



**„VIA” USŁUGI TECHNICZNE I PROJEKTOWE
W BUDOWNICTWIE DROGOWYM**
mgr inż. Karol Budkowski
ul. Wiślana 22b
97-300 Piotrków Trybunalski

e-mail: via.utip@gmail.com

NIP: 655-181-76-97

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR	MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI Pasaż Karola Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Tryb.				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	„Budowa infrastruktury pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne w rejonie ul. Wschodniej, Zimnej, Poleśnej w Piotrkowie Trybunalskim”				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość: Miasto Piotrków Trybunalski ul. Poleśna działki o nr ewid. 234/2, 499, 500 obręb 0016				
POZOSTAŁE DANE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 106201_1 Piotrków Trybunalski Kategoria obiektu budowlanego: XXV - droga, XXVI - sieci, VIII - inne				
AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA/ SPRAWDZENIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Karol Budkowski	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr upr. LOD/2573/PWOD/15	Branża drogowa	13.11.2023	
Projektant	mgr inż. Rafał Szawłowski	do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej nr upr. LOD/3658/PWBS/20	Branża sanitarna	13.11.2023	
Sprawdzający	mgr inż. Przemysław Nowak	do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej nr upr. LOD/4391/PWBS/20	Branża sanitarna	13.11.2023	

Opracowanie zawiera:

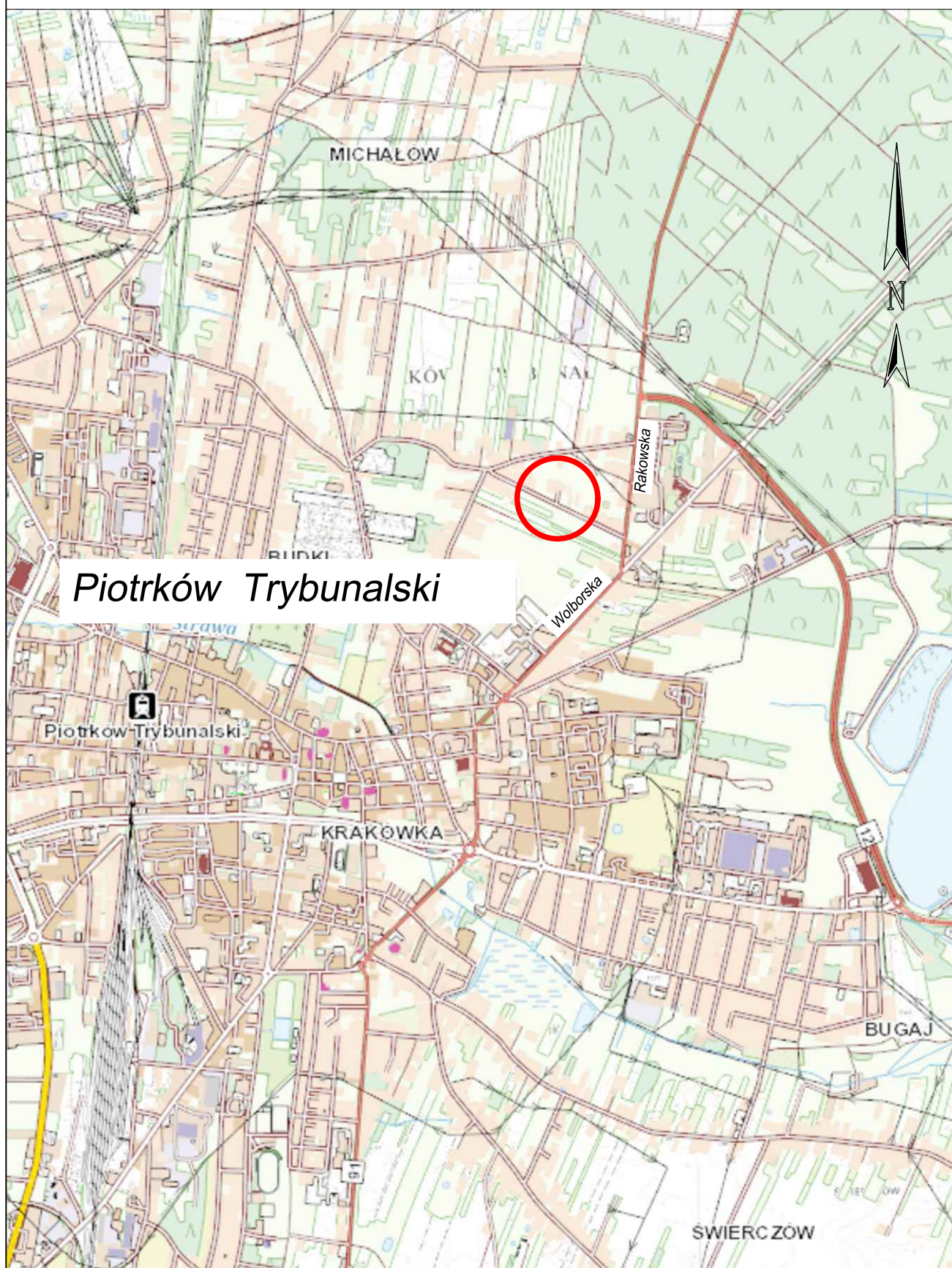
1. Oświadczenia, uprawnienia, izba
2. Orientacja
3. Opis do projektu zagospodarowania terenu
4. Projekt zagospodarowania terenu

rysunek nr 1 skala 1:10 000

rysunek nr 2 skala 1:500

ORIENTACJA

skala 1:10 000



Budowa infrastruktury pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne w rejonie Wschodniej, Zimnej, Poleśnej w Piotrkowie Trybunalskim.

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 1a-2)

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych	1a
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów do IIB	1d
3. Oświadczenie	2
4. Uzgodnienia , decyzje	3a

Orientacja.....	skala 1:10 000 rys. 1	4
-----------------	-----------------------------	---

II. Część opisowa (str. 3-10)

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego	5
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	5
4. Zestawienie	6
5. Informacje i dane	6
6. Dane dotyczące p.poż. zaopatrzenia w wodę – wymagane parametry hydrantów	7
7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego	7
a) Opinia geotechniczna	7
b) Roboty ziemne	7
c) Roboty montażowe	9
d) Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym – kable energ, telef., woda	9
e) Roboty drogowe	9
f) Uwagi końcowe	9
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	10
9. Wykaz współrzędnych.....	11

III. Część rysunkowa

- Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500 rys. 2

II. Część opisowa

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami wod-kan do granic posesji w rejonie ul. Wschodniej, Zimnej, Poleśnej w Piotrkowie Trybunalskim wraz z budową drogi wewnętrznej o nawierzchni z płyt prefabrykowanych, oraz niezbędnymi towarzyszącymi urządzeniami budowlanymi i infrastrukturą techniczną w ramach zadania inwestycyjnego p.n.: „Budowa infrastruktury (tj. budowy wodociągu, kanalizacji sanitarnej oraz drogi w technologii z płyt betonowych) pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne w rejonie ul. Wschodniej, Zimnej, Poleśnej w Piotrkowie Trybunalskim”.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie sąsiadującym z obszarem inwestycji występuje zabudowa jednorodzinna oraz usługowa. Teren objęty opracowaniem obejmuje część pasa drogowego drogi gminnej ul. Poleśna o nawierzchni bitumicznej oraz działkę stanowiącą własność gminy, która docelowo stanowić będzie wewnętrzną drogę dojazdową. Teren uzbrojony jest infrastrukturę podziemną składającą się z wodociągu, kanalizacji sanitarnej. Uzbrojenie nadziemne stanowią słupy linii energetycznych napowietrznych i telekomunikacyjnych.

Inwestycja prowadzona będzie częściowo na podstawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego w rejonie ulic: Jerozolimskiej, Poleśnej, Rakowskiej, Wolborskiej i Geodezyjnej w Piotrkowie Trybunalskim (Uchwała NR XXII/367/08 RADY MIASTA PIOTRKOWA TRYBUNALSKIEGO z dnia 28 kwietnia 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z dnia 11 czerwca 2008 r. Nr 191, poz. 1791) oraz decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Pracownię Planowania Przestrzennego w Piotrkowie Trybunalskim.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami wod-kan do granic posesji zlokalizowana zostanie w pasie drogowym drogi gminnej ul. Poleśna oraz na działce stanowiącej własność gminy która docelowo stanowić będzie drogę dojazdową. Projektowana sieć wod-kan wraz z przyłączami służyć będzie do zaopatrzenia w wodę i ochrony p.poż. oraz odprowadzania ścieków socjalno-bytowych z docelowych nieruchomości sąsiadujących z terenem inwestycji. Projektowane uzbrojenia są obiektami liniowym podziemnym nie wymagającymi projektowania strefy ochronnej.

W zakres projektu wchodzi:

- budowa sieci wodociągowej o długości $L_c=128,5\text{mb}$ składająca się z rur PE100 $\varnothing 110\text{mm}$ SDR11 PN16 o długości $L=127,5\text{mb}$ i podejścia pod hydrant p.poż. $\varnothing 80\text{mm}$ z kształtek żeliwnych dn80mm o długości $L=1,0\text{mb}$,
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U $\varnothing 200\text{mm}$ SN8 o długości **$L_c=130,0\text{mb}$** ,
- budowa przyłączy wodociągowych w ilości **10 szt.** z rur PE100 $\varnothing 40\text{mm}$ SDR11 PN16 o długości $L=48,5\text{mb}$,

- budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej w ilości **10 szt.** z rur PVC-U $\varnothing 160\text{mm}$ SN8 o długości $L=48,2\text{mb}$,
- demontaż istniejącego przyłącza wodociągowego o długości $L=5,5\text{mb}$ w ilości **szt.1**,
- demontaż istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej o długości $L=6,0\text{mb}$ w ilości **szt.1**.

Włączenia projektowanej sieci wodociągowej do istniejącego wodociągu $\text{dn}100\text{mm}$ zlokalizowanego na dz. nr ewid. 234/2 obr.0016, w węźle w1 za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzewego $\text{dn}100/100$ z zasuwami odcinającymi $\text{dn}100\text{mm}$ na każdym odejściu.

Włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącego kolektora w $\text{dn}250\text{mm}$ zlokalizowanego na dz. nr ewid. 234/2 obr.0016, w węźle k1 za pomocą projektowanej studni rewizyjnej $\varnothing 1000\text{mm}$ z kręgów żelbetowych C45/55.

Uzbrojenie wodociągu stanowią zasuwki wodociągowe z żeliwa sferoidalnego PN16 $\text{dn}100$ i $\text{dn}80\text{mm}$ wraz z obudowami i skrzynkami do zasuw oraz hydrant p.poż. $\text{dn}80\text{mm}$ nadziemny, natomiast uzbrojenie kanalizacji sanitarnej stanowią studnie $\varnothing 1000\text{mm}$ żelbetowe C45/55 z kręgów łączonych na uszczelkę, trójniki PVC $\varnothing 200/160\text{mm}$ $<87^\circ$.

Zaprojektowano drogę o nawierzchni z prefabrykowanych płyt betonowych. Projektowana nawierzchnia drogi ma szerokość $4,0\text{m}$ oraz obustronne pobocza z kruszywa o szerokości $1,0\text{m}$. Droga zakończona jest łopatką do zawracania o szerokości 10m . Na włączeniu do ul. Poleśnej z uwagi na geometrię zjazdu zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej.

4. Zestawienie

Nie dotyczy.

5. Informacje i dane

a) Ograniczenia lub zakazy w zabudowie i zagospodarowania terenu

Projektowane budowle są obiektami liniowym podziemnym, nie wymagają projektowania strefy ochronnej oraz nie wpłyną na zmianę zagospodarowania terenu objętego zakresem przedsięwzięcia. Niniejsze zamierzenie budowlane nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania zgodnie z art. 135 Ustawy z dnia 27.04.2001 – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020.0.1219 z późn. zm.) jak również zmian w sposobie użytkowania terenu. W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości.

Lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlanym oraz Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego oraz Decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydaną Pracownię Planowania Przestrzennego w Piotrkowie Trybunalskim.

b) Dane o terenie związane z rejestrem zabytków

Obiekty o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 2067 z późn. zm.) znajdujące się w rejestrze lub ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz Gminnej Ewidencji Zabytków

zlokalizowane są poza obszarem realizacji planowanej inwestycji i nie przewiduje się w czasie jej realizacji i eksploatacji negatywnego oddziaływania na dziedzictwo historyczne.

Przedsięwzięcie realizowane będzie przy zachowaniu przepisów Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2018r. poz. 2067 z późn. zm.).

W przypadku znalezienia w trakcie prac ziemnych przedmiotu archeologicznego lub odkrycia wykopaliska zostaną wstrzymane wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot. Przedmiot ten będzie zabezpieczony przy użyciu dostępnych środków oraz miejsce jego odkrycia i niezwłocznie zostanie zawiadomiony o tym fakcie Prezydent Miasta Piotrkowa Trybunalskiego oraz Wojewódzki Konserwator Zabytków (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Łodzi) a równocześnie taki przedmiot i miejsce jego odkrycia chronione będzie do czasu podjęcia przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków stosownych decyzji.

c) Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren

Nie dotyczy - niniejsze zamierzenie budowlane zlokalizowane jest poza obszarami eksploatacji górniczej.

d) Charakterystyka, cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 10 września 2019r. §3 ust.1 pkt. 71 i pkt.81 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 poz. 1839 z późn. zm.) przedmiotowa inwestycja zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, o całkowitej długości przedsięwzięcia mniejszej niż 1 km, a tym samym nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Wobec powyższego jej realizacja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o której mowa w art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017r. poz. 1405 z późn. zm.).

Na etapie realizacji i eksploatacji oraz użytkowania przedsięwzięcia zgodnie z art. 74 ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017r. Poz. 519 z późn. zm.) należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu.

Teren inwestycji nie jest objęty formami ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020r. poz. 55 z późn. zm.).

Na podstawie art. 10a ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1161 ze zm.), teren objęty zakresem inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na inne cele.

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych przy budowie infrastruktury podziemnej objętej niniejszym zakresem opracowania, wyłącznie w porze dziennej w

godzinach 6°-22° dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągłe przemieszczanie się frontu robót tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin z materiałów pędnych maszyn budowlanych. Wykonywane wykopy otwarte spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów.

6. Dane dotyczące p.poż. zaopatrzenia w wodę – wymagane parametry hydrantów

Budowana sieć wodociągowa będzie odcinek sieci rozdzielczej i zgodnie z §3 ust. 2 Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030) powinna zapewniać wydajność na cele przeciwpożarowe nie mniejszą niż $Q_{p.poż.}=10,0$ dm³/s i ciśnienie w hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż $p = 0,2$ MPa, przez co najmniej 2 godziny. Średnicę sieci wodociągowej oraz wymagane parametry hydrantów przyjęto zgodnie z §9 ust. 7 pkt. 3 i §10 ust. 8 pkt. 1.

Rozstaw projektowanych hydrantów zapewnia zachowanie odległości nie przekraczającej 150m między nimi.

7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

a) Opinia geotechniczna

Rozpatrywany teren inwestycji na podstawie geotechnicznych warunków posadowienia opracowanych w październiku 2023r. przez Kompleksowe Laboratorium Budowlane KLB ze Szczercowa charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi. Poziom wód gruntowych kształtuje się na głębokości od 1,5 do 1,8m p.p.t.. Odwodnienie wykopów należy wykonywać metodami depresyjnymi, a wszelkie prace ziemne wykonywać w wykopach umocnionych szalunkami. Obniżenie zwierciadła wód gruntowych będzie chwilowe na czas trwania pompowania. Po zaprzestaniu pompowania poziomu wód gruntowych powróci do zwierciadła sprzed pompowania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 463) projektowaną inwestycję zalicza się do II kategorii geotechnicznej.

b) Roboty ziemne

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granic posesji zostanie wykonana metodą wykopu otwartego umocnionego.

Ziemię wydobytą z wykopu należy składować w odległości min. 0,6 m od krawędzi wykopu. Drugą stronę wykopu należy pozostawić wolną dla dowozu materiałów. Wokół wykopów należy ustawić bariery ochronne o wysokości 1,1m w odległości 1m od krawędzi wykopu. (dopuszcza się oznakowanie kolorowymi taśmami).

Szerokość wykopów należy przyjąć jako równą średnicy przewodu + 80 cm.

Wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi przez deskowanie lub przez wykonanie skarp. Spód wykopu należy wypoziomować, a rozdrobniona ziemia na dnie wykopu ma zapewnić oparcie wzdłuż całej długości przewodu na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu przewodu.

Cały grunt z wykopu należy wymienić na piasek zagęszczany warstwami. Grunt użyty do podsypki, obsypki i zasyпки musi spełniać kategorię gruntu G1 o uziarnieniu poniżej 20mm nie zawierającym ostrych kamieni.

W przypadku pojawienia się w wykopach wody, szczególnie podczas prac po okresach opadów przewiduje się wypompowanie wody przy użyciu przewoźnych pomp spalinowych lub igłofiltrów zabijanych obu stronach wykopu.

W gruntach o wysokim poziomie wód gruntowych do umocnienia wykopów zastosować wypraski stalowe KS-3, natomiast w gruntach suchych, bez kolizji poprzecznych z istniejącą infrastrukturą podziemną zastosować szalunki skrzynkowe.

Przy posadowieniu rur należy starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie oraz wykonanie podłoża o wymaganej grubości z dokładnym jego zagęszczeniem.

Opuszczanie rur do wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej gr. 15cm. Wskaźnik zagęszczenia podsypki $I_s=0,98$ Proctora. Obsypkę rurociągu wykonać z piasku na wysokość 30cm nad rurociąg z zagęszczeniem $I_s=0,98$ Proctora. Zasypkę rurociągu w pasie drogowym, wykonywać z piasku do wskaźnika zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Studnie montować na podsypce piaskowej gr. 15cm. Obsypkę studni w promieniu min. 30cm należy zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studni nie może być mniejszy od 1.0.

W gruntach nawodnionych studnie należy montować na podsypce żwirowej gr. 15cm z zabezpieczeniem przed wyporem.

Zakończenie studni $\varnothing 1000\text{mm}$ włączkami żeliwnymi $\varnothing 600\text{mm}$ spoczywającymi na pierścieniach odciążających żelbetowych. W jezdniach i poboczach na studniach stosować włączy żeliwne typu ciężkiego klasy D400 z wypełnieniem betonowym zgodnie z PN-EN124:2000.

Podczas robót ziemnych należy przestrzegać PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”, oraz warunków zawartych w Rozporządzeniu Min. Infrastruktury (Dz.U.Nr.47 z dn. 06.02.2003r.) w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych.

c) Roboty montażowe

✓ Sieć wodociągowa z przyłączami

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z normą PN-B-1075 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.” W czasie transportu i magazynowania, rury powinny być zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem przez zaślepki umieszczone na końcach odcinków.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur dwuwarstwowych PE100 z szeregu SDR11 PN16 a przyłącza z rur jednowarstwowych z szeregu SDR11 PN16 wg PN-EN 12201-2:2011.

Włączenie przyłączy sieci wodociągowej wykonać poprzez zamontowanie nawiertki NWZ dn100/32mm z zasuwą dn32mm z miękkim uszczelnieniem klina, uzbrojonej w obudowę teleskopową i skrzynkę do zasuw. Przyłącza wodociągowe na granicy posesji zaślepić korkiem PE \varnothing 40mm.

Rurociągi PE łączyć na powierzchni terenu metodą zgrzewania elektrooporowego. Przy posadowieniu rur wodociągowych w wykopie otwartym należy starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie oraz wykonanie podłoża o wymaganej grubości z dokładnym jego zagęszczeniem.

Połączenia rur z armaturą lub kształtkami żeliwnymi wykonać za pomocą tulei PE100 z luźnym kołnierzem oraz złączy elektrooporowych.

Opuszczanie rur do wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń.

W odległości ok. 0,3 m nad rurociągiem należy ułożyć białą-niebieską taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy wyprowadzać do skrzynek zasuw i hydrantów.

Istniejący przyłącze wodociągowe wraz z nawiertką oraz studnią wodomierzową należy zdemontować. Miejsce włączenia na sieci wodociągowej zabezpieczyć za pomocą opaski naprawczej.

Armaturę i uzbrojenie należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-86/B-9700.

W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wyboczeniem należy wykonać bloki oporowe w węzłach i miejscach załamania przewodu. Bloki oporowe wykonać zgodnie z normą BN-81 9192-05.

Po zakończeniu prac montażowych, dokonać próby ciśnieniową na ciśnienie 1,0MPa. Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z PN-B-10725:1997.

Budowany odcinek sieci wodociągowej wraz z przyłączami przed oddaniem do eksploatacji należy wydezynfekować zgodnie z PN- 64/B-10791.

Roboty montażowe poszczególnych odcinków wodociągu należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”.

✓ Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjnym. Sieć grawitacyjną zaprojektowano z rur PVC-U \varnothing 200x5,9mm SN8 Lite a przyłącza kanalizacyjne z rur PVC-U \varnothing 160x4,7mm SN8 Lite z fabrycznie montowanymi uszczelkami.

Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej stanowią studnie rewizyjne $\varnothing 1000\text{mm}$ z kręgów żelbetowych C45/55 łączonych na uszczelkę, trójniki PVC $\varnothing 200/160\text{mm}$. Łączenie rur PVC-U w systemie kielich-bosy koniec.

Opuszczanie rur do wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń.

W odległości ok. 0,3 m nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 mm koloru brązowego z zatopioną wkładką metalową.

Zakończenie studni $\varnothing 1000\text{mm}$ włączami żeliwnymi $\varnothing 600\text{mm}$ spoczywającymi na pierścieniach odciążających żelbetowych. W jezdniach i poboczach na studniach stosować włązy żeliwne typu ciężkiego klasy D400 z wypełnieniem betonowym z zgodnie z PN-EN124:2000.

Istniejący przyłącze kanalizacyjne wraz ze studnią należy zdemontować do trójnika na sieci i zaślepić korkiem PVC $\varnothing 160\text{mm}$.

Podczas robót ziemnych należy przestrzegać PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”, oraz warunków zawartych w Rozporządzeniu Min. Infrastruktury (Dz.U.Nr.47 z dn.06.02.2003r.) w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych. Dojścia do zabudowań podczas robót ziemnych wykonać przy pomocy mostków drewnianych z barierkami ochronnymi. Wykopy oznakować zapewniając widoczność oznakowań w dzień i w nocy.

d) Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym – kable energ, telef., woda

Projektowana infrastruktura krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem, lecz jest bezkolizyjna.

Omawiane skrzyżowania pokazano na profilach podłużnych. Nie wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego posiadają dokumentację powykonawczą i inwentaryzacyjną. Na profilach nie na każdym skrzyżowaniu podane więc zostały rzędne przewodów. W miejscach tych przed ułożeniem przewodu i wykonaniem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne.

Kable energetyczne i telekomunikacyjne oraz w razie potrzeby inne uzbrojenie, należy podwiesić wykonując konstrukcję wsporczą. Na przewodach telekomunikacyjnych i energetycznych w miejscach skrzyżowań należy założyć rury osłonowe dwudzielne PVC $\varnothing 110\div 160\text{mm}$ długości $L=2,0\text{mb}/1$ kolizję. Jeżeli wystąpią bezpośrednie kolizje wysokościowe istn. kabli z projektowanymi rurociągami należy wówczas rozwiązać kolizje poprzez dwustronne mufowanie przewodów pod nadzorem gestora sieci.

e) Budowa drogi wewnętrznej


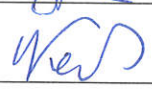

Roboty drogowe należy rozpocząć po zakończeniu budowy infrastruktury podziemnej. Pas drogowy przewidziany pod wykonanie konstrukcji drogi wraz z poboczami należy odhumusować, wykonać koryto oraz kolejno warstwy konstrukcyjne. Przyjęto układ konstrukcji wraz z nawierzchnią w pełni przepuszczalny dla wody opadowej. Roboty drogowe należy wykonać zgodnie z załączoną do projektu szczegółową specyfikacją techniczną.

f) Uwagi końcowe

- Całość robót należy prowadzić pod nadzorem technicznym i w uzgodnieniu z eksploatatorem sieci kanalizacji sanitarnej.
- Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego i przekazać protokolarnie Inwestorowi.
- Po wykonaniu robót montażowych należy zlecić inwentaryzację geodezyjną.
- Roboty budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Sprzęt i narzędzia używane na budowie winny posiadać atesty, certyfikaty lub inne zaświadczenia upoważniające do ich używania.
- Każdy materiał lub wyrób budowlany musi być oznakowany znakiem CE lub B.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023r. poz. 682 z późn. zm.) 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. W tym rozumieniu planowana inwestycja nie wprowadza ograniczeń w zabudowie na działkach przyległych do terenu objętego inwestycją. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach nr ewid. 2034/2, 500 obr. 0016 na których został zaprojektowany zgodnie z §18 pkt. 2 Rozp. Min. Rozwoju z dnia 11.09.2020r. (Dz. U. z 2020r. poz. 1609 z późn. zm.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów na tereny przyległe.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Rafał Szawłowski	do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej nr upr. LOD/3658/PWBS/20	Branża sanitarne	13.11.2023.	
Sprawdzający	mgr inż. Przemysław Nowak	do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej nr upr. LOD/4391/PWBS/20	Branża sanitarne	13.11.2023	
Projektant	mgr inż. Karol Budkowski	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr upr. LOD/2573/PWOD/15	Branża drogowa	13.11.2023.	

wykaz współrzędnych x,y punktów charakterystycznych

sieć kanalizacji sanitarnej

Pkt	X(geo)	Y(geo)
k1	5698922.99	7410192.23
k2	5698937.23	7410194.97
k3	5698940.17	7410195.54
k4	5698972.09	7410201.67
k5	5699011.37	7410209.22
k6	5699050.65	7410216.77
k2.1	5698936.66	7410197.91
k3.1	5698940.74	7410192.59
k4.1	5698972.65	7410198.72
k4.2	5698971.54	7410204.62
k5.1	5699011.93	7410206.27
k5.2	5699010.78	7410212.15
k6.1	5699051.78	7410210.88
k6.2	5699053.13	7410215.09
k6.3	5699059.17	7410216.25
k6.4	5699052.33	7410219.25
k6.5	5699058.37	7410220.41
k6.6	5699049.62	7410222.68

sieć wodociągowa

Pkt	X(geo)	Y(geo)
w1	5698925.58	7410190.71
w2	5698927.22	7410191.55
w3	5698935.07	7410193.07
w4	5698942.43	7410194.50
w5	5698970.56	7410199.92
w6	5698974.49	7410200.67
w7	5699008.42	7410207.21
w8	5699015.10	7410208.49
w9	5699044.60	7410214.18
w10	5699045.73	7410214.39
w11	5699046.74	7410214.59
w12	5699047.72	7410213.90
w13	5699049.60	7410212.58
HP1	5699050.83	7410211.71
1w	5698934.22	7410197.49
2w	5698942.72	7410193.03
3w	5698969.71	7410204.34
4w	5698974.78	7410199.20
5w	5699008.70	7410205.74
6w	5699014.24	7410212.91
7w	5699043.77	7410218.50
8w	5699046.04	7410212.82
9w	5699052.20	7410220.28
10w	5699058.14	7410221.43
11w	5699050.18	7410213.39
12w	5699059.31	7410215.15

Droga

Pkt	X(geo)	Y(geo)
Km 0+000,00	5698924.06	7410192.48
Km 0+136,57	5699058.19	7410218.18

