziemne	13
3.2. Próby szczelności	14
3.3. Wywóz gruntu	14
3.4. Wymagania w zakresie geodezyjnej obsługi inwestycji	14
3.5. Czynności poprzedzające rozpoczęcie i po zakończeniu robót	14
3.6. Wymagania w zakresie odbioru technicznego	15
3.7. Wytyczne BHP	15
3.8. Zestawienie materiałów	15
4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	16
5. UWAGI KOŃCOWE	16

II. ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU.....

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	skala	nr strony
1	PB-IS-01	Zagospodarowanie terenu Trasa sieci kanalizacji sanitarnej PVC200	1:500	
2	PB-IS-02	Profil sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/500	
	PB-IS-03	Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej	1:100/500	
3	PB-IS-04	Schemat studni rewizyjnej w technologii żelbetonowej DN1200	1:20	

III. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU BUDOWLANEGO.....

1	Oświadczenie o kompletności dokumentacji.	
2	Kserokopia uprawnień projektantów.	
3	Ksero zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa projektantów	

2. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO.....

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest **projekt budowlany na budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na ul. Borowiec i ul. Makowej** dla zadania: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Śladków Mały, gmina Chmielnik dz. ewid. nr 370, 600/11, 600/6, 600/7, 600/12, 600/14, 600/15, 600/16, 301/7 w miejscowości Śladków Mały, gmina Chmielnik, Etap I.

1.2. Opis stanu istniejącego

1.2.1. Lokalizacja.

Obszar opracowania stanowią działki o numerach ewidencyjnych: 370, 600/11 dla rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz działki 600/6, 600/7, 600/12, 600/14, 600/15, 600/16, 301/7, dla lokalizacji przyłączy kanalizacji sanitarnej, obręb 260404_5.0024 Śladków Mały gm. Chmielnik - obszar wiejski. Administracyjnie analizowane działki położone są na terenie gminy Chmielnik.

1.2.2. Istniejąca infrastruktura techniczna i otoczenie.

Teren wokół inwestycji częściowo stanowią działki zabudowane, (zabudowa mieszkalna jednorodzinna), częściowo działki rolne uprawne. W pobliżu miejsca opracowania występuje następująca infrastruktura: sieć wodociągowa w110, przyłącza wodociągowe wA40, sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia, linia oświetleniowa, kanalizacja sanitarna ks200PVC.

1.3. Podstawa opracowania

- 1) Mapa zasadnicza w skali 1:500 przeznaczona do celów projektowych.
- 2) Wytyczne inwestorskie.
- 3) Aktualnie obowiązujące przepisy i normy polskie.
- 4) Normy i przepisy prawa budowlanego.
- 5) Warunki techniczne rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej z dnia 04.01.2022 r. Znak 81/2022.
- 6) Wypis i wyrys ze Zmiany nr 1 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Śladków Mały i części sołectwa Śladków Duży, gm. Chmielnik, zatwierdzony uchwałą NR XXXV/303/2013 Rady Miejskiej w Chmielniku z dnia 22 listopada 2013 roku (ogł. W Dz. Urz. Woj. Święt. Poz. 4442, z dnia 30.12.2013 r.).

- 7) Zgoda oraz warunki lokalizacji kanalizacji sanitarnej w drodze wewnętrznej dz. nr 370 w Śladkowie Małym, wydane przez Gminę Chmielnik, Znak: IPS.7234.5.3.2022 dnia 23.02.2022 r.
- 8) Protokół z narady koordynacyjnej Znak sprawy: GN-III.6630.....2022 z dnia03.2022 r.
- 9) Uzgodnienia projektu budowlanego rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej z Zakładem Usług Komunalnych w Zreczu Dużym, Znak:/2022 z dnia03.2022 r.

1.4. Warunki i wymagania w zakresie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.

Obiekty budowlane obejmujące przedsięwzięcie inwestycyjne posiadają funkcję zaliczaną do obiektów infrastruktury technicznej.

Sieć zaprojektowana została zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi właściwych administratorów sieci i została z nimi uzgodniona. Lokalizacja projektowanej sieci jest zgodna z planem odprowadzenia ścieków sanitarно-bytowych dla obsługi tego terenu i nie narusza zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego określonego miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego sołectwa Ślaków Mały i części sołectwa Śladków Duży, gmina Chmielnik, zatwierdzony uchwałą Nr XXXV/303/2013 Rady Miejskiej w Chmielniku z dnia 22 11.2013 r, (ogł. W Dz. Urz. Woj. Świąt. poz. 4442, z dnia 30.12.2013 r).

1.5. Warunki w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Teren, na którym projektowany jest obiekt objęty opracowaniem, nie jest wpisany do rejestru zabytków ujętych w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. Nie występują na nim obszary ochrony archeologicznej, ani nie obowiązują zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Do głównych przyrodniczych funkcji należy ochrona wód powierzchniowych a szczególnie rzeki Czarnej Staszowskiej wraz ze zbiornikiem wodnym Chańcza, Wschodniej Isanicy a także spełnienie roli łącznikowej pomiędzy Zespołami Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich i Ponidzia.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu realizacji przedmiotowej inwestycji na komponenty środowiska. Lokalizacja i charakter przedsięwzięcia wyklucza możliwość oddziaływania na obszar Natura 2000. Inwestycja zlokalizowana jest poza granicami terenu objętego ochroną obszaru Natura 2000.

Planowana inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, określonego w paragrafie 3 ust. 1 pkt. 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 wrzesień 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dla omawianego zadania nie jest zatem wymagane opracowanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Ochrona obiektów budowlanych na terenach górniczych.

Przedsięwzięcie inwestycyjne jest zlokalizowane poza terenami górniczymi oraz terenami zagrożonymi osuwaniem się mas ziemnych, w związku z tym realizacja przedsięwzięcia inwestycyjnego nie podlega wymogom i uwarunkowaniom określonym w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1420 z późn. zm).

1.6. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich oraz obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunalnej.

Przedsięwzięcie inwestycyjne objęte niniejszym opracowaniem nie narusza interesów osób trzecich, nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej ani możliwości korzystania z wody, kanalizacji czy energii elektrycznej na nieruchomościach sąsiednich.

Zakres inwestycji nie powoduje konieczności zapewnienia elementów infrastruktury technicznej. Odbiór ścieków na warunkach określonych przez właściwego zarządcę mediów.

Dojazd do sieci i urządzeń w celach konserwacyjnych od istniejącej drogi publicznej o kategorii gminnej, w zasięgu której przebiega trasa projektowanej sieci.

1.7. Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej.

Nie dotyczy.

W obszarze inwestycji znajduje się sieć wodociągowa wraz z hydrantami przeciwpożarowymi, pełniąca funkcję dostarczania wody na cele bytowo-socjalne jak i przeciwpożarowe.

1.8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego.

Np.	Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
1	370, 600/11, 600/6, 600/7, 600/12, 600/14, 600/15, 600/16, 301/7 obręb	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 471 z późn. zmianami)	Inwestycja zapewnia odbiór ścieków bytowo-gospodarczych dla obecnych i przyszłych mieszkańców sołectwa Śladków Mały gmina Chmielnik.
2	260404_5.0024 Śladków Mały,	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996	Nie dotyczy

	Chmielnik - obszar wiejski	r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zmianami)	
3		Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987)	Nie dotyczy
4		Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 103, poz. 477 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
5		Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r., Nr 86, poz. 579)	Nie dotyczy
6		Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81)	Nie dotyczy
7		Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645)	Nie dotyczy
8		Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 130, poz. 1112 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
9		Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)	Nie dotyczy
10		Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2018 r., poz. 2068, z 2019 r., poz. 698, 730)	
11		Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)	Nie dotyczy
12		Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów	Nie dotyczy

		naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1853)	
13		Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)	Nie dotyczy
14		Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
15		Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
16		Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2011 nr 118 poz. 687 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
17		Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
18		Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004 r. Nr 161, poz. 1689 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
19		Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)	Przedsięwzięcie inwestycyjne objęte niniejszym opracowaniem nie jest zaliczone do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym, nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
20		Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)	Przedmiotowa inwestycja nie narusza zakazów i nie stoi w sprzeczności z regulacjami określonymi dla w/w obszarów, a co za tym idzie – nie wpłynie negatywnie na ich środowisko przyrodnicze.
21		Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	Przedmiotowa inwestycja w trakcie eksploatacji nie będzie wytwarzać hałasu. Jedyne hałas jakiego można się spodziewać będzie to hałas powstały od urządzeń budowlanych w trakcie realizacji obiektu liniowego.
22		Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21)	Przedmiotowa inwestycja nie będzie generowała odpadów.

23	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984)	Przedmiotowa inwestycja polega na budowie sieci kanalizacji sanitarnej w związku z czym nie mamy do czynienia z wprowadzaniem ścieków ani do wody ani do gruntu.
24	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523)	Nie dotyczy
25	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)	Jako że przedmiotowa inwestycja polega na rozbudowie układu sieci kanalizacyjnej nie stanowi zagrożenia dla GZWP i nie wymaga stosowania zabezpieczeń.
26	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)	Nie dotyczy
27	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipiec 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)	Nie dotyczy
28	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 1594, z późn. zm.)	Nie dotyczy
29	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446)	Przedsięwzięcie inwestycyjne znajduje się w zasięgu Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Jednak nie narusza zakazów wymienionych w tym rozporządzeniu.
30	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)	W części BIOZ wyszczególniono potencjalne zagrożenia i postępowanie na wypadek ich wystąpienia.

Zatem uwzględniając indywidualne cechy obiektu, jego przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu, obszar oddziaływania inwestycji będzie obejmował działki o numerach ewidencyjnych: 370, 600/11, 600/6, 600/7, 600/12, 600/14, 600/15, 600/16, 301/7 obręb 260404_5.0024 Śladków Mały, Chmielnik - obszar wiejski. Administracyjnie analizowane działki położone są na terenie gminy Chmielnik. Projektowany obiekt w zakresie przywołanych przepisów nie ogranicza sposobu użytkowania i zagospodarowania terenów przyległych.

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do działek będących we władaniu osób oraz instytucji, które wyraziły zgodę na prowadzenie prac budowlanych

polegających na budowie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na działkach stanowiących ich własność.

1.9. Warunki gruntowe i hydrogeologiczne.

Warunki geotechniczne podłoża gruntowego do rozbudowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Śladków Mały, w rejonie ul. Borowiec i ul. Makowej, gm. Chmielnik, rozpoznane zostały za pomocą wykonanych 3 profili geotechnicznych do głębokości: otw. nr 1 i 2 – 4,30 m, oraz otw. nr 3 - 3,50 m każdy. Łącznie sprofilowano 12,10 m.b. otworów.

W podłożu gruntowym nawiercono grunty nasypowe na powierzchni drogi, w postaci kruszywa łamanego, oraz skaliste – wapienie detrytyczne, przykryte zwierzeliną piaszczystą. Wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie zwierzelin piaszczystych wapieni detrytycznych wynosi $RC = 1$ MPa, zaliczone zostały do skał miękkich (SM), należy zaliczyć je do 5 kategorii urabialności wg. PN-B-02481:1998. Pod warstwą zwierzelin nawiercono utwory skaliste – wapienie detrytyczne spękanе, o wytrzymałości na jednoosiowe ściskanie $RC = 4$ MPa, zaliczone zostały również do skał miękkich (SM), należy zaliczyć je do 6 kategorii urabialności wg. PN-B-02481:1998. Utwory te zalegają powyżej projektowanego poziomu ułożenia rur. Kategorie urabialności nawierconych gruntów zostały podane w profilach geotechnicznych otworów. Utwory skaliste posiadają twardsze płaskury, przedzielone bardziej luźnymi i mniej twardymi warstwami. Mocna koparka nie powinna mieć problemu z ich wybieraniem. Rury kanalizacyjne należy ułożyć na podsypce piaskowej, następnie przysypać warstwą piasku. W trakcie zasypywania wykopów, zasypkę do głębokości 1,20 m doprowadzić do wskaźnika zagęszczenia $IS \geq 1$, poniżej zasypka powinna posiadać wskaźnika zagęszczenia $IS \geq 0,97$.

Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego projektowanej trasy rozbudowy kanalizacji sanitarnej wynika, iż warstwy gruntu są jednorodne genetycznie i litologicznie, ułożone poziomo. Woda gruntowa w podłożu do głębokości 4,30 m nie występuje.

Takie warunki tworzą **proste warunki gruntowe.**

Występujące w podłożu warunki gruntowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r., dz. u. 2012 nr 463, pozwalają zaliczyć projektowaną inwestycję do (drugiej) II kategorii geotechnicznej, ze względu na głębokość ułożenia kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się realizację budowy sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z zaleceniami geologa.

2. OPIS SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

2.1. Charakterystyka projektowanej kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami technicznymi, projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej zostanie włączony do zaprojektowanej, przez Eko Audyt Sp. z o.o, sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w roku 2018, uzgodnionej na naradzie koordynacyjnej GN-III.6630.154.2019 z dnia 2019.02.27, zlokalizowanej na działce drogi wewnętrznej nr ewid. 370 w Śladkowie Małym.

Projektuje się rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej, jako sieć grawitacyjną. Rurociągi z których wykonana zostanie sieć to: PVC-lite SN8 DN200 kielichowych łączonych zintegrowaną uszczelką, na długości L=230 mb. Wpięcie do studni wykonać jako szczelne a miejsce wokół włączenia zaizolować masą np. Dysperbit lub Bitgum. Rzędne posadowienia sieci oraz spaski zgodnie z załącznikiem graficznym – profile PB-IS-02.

2.2. Charakterystyka projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej

Projektowane przyłącza wykonać jako grawitacyjne wykonane w technologii PVC SN8 lite DN160.

Przyłącza na działkach nr: 301/7, 600/6, 600/7, 600/12, 600/14, 600/15, 600/16 zakończyć na działkach studnią kanalizacyjną DN1000, w odległości 5,0 m od granicy działki.

Przyłącza dla działek nr: 600/8, 600/9, 600/10, 600/17, 600/18, 600/19 zakończyć poprzez zaślepienie korkiem rury w ziemi, w granicy działek.

Lokalizacja zgodnie z załącznikiem graficznym – PB-IS-01.

2.3. Głębokość ułożenia kanału

Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej posadzić zgodnie z załączonymi rysunkami do dokumentacji projektowej. Zagłębienie kanałów zapewnia grawitacyjny odpływ ścieków, poniżej strefy przemarzania gruntu oraz nie powoduje kolizji z innymi urządzeniami. Minimalne przykrycie kanałów wynosi 1,2 m.

Kanały prowadzić zgodnie ze spadkami na profilu.

2.4. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne wykonać z prefabrykowanych elementów żelbetonowych o średnicy DN1200, kl. C35/45 z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi do montażu rur kanalizacyjnych i stopniami typu ciężkiego.

Prefabrykowane elementy uszczelnić przy pomocy uszczelki gumowych. Dno studzienne powinno posiadać fabrycznie wykonaną kietę, której niweleta dna powinna być dostosowana do spadków kanałów.

Studnie zaopatrzyć we włazy kanałowe D400 z zabezpieczeniem przed obrotem. Regulację wysokości osadzenia włazu należy wykonać przy pomocy pierścieni wyrównujących, łączonych na zaprawę betonową. Projektowane studnie należy posadzić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr 0,1m. Studnie zaizolować zewnętrznie masą izolacyjną przed infiltracją np. Bitgum– 3 kg/m².

Studzienki należy oznaczyć w terenie tabliczką orientacyjną, za pomocą punktu stałego.

Miejsce włączenia zgodnie z załącznikiem graficznym. W trakcie budowy studni przewidzieć włączenia przyłączy, montując króćce do-studzienne.

2.5. Wytyczne prowadzenia robót ziemnych i montażowych

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-83/8836-02. Roboty montażowe zgodnie z normą PN-92/B-10735.

Wszystkie materiały muszą mieć atest dopuszczający do stosowania w budownictwie. Przed zasypaniem wykopu wykonawca kanalizacji zobowiązany jest do zlecenia jednostce geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej kanału wraz z uzbrojeniem. Podczas wykonawstwa kanalizacji przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

2.6. Szalowanie wykopów liniowych

Dobór sposobu szalowania wykopów jest uzależniony od poziomu wód gruntowych. W przypadku gdy poziom wód gruntowych znajduje się poniżej dna wykopu proponuje się szalowanie systemowe.

Jeżeli poziom wód gruntowych znajduje się powyżej dna wykopu proponuje się szalowanie za pomocą ścianek szczelnych.

Szalunki powinny być stosowane ściśle według wytycznych producenta. Konstrukcja deskowań, rodzaj i rozstaw rozpór oraz rodzaj płyt są dostosowane do głębokości wykopów. Wykonawca może wybrać system dowolnego producenta.

W przypadku gdy zwierciadło wód gruntowych jest powyżej dna wykopu należy stosować ścianki szczelne. Grodzice należy wbijać minimum 2,5 m poniżej wykopu. Rozwarcie wykopów powinno być pewne i statyczne w każdej fazie jego wykonania. W trakcie realizacji zadania sprawdzać stateczność wykonanego zabezpieczenia a w przypadku konieczności odpowiednio je wzmocnić. Przegląd zabezpieczeń dokonywać między innymi po większych opadach atmosferycznych.

2.7. Odwadnianie wykopów

W przypadku wystąpienia wód gruntowych, obniżenie poziomu wód powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu. Poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.

2.8. Odbudowa nawierzchni

Do wykonania robót montażowych, w granicach drogi gminnej, projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, niezbędne będzie rozebranie istniejącej nawierzchni wraz z podbudową i podłożem gruntowym, do głębokości i w zakresie prowadzenia robót montażowych.

Po zakończeniu robót, należy odtworzyć rozebrany pas drogowy.

Odtworzenie drogi obejmować będzie odtworzenie podłoża gruntowego, warstw konstrukcyjnych i nawierzchni z zachowaniem ich dotychczasowych grubości.

Podłoże gruntowe i warstwy konstrukcyjne będą odtworzone w miarę możliwości z materiału pierwotnego. Odtworzenie wykonane będzie ze stopniowanym poszerzeniem w warstwach konstrukcyjnych nawierzchni – szerokość poszerzeń powinna odpowiadać grubości warstw lub wynosić min. 10-20 cm.

2.9. Podsypka, obsypka i zasypka

Rurociągi projektuje się układać w odwodnionym wykopie, na podsypce z piasku o grubości min. 0,20 m. Górna część podbudowy należy zagęścić i wyprofilować.

Wymagane jest pozostawienie wolnej przestrzeni wokół kielichów rur.

Grubość obsypki z kruszywa ustala się na 30 cm powyżej wierzchu rury, przy czym pierwsza, ochronna warstwa o grubości 10 cm nad rurociągiem wykonana zostanie z piasku. Obsypka będzie zagęszczana równomiernie warstwami tak aby nie zniszczyć i nie przemieścić rury. Do wysokości 500mm ponad wierzch rurociągu zasyпка winna być wykonana sposobem ręcznym, a powyżej może być mechanicznym. Zasypkę należy zagęścić ubijakiem do stopnia zagęszczenia $IS=1,0$

Grunt rodzimy może być użyty do wykonania obsypki w strefie posadowienia rury o ile spełnia on poniższe kryteria:

- nie zawiera cząstek większych niż 15-30 mm
- nie jest materiałem zmrożonym
- nie zawiera cząstek obcych (np.: asfaltu, butelek, puszek, kawałków drewna, grud, kamieni)
- jest materiałem możliwym do zagęszczenia.

Projektuje się zasypkę z materiałów niewysadzinowych tj. żwirów, pospółek lub piasków w obrębie dróg, w tym z gruntu rodzimego o ile ma odpowiednie parametry. Zasyпка zagęszczana będzie warstwami do uzyskania stopnia zagęszczenia $IS=1,0$ pod drogami i poboczach, $Is=0,98$ poza drogami.

W pasie drogowym zasypkę zakończyć na poziomie podbudowy drogi, a poza pasem drogowym przywrócić terenu do stanu projektowanego poprzez humusowanie grubość min. 5,0 cm i obsiew trawą.

3. ZALECENIA WYKONAWCZE

3.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do realizacji należy wytyczyć trasę projektowanej sieci oraz poprzez przekopy kontrolne wykonane ręcznie ustalić położenie istniejącego uzbrojenia.

O terminie przystąpienia do robót należy powiadomić wszystkie instytucje w gestii których leży konserwacja i eksploatacja istniejącego uzbrojenia.

Miejsca kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie, a roboty ziemne w tych miejscach wykonać sposobem ręcznym, przyjmując do 15% całości robót zmechanizowanych jako roboty ręczne towarzyszące.

Przy głębokich wykopach przewidzieć trwałe zabezpieczenie poprzez wykonanie barierek z umieszczeniem tabliczek informacyjnych.

Wykopy przewiduje się wykonać jako wąsko przestrzenne otwarte, o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem systemowymi ściankami szczelnymi.

Rurociągi prowadzić przy zachowaniu zagłębienia zgodnie z załącznikiem graficznym.

Głębokość wykopu pod rurociągi wynosi:

$$H=H_0+0,2 \text{ m}$$

gdzie: H_0 – projektowane zagłębienie dna rurociągu

W przypadku konieczności wymiany lub wzmocnienia podłoża, głębokość wykopu będzie odpowiednio większa.

Wykopy należy zabezpieczyć przed dopływem wód gruntowych a ewentualne sączenia powstające w czasie intensywnych opadów muszą być niezwłocznie usunięte przez ich odpompowywanie.

Roboty, których wykonanie konieczne jest w bliskiej odległości od obiektów budowlanych należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczeństwo budowli.

Dla obiektów sąsiadujących od krawędzi wykopu w odległości mniejszej niż 3wh (wh- głębokość wykopu) należy określić potencjalne zagrożenie i założyć repery do geodezyjnego monitorowania ewentualnych przemieszczeń. W przypadku pojawienia się nadmiernych przemieszczeń kierownictwo budowy musi podjąć natychmiastowe środki zaradcze.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop należy zabezpieczyć barierką w wysokości 1,1 m z umieszczeniem tabliczek informacyjnych a na noc oświetlić światłami ostrzegawczymi.

3.2. Próby szczelności

Po ułożeniu rur kanalizacyjnych przed zasypaniem rurociągów należy także przeprowadzić próbę na eksfiltrację zgodnie z PN-EN-1610. Po zasypaniu rurociągów próbę tą należy powtórzyć oraz po opróżnieniu przewodów wykonać próbę na infiltrację.

3.3. Wywóz gruntu

Wywóz gruntu planowany jest na miejsce wskazane przez inwestora.

3.4. Wymagania w zakresie geodezyjnej obsługi inwestycji

Poza standardowymi pracami geodezyjnymi występującymi na budowie takimi jak:

- wytyczenie trasy rurociągów
- lokowanie wysokościowe obiektów
- szczegółowa inwentaryzacja powykonawcza

obligatoryjnie zaleca się weryfikację rzędnych terenu oraz wszystkich istniejących przewodów powiązanych i napotkanych na trasie projektowanych rurociągów, co umożliwi ewentualną korektę projektowanych rozwiązań w ramach nadzoru autorskiego.

3.5. Czynności poprzedzające rozpoczęcie i po zakończeniu robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót w pasie drogowym należy uzyskać zgodę zarządcy drogi (Gmina Chmielnik) na czasowe zajęcie pasa drogowego, dotyczące prowadzenia robót w pasie drogowym, składając wniosek na zajęcie pasa drogowego z miesięcznym wyprzedzeniem.
- Przed zasypaniem rurociągów zgłosić zakończenie prac do Zakładu Usług Komunalnych w Chmielniku celem dokonania odbioru technicznego.

- Przed zasypaniem należy zlecić wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, sieci wraz z przyłączami.
- Po wykonaniu robót związanych z budową sieci w pasie drogowym, należy odbudować nawierzchnie pasa drogowego, pobocza oraz rowu. Po wykonanych robotach teren w obrębie pasa drogowego należy uporządkować.

3.6. Wymagania w zakresie odbioru technicznego

Odbiór techniczny prowadzić zgodnie z normami.

W czasie wykonywania robót liniowych odbiorowi technicznemu podlegają następujące etapy robót:

- roboty ziemne
- odwodnienie wykopu
- wykonanie podłoża
- montaż rur
- montaż studni kanalizacyjnych
- wykonanie piaskowych warstw zabezpieczających.

Przed przystąpieniem do zasypiania ułożonych rurociągów należy sprawdzić:

- rzędne dna kanałów
- równomierność spadków
- prawidłowość połączeń
- oraz dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Warunkiem odbioru końcowego jest, poza elementami wymienionymi powyżej, pozytywny wynik prób szczelności.

3.7. Wytyczne BHP

Roboty budowlane prowadzić z zachowaniem zasad BHP zawartych w:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r., o ogólnych przepisach BHP ze zmianami z dnia 4.11.2021, Dz. U.2021 poz. 2088.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych, Dz. U. 1993 nr 96 poz. 437.
- Wykopy należy zabezpieczyć przez ogrodzenie i odpowiednio oznakować.

3.8. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
Montaże -wodociąg			
1	Rurociąg PVC-lite SN8 dn 200 x 5,9	mb.	230
2	Rurociąg PVC-lite SN8 dn 160 x 4,7	mb	99,60
3	Studnia żelbetonowa DN1200 z płytą nastudzienną i pierścieniem odciążającym, z włazem żeliwnym DN600 Typ D, przejściami szczelnymi	szt.	10
4	Studnia żelbetonowa DN1000 z płytą nastudzienną i pierścieniem odciążającym, z włazem żeliwnym DN600 Typ D, przejściami szczelnymi	szt.	7

4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Wszelkie materiały, urządzenia, wyroby stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, jednoznacznym przepisom ich stosowania, wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją i art. 10 prawa Budowlanego i rozporządzeniami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa.

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB, PZH, oraz innych wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów.

Wszystkie materiały użyte do montażu sieci i instalacji wodociągowych powinny posiadać atest higieniczny do kontaktu z wodą.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z Polskimi Normami, sztuką budowlaną i warunkami technicznymi.

5. UWAGI KOŃCOWE.

- Realizacja obiektów nie powinna mieć negatywnego wpływu na obiekty sąsiednie.
- Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania technologiczne (wykonawcze) muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem. W przypadku nieokreślenia wymogów dla innych nieujętych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy uzgodnić je każdorazowo z Inwestorem i Projektantem.
- Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur,
- Roboty prowadzić zgodnie z warunkami BHP, a w szczególności dotyczy to zabezpieczenia wykopów i ich odpowiedniego oznakowania,
- Niniejsze opracowanie powstało na podstawie uzgodnień oraz danych i wytycznych otrzymanych od Inwestora.
- Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania wykonawcze muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem.
- W przypadku nieokreślenia wymogów dla innych nieujętych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy uzgodnić je każdorazowo z Inwestorem i Projektantem.
- Realizacja obiektu nie powinna mieć negatywnego wpływu na pracę i funkcjonowanie obiektów sąsiednich. Należy użyć wszelkich dostępnych środków, aby taki wpływ wyeliminować lub zmniejszyć. Elementy istniejącego obiektu i zagospodarowania terenu, naruszone w trakcie realizacji obiektu projektowanego, należy doprowadzić do stanu pierwotnego, umożliwiającego właściwą ich eksploatację.
- W uzgodnieniu z Projektantem i Inwestorem Wykonawca sprawdzi stan techniczny instalacji zewnętrznych istniejących, służących w dalszym okresie eksploatacji projektowanego obiektu. W razie złego stanu technicznego należy dokonać wymiany instalacji.
- Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie, z należytą ostrożnością, w porozumieniu i pod

- nadzorem instytucji zarządzających instalacjami uzbrojenia terenu.
- Należy wykonać właściwe zabezpieczenia przejść instalacji istniejących i projektowanych pod przegrodami budowlanymi i drogami oraz na skrzyżowaniach z innymi instalacjami.
 - Należy rozebrać nawierzchnie drogowe i instalacje zewnętrzne, kolidujące z projektowanymi obiektami. W razie konieczności przełożyć instalacje istniejące, tak by wyeliminować kolizje z elementami projektowanymi.
 - Wszelkie rozbieżności między projektem zagospodarowania terenu a stanem faktycznym, stwierdzonym podczas realizacji, należy natychmiast zgłosić Projektantowi i Inwestorowi.
 - Projekt należy rozpatrywać łącznie ze wszystkimi pozostałymi opracowaniami projektowymi.

Branża sanitarna: Magdalena Lalewicz