

EGZEMPLARZ NR

STADIUM OPRACOWANIA:		
PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY		
INWESTOR:		
MIASTO USTROŃ Ul. Rynek 1 43-450 Ustroń		
JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA PROJEKT:		
ERGID sp. z o.o. Ul. Pierścicka 73 43-430 Kiczycze		
NAZWA INWESTYCJI:		
Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przebudową pompowni ścieków w rejonie ul. Wspólnej w Ustroniu		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:		
Jednostka ewidencyjna: 240302_1 Ustroń Obręb ewidencyjny: 0001 Hermanice Działki ewidencyjne: 453/14, 390/13, 390/14, 390/10		
BRANŻA:	KATEGORIA OBIEKTU:	TOM I
INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNA	XXVI	
PROJEKTOWAŁ:		
mgr inż. ADAM SAPETA upr. bud. proj.-wyk.nr SLK/8197/PWBS/18 (podpis)	
SPRAWDZIŁ:		
mgr inż. JANINA KORCZ upr. bud. proj. Nr 47/93 B-B (podpis)	
PROJEKTOWAŁ:		
mgr inż. PIOTR JURZAK upr. bud. proj. SLK 1395/PWOE/06 (podpis)	
SPRAWDZIŁ:		
mgr inż. JACEK MOTYKA upr. bud. proj. 31/98 BB (podpis)	
OPRACOWAŁ:		
mgr inż. RAFAŁ NYCZ (podpis)	
Październik 2020		

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa

Spis zawartości projektu

CZĘŚĆ I - OPISOWA

Bilans ścieków

Zestawienie materiałów

CZĘŚĆ II - RYSUNKOWA

NR	NAZWA RYSUNKU	SKALA
1	ORIENTACJA	1 : 5 000 / 1 : 10 000
2.1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
2.2	MAPA EWIDENCYJNA	1 : 500
3.	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI TŁOCZNEJ ORAZ GRAWITACYJNEJ	1 : 100/250
4.1.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU POMPOWNI	1:100
4.2.	UKSZTAŁTOWANIE PLACU PRZED POMPOWNIĄ - PRZEKROJE	1:50
5.	POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SANITARNYCH PRZY ULICY WSPÓLNEJ	1:25
6.	MONTAŻ ZASUWY NA KANAŁE GRAWITACYJNYM	1:20
7.	OGRODZENIE POMPOWNI	1:25
8.	PODBUDOWA POD RUROCIĄG – RYSUNEK TYPOWY	1:20
9.	ZABEZPIECZENIE SKRZYŻOWANIA Z KABŁAMI – RYSUNEK TYPOWY	1:50 / 1:10
10.	ZABEZPIECZENIE SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI SIECIAMI WOD/KAN/GAZ RYSUNEK TYPOWY	1:50 / 1:10

CZĘŚĆ III - ZAŁĄCZNIKI

1	UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW
2	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW
3	ORYGINAŁ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH – TYLKO W EGZ. NR 1
4	WARUNKI TECHNICZNE (WYTYCZNE WZC) 017/TS2.WTS/2020/TT-2 Z DNIA 15.12.2020R
5	DECYZJA O LOKALIZACJI IWNESTYCJI CELU PUBLICZNEGO NR L-46/2020 Z DNIA 28.12.2020R
6	PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR WGD.6630.27.2021 Z DNIA 08.02.2021R
7	PISMO TAURON NR TD/OBB/OMD/2020-11-23/0000006 Z DNIA 23.11.2020R
8	MAPA ORANGE POLSKA NR 50570/4549/20 Z DNIA 24.11.2020R
9	PISMO POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA NR PSGZA.0166.763.3511.20 Z DNIA 27.01.2020R
10	PISMO WZC NR 006/TS2.UL/2021/TT-2 Z DNIA 04.02.2021R

**Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przebudową pompowni ścieków w rejonie ul.
Wspólnej w Ustroniu**

11	PISMO URZĄD MIEJSKI ZGODA NA WEJŚCIE W TEREN DZIAŁKI DROGOWEJ 390/13 NR WL.6853.000030.2020.RM Z DNIA 07.12.2020R
12	PISMO URZĄD MIEJSKI ZGODA NA WEJŚCIE I PRZEBUDOWE ZDJAZDU NA TEREN DZIAŁKI 453/14 NR WL.6853.000031.2020.RM Z DNIA 07.12.2020R
13	PISMO URZĄD MIEJSKI WYDZIAŁ NIERUCHOMOŚCI ZGODA NA WEJSCIE W TEREN NA DZIAŁKI MIEJSKIE NR AGG.6810.000068.2020.DE Z DNIA 12.01.2020R
14	OPINIA GEOTECHNICZNA
15	UZGODNIENIE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH WZC 017/TS2/WTS/2020/TT-6 Z DNIA 03.02.2021
16	ZGODA NA REALIZACJĘ INWESTYCJI - POLSKI ZWIĄZEK DZIAŁKOWCÓW PISMO L.DZ. 708/MU/2021 Z DNIA 24.02.2021R.
17	UZGODNIENIE PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO PISMO WZC NR 017/TS2.WTS/2020/TT-8 Z DNIA 19.03.2021R
18	PISMO URZĄD MIASTA USTRONŃ UZGODNIENIE PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO NR WL.7012.000001.2021.PJ Z DNIA 26.03.2021R

CZEŚĆ I

OPISOWA

SPIS TREŚCI

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
1. Informacje ogólne	11
1.1 Zleceniodawca.....	11
1.2 Jednostka projektowa.....	11
1.3 Nazwa opracowania	11
1.4 Podstawa opracowania	11
1.5 Przedmiot i zakres opracowania.....	12
1.5.2 Warunki włączenia do sieci kanalizacji sanitarnej oraz przebudowy pompowni ścieków	12
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	12
2.1 Położenie geograficzne	12
2.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu	13
2.3 Istniejące uzbrojenie terenu.....	13
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	13
3.1 Ogólna charakterystyka planowanej inwestycji.....	13
3.2 Zaopatrzenie w wodę	14
3.3 Odprowadzenie ścieków	14
3.4 Bilans ścieków	14
1. Określenie wskaźników spływu i jednostek	15
1.1 Jednostki biorące udział w odprowadzaniu ścieków	15
1.2 Wskaźnik spływu ścieków dla jednostek	15
1.3 Współczynniki nierównomierności.....	15
1.4. Inne założenia.....	15
3.4 Projektowany układ komunikacyjny	16
3.5 Stan prawny nieruchomości	16
3.6 Projektowane ukształtowanie terenu.....	16
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	17
4.1 Obiekty istniejące.....	17
4.2 Obiekty projektowane	17
5. Dane informujące o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy	17
6. Dane informujące czy działki, na których projektowane obiekty są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. ..	18
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	18
8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.....	18
9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	19

10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	19
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	20
1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	20
2. Charakterystyczne parametry techniczne.....	20
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.....	21
4. Opinia geotechniczna	21
5. Kategoria geotechniczna obiektu	22
6. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne obiektów liniowych oraz kubaturowych	23
6.1 Zbiornik pompowni.....	23
6.2 Uzbrojenie przewodów – armatura na sieci	31
6.3 Miejsce włączenia projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej	32
6.4 Ukształtowanie terenu.....	32
6.5 Elementy zagospodarowania terenu.....	32
7. Skrzyżowanie z obiektami	33
7.1 Skrzyżowania sieci kanalizacyjnej z istniejącym uzbrojeniem	33
7.1.1 Warunki ogólne	33
7.1.2 Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej	34
7.1.3 Orange Polska	34
7.1.4 Polska Spółka Gazownictwa	34
7.1.5 Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej.....	35
7.2 Lokalizacja przedmiotowej inwestycji w pasie drogowym	35
7.3 Uwagi i zalecenia narady koordynacyjnej	36
8. Wytyczne realizacyjne	36
8.1 Warunki prowadzenia robót	36
8.1.1 Oznakowanie robót.....	36
8.2 Roboty ziemne	37
8.2.1 Rozkładanie wykopów.....	37
8.2.2 Wykonanie wykopów	37
8.2.3 Rodzaje wykopów	37
8.2.4 Zabezpieczenia ścian wykopów	37
8.2.5 Zabezpieczenie wykopu przed zalaniem wodą	38
8.2.6 Szerokość wykopu.....	38
8.2.7 Odwodnienie wykopów	39
8.2.8 Przygotowanie podłoża.....	39
8.2.9 Odspajanie i transport urobku	40
8.2.10 Układanie przewodu na dnie wykopu.....	40
8.2.11 Próba szczelności	41

8.2.12 Zaślepienie istniejącego rurociągu.....	41
8.2.13 Zasypanie wykopów	41
8.2.14 Plantowanie i humusowanie terenu	42
8.2.15 Zapewnienie ciągłości odbioru ścieków	43
8.3 Organizacja ruchu drogowego na czas budowy rurociągu.....	43
INFORMACJA BIOZ	45
1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:.....	47
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	47
3. Zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:.....	47
4. Ogólne warunki prowadzenia robót	48
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:	48
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:	49
7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:	50
8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych	51
9. Ochrona Środowiska	52
10. Podstawa prawna opracowania:	52

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 ZLECENIODAWCA

Miasto Ustroń.

Ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń

1.2 JEDNOSTKA PROJEKTOWA.

ERGID sp. z o.o.

Ul. Pierściecka 73, 43-430 Kiczyce

1.3 NAZWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany dla zadania pn.:

Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przebudową pompowni ścieków w rejonie ul.
Wspólnej w Ustroniu.

Działki objęte opracowaniem:

Jednostka ewidencyjna: **240302_1 Ustroń**

Obręb ewidencyjny: **0001 Hermanice**

Działki ewidencyjne: **453/14, 390/13, 390/14, 390/10**

1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Zaktualizowane plany sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500
- Warunki techniczne do projektowania wydane przez Inwestora,
- Wizje lokalne w terenie,
- Uzgodnienia własnościowe,
- Uzgodnienia branżowe,
- Decyzje administracyjne dotyczące projektowanej inwestycji,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U.2020 poz. 1219)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (t.j. Dz. U. z 2013r., poz.1129),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463)

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018r. poz.1935),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r. w sprawie określenia metod i postaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowych (Dz. U. z 2004r. Nr 130, poz.1389),
- oraz inne przepisy szczegółowe, normy dotyczące projektowania i zasadami sztuki budowlanej i obowiązujące dla usług będących przedmiotem niniejszego opracowania.

1.5 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej obejmującej **przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz przebudowę pompowni ścieków na sieci kanalizacji sanitarnej.**

Wraz z pompownią przewiduje się wykonanie przebudowy infrastruktury towarzyszącej w postaci ogrodzenia, placu manewrowego, przyłącza elektroenergetycznego oraz oświetlenia ze słupem oświetleniowym. Przebudowa infrastruktury towarzyszącej wymienionej powyżej wg odrębnego postępowania i opracowania.

Zakres i forma projektu budowlanego dostosowano do treści umowy i celu, któremu ma służyć projekt.

Niniejsze opracowanie obejmuje projektowaną inwestycję zlokalizowaną na terenach (działkach) dla których organem właściwym do wydania pozwolenia na budowę jest Starostwo Powiatowe w Cieszynie. Są to tereny należące do Inwestora Miasto Ustroń. Tereny (działki) te zostały wydzielone z całości projektu poprzez oznaczenie na mapie sytuacyjno- wysokościowej oraz profilach podłużnych projektowanych sieci.

1.5.2 WARUNKI WŁĄCZENIA DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZEBUDOWY POMPOWNI ŚCIEKÓW

Warunki techniczne przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej oraz modernizacji pompowni zawarto w wykonano wg wytycznych WZC sp z o.o. - zał. nr 3.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejący stan zagospodarowania terenu – opis z omówieniem przewidywanych zmian w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu.

2.1 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Projektowane przedsięwzięcie znajduje się na terenie miasta Ustroń w dzielnicy Hermanice. Dzielnicą ta leży w północnej części miasta. Jego obszar zajmuje powierzchnię 59,03 km² i zamieszkiwany

jest przez 16700 mieszkańców. Gęstość zaludnienia w mieście wynosi 271 osoby/km². Ustroń graniczy z następującymi miastami: Brenną, Goleiszowem, Skoczowem, Wisłą.

Według regionalizacji fizyczno – geograficznej Kondrackiego obszar przedsięwzięcia zlokalizowany jest w obrębie makroregionu Pogórza Zachodniobeskidzkiego, Teren miasta wchodzi w skład Działu - mikroregionów Pogórza Śląskiego.

2.2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Całość terenu, na którym przewiduje się lokalizację inwestycji tj działki nr 453/14, 390/13, 390/14 oraz 390/10 należą do Inwestora (Miasto Ustroń). Dodatkowo działka nr 390/14 znajduje się w Zarządzie Polskiego Związku Działkowców, dlatego wykonano stosowne uzgodnienia z ww. instytucją. Na ww. działkach znajdują się inne urządzenia infrastruktury technicznej, rurociągi, urządzenia infrastruktury technicznej podziemnej i nadziemnej, a także place i parkingi przy ogródkach działkowych, a także zabudowania ogródków działkowych.

2.3 ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

Obszar w rejonie planowanej Inwestycji uzbrojony jest w następującą infrastrukturę:

- sieć energetyczną
- sieć gazową
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć wodociągową

Na przedmiotowym terenie znajdują się również słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych i teletechnicznych i oświetleniowych

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane zagospodarowanie terenu, urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu.

3.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEJ INWESTYCJI

Planowane przedsięwzięcie obejmuje przebudowę pompowni sieciowej kanalizacji sanitarnej w prefabrykowanej komorze polimerobetonowej o średnicy Dn1,5m. Przebudowie będzie podlegał również kolektor tłoczny o średnicy Dn110mm. Zbiornik pompowni przewiduje się zlokalizować w miejscu starej, zniszczonej pompowni.

Całość inwestycji składa się z następujących elementów:

Przebudowa pompowni ścieków - komorowa, prefabrykowana o średnicy wewnętrznej 1,5m i wysokość max zbiornika 4,22m, wykonana z polimerobetonu, elementów wyposażenia wewnętrznego

wykonanych ze stali nierdzewnej takich jak orurowanie, konstrukcja drabiny i pomostu, z wentylacją i instalacjami wewnętrznymi.

Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej. Kolektor tłoczny o średnicy Dn110mm, zastąpi stary o średnicy Dn63mm. Długość kolektora tłoczego wynosi 233,6m.

Elementy wg odrębnego opracowania i postępowania:

Przebudowa placu parkingowego, manewrowego, przed pompownią, służący do parkowania samochodów obsługi WZC, plac o powierzchni 50 m².

Przebudowa ogrodzenia placu - istniejące ogrodzenie należy wymienić na nowe, systemowe z paneli ogrodzeniowych z drutu ocynkowanego, z prefabrykowanymi stopami cokołów i podmurówkami, z bramą wjazdową o szerokości 4,5 m, długość łączna nowego ogrodzenia wynosi 30m. Wysokość ogrodzenia do 1,8m.

Przebudowa przyłącza elektroenergetycznego do pompowni – przekładka istniejącej szafy rozliczeniowo-przyłączeniowej na obrzeżu ogrodzenia, w rogu działki, słup oświetleniowy o wysokości 4m.

Przebudowa odcinka kolektora grawitacyjnego – przebudowa odcinka sieci grawitacyjnej PVC Dn200mm o długości 2,7m na odcinek z rury PEHD Dn200mm z zabudową zasuwy odcinającej.

Realizacja inwestycji umożliwi odpompowanie dopływających grawitacyjnie ścieków i dalej do kanalizacji grawitacyjnej.

- kanalizacja tłoczna Dn100 (Dz110x10mm PEHD RC SDR11) – **233,6 m (wymiana z Dn63)**
- kanalizacja grawitacyjna Dn200 (Dz225x13,4mm PEHD RC SDR17) – **2,7 m (wymiana z PVC na PEHD wg odrębnego postępowania)**

Łączna długości sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej wynosi do wykonania wynosi **236,3 m**

3.2 ZAOPATRZENIE W WODĘ

Obecnie przedmiotowy teren jest objęty zbiorowym systemem zaopatrzenia w wodę.

3.3 ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Na przedmiotowym terenie jest system zbiorowego odprowadzania ścieków komunalnych. Inwestor podjął decyzję o modernizacji istniejącej pompowni ścieków sanitarnych ze względu na jej znaczne zużycie oraz niską wydajność w porównaniu do ciągle rosnących powierzchni zabudowy terenów mieszkalnych i rosnącej ilości dopływających ścieków bytowych.

3.4 BILANS ŚCIEKÓW

Projektowany układ pompowy został zaprojektowany na odprowadzenie ścieków ze zlewni ciężącej w kierunku niniejszej pompowni.

Bilans ścieków bytowych w zlewni pompowni przy ulicy Wspólnej.

Przy obliczaniu bilansu ścieków, określeniu spływów miarodajnych do pompowni oraz doboru średnic kolektorów tłocznych posłużono się:

- a) danymi uzyskanymi od Inwestora - Urzędu Miasta w Ustroniu:
- b) metodami bezpośrednimi
 - metodą bezpośredniego liczenia budynków z map ortofotograficznych

1. OKREŚLENIE WSKAŹNIKÓW SPŁYWU I JEDNOSTEK

1.1 JEDNOSTKI BIORĄCE UDZIAŁ W ODPROWADZANIU ŚCIEKÓW

Ilość mieszkańców (M) i ilość mieszkańców równoważnych (MR) oszacowano; przyjęto wskaźnik liczby mieszkańców na jeden budynek mieszkalny równy 3,5 osoby.

1.2 WSKAŹNIK SPŁYWU ŚCIEKÓW DLA JEDNOSTEK

Wskaźnik zużycia wody na mieszkańca (**M**) przyjęto – **$Q = 110 \text{ l/Mxd}$**

Wskaźnik zużycia wody na jednego użytkownika budynku użyteczności publicznej - kościoła, przyjęto **$Q = 20 \text{ l/Mxd}$**

Przyjęta wielkość wskaźnika uwzględnia wielkość spływu głównie z terenów mieszkalnych jednorodzinnych oraz kilku budynków wielorodzinnych oraz budynków użyteczności publicznej, oraz plebani.

Założono, iż 100% wielkości wskaźnika spływu zostanie wprowadzone do kanalizacji objętej niniejszym opracowaniem: **$Q_{\text{śrd}} = Q_w$**

1.3 WSPÓŁCZYNNIKI NIERÓWNOMIERNOŚCI

Przyjęto następujące współczynniki nierównomierności dobowej i godzinowej:

dla mieszkalnictwa, obiektów handlowych, przemysłowych oraz użyteczności publicznej – **$N_d = 1,50$; $N_h = 2,00$.**

1.4. INNE ZAŁOŻENIA

Przyjęto, że w dwóch budynkach wielorodzinnych mieszka łącznie 20 osób, na plebani zamieszkuje na stałe 12 osób, z sanitariatów przy kościele korzysta dziennie 5 osób.

Do bilansu przyjęto również wody przypadkowe, które trafiać będą do kanalizacji z gruntu, lub w

czasie opadów. Przyjęto $Q_{inf} = 10\% Q_{śr.d}$ dla nowo projektowanej kanalizacji.

Dla bliższej perspektywy zabudowy przyjęto **57 budynków** ze średnią ilością mieszkańców 3,5.

Dla perspektywy przyszłościowej zabudowy wg MPZP przyjęto dodatkowe **15%** z obecnej zabudowy i bliższej perspektywy

Bilans ścieków został załączony na końcu niniejszego opracowania

3.4 PROJEKTOWANY UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Obsługę komunikacyjną projektowanego obiektu – pompowni oraz sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej umożliwi istniejący zjazd z drogi ul. Wspólnej, do istniejącego obiektu.

3.5 STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI

Inwestycja dotyczy realizacji urządzeń infrastruktury technicznej tj. zabudowy pompowni liniowej obsługującej istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej, przyłącza elektroenergetycznego zlokalizowanych w miejscowości Ustroniu.

Inwestycja projektowana jest na działkach należących do Miasta Ustronia.

Stan prawny nieruchomości w zasięgu lokalizacji projektowanej inwestycji określono na podstawie kopii map ewidencyjnych oraz wypisów z rejestru gruntów. Poniżej wymieniono działki, na których zlokalizowana jest projektowana inwestycja, na którą wykonanie wnosimy o pozwolenie na budowę.

Zestawienie działek przedmiotowej inwestycji:

- Pompownia komora o średnicy Dn1,5m, wraz z całym zagospodarowaniem terenu,

Działki nr: 453/14

- Rurociąg tłoczny T1 – (wymiana rurociągu Dn63 na Dn100)

Działki nr: 453/14, 390/13, 390/14, 390/10

- Rurociąg grawitacyjny (wymiana rury z PVC Dn200 na PE Dn200)

Działki nr: 453/14

Wszystkie działki na których planowana jest inwestycja należą do Inwestora tj. Miasta Ustronia.

3.6 PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Planowana inwestycja nie zmieni zasadniczo ukształtowania terenu, na którym będzie wykonana.

Teren działki, na której znajduje się pompownia będzie utwardzony kostką brukową i wykonane zostanie nowe ogrodzenie. Niweleta terenu zostanie dostosowana do terenu sąsiedniego. Wody opadowe będą zagospodarowane na działce inwestycyjnej, na której zlokalizowana jest pompownia. Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej oraz podbudowa z tłucznia kamiennego umożliwi wsiąkanie wody opadowej w podłoże.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1 OBIEKTY ISTNIEJĄCE

Do obiektów istniejących na przedmiotowych działkach należy zaliczyć:

Istniejącą komorę pompowni przeznaczoną do przebudowy o powierzchni 2,1m²

Istniejące place i drogi wewnętrzne: powierzchnia: 50m²,

Istniejące ogrodzenie o wysokość do 1,8m.

4.2 OBIEKTY PROJEKTOWANE

Przebudowa pompowni podziemnej o powierzchni 2,1m², głębokości 4,22m,

Przebudowa sieci kanalizacyjnej stanowić będą obiekty podziemne, a jedynie widoczne elementy to żeliwne zwieńczenia zasuw,

Elementy wg odrębnego opracowania i postępowania:

Plac wewnętrzny, manewrowy (parking dla samochodu obsługi WZC): 50 m²

Ogrodzenie panelowe z siatki o wysokości max 1,8m, długość ogrodzenia 30m

Dla projektowanego przyłącza elektroenergetycznego elementami widocznymi będą: skrzynka rozdzielcza oraz słup oświetleniowy wewnętrzny o wysokości 4m.

5. DANE INFORMUJĄCE O RODZAJU OGRANICZEŃ LUB ZAKAZÓW W ZABUDOWIE I ZAGOSPODAROWANIU TERENU WYNIKAJĄCYCH Z AKTÓW PRAWA MIEJSCOWEGO LUB DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY

Dla przedmiotowej inwestycji uzyskano **decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr L-46/2020** z dnia 28.12.2020 w której określono warunki lokalizacji inwestycji.

- Stosownie do przepisów o ochronie środowiska, planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko
- planowane zamierzenie nie podlega ochronie konserwatorskiej z tytułu występowania obszarów lub obiektów objętych formami ochrony ustalonymi na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- inwestycja nie może naruszać dostępu do drogi publicznej oraz możliwości korzystania z urządzeń infrastruktury technicznej
- nie może spowodować uciążliwości powodowanych przez hałas wibracje zakłócenia elektryczne i promieniowanie, zanieczyszczeń gleby, powietrza i wody,
- inwestycja nie może zmieniać stanu wody na gruncie a zwłaszcza kierunki odpływu znajdującej się

- na jego gruncie wody opadowej ani kierunku odpływu ze źródeł ze szkodą dla gruntów sąsiednich,
- nie może odprowadzać wód oraz ścieków na grunty sąsiednie
 - na właścicielu gruntu ciąży obowiązek usunięcia przeszkód oraz zmian w odpływie wody, powstałych na jego gruncie wskutek przypadku lub działania osób trzecich ze szkodą dla gruntów sąsiednich
 - przyjąć rozwiązania projektowe dla realizacji inwestycji zapewniające prawidłowe funkcjonowanie istniejących urządzeń melioracji wodnych po uzyskaniu zgody z ich administratorem
 - w przypadku uszkodzenia istniejących urządzeń melioracji wodnych inwestora zobowiązany jest do usunięcia szkód na własny koszt
 - inwestycja zlokalizowana poza obszarami ruchów masowych – nie ustala się szczególnych warunków ochrony
 - inwestycja zlokalizowana poza obszarami terenów górniczych – nie ustala się warunków ochrony obiektów na terenach górniczych,

6. DANE INFORMUJĄCE CZY DZIAŁKI, NA KTÓRYCH PROJEKTOWANE OBIEKTY SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Zgodnie z wydaną decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr L-46/2020 AGG.6733.000045.2020.KW z dnia 28.12.2020r, działki, na których projektowana jest inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają specjalnej ochronie.

7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO

Nie dotyczy. Planowana inwestycja położona będzie na obszarze, który nie podlega wpływom działalności górniczej.

8. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA

Na etapie realizacji inwestycji – budowy pompowni i kanalizacji tłocznej należy wymienić następujące przewidywane rodzaje zagrożeń dla środowiska, wynikających z prowadzenia robót budowlanych:

1. Emisja hałasu o zwiększonym natężeniu w trakcie realizacji sieci, występująca głównie przy pracy transportu samochodowego oraz maszyn i urządzeń na budowie, nie przekraczająca 95

dB.

2. Drgania mechaniczne, wstrząsy, infradźwięki i ultradźwięki towarzyszące zjawisku hałasu wytwarzane przez pojazdy i maszyny pracujące przy realizacji wykopów i pracach montażowych.
3. Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe wprowadzane do atmosfery, pochodzące ze spalania benzyny i ropy w silnikach samochodów pracujących przy realizacji wykopów i pracach montażowych, a także wynikające z prowadzenia robót ziemnych i składowania kruszywa wykorzystywanego podczas budowy (pył), rozgrzewania mas bitumicznych podczas odtwarzaniu nawierzchni dróg.
4. Odpady związane z pracami ziemnymi, wytwarzane np. przy rozbiórkach nawierzchni asfaltowych, skrawki niewykorzystanych rur, odpady opakowaniowe, odpady związane z użytkowaniem sprzętu budowlanego, odpady powstające w części socjalnej pracowników budowy (puszki, butelki, papiery itp.).
5. Ścieki socjalne, plac budowy należy wyposażyć w szczelne zbiorniki na nieczystości bytowe (toy-toy) i systematycznie je opróżniać, wywożąc zawartość wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków.

Na etapie eksploatacji projektowanej sieci i pompowni nie przewiduje się żadnych ilości wprowadzanych substancji lub energii do środowiska.

9. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ,

Planowany obiekt budowlany w postaci komory pompowej jest obiektem nie przeznaczonym dla stałego pobytu ludzi, jest to obiekt infrastruktury technicznej. Sama komora wykonana jest z polimerobetonu – materiału niepalnego.

Teren inwestycji jest uzbrojony w sieć wodociągową oraz hydrant Dn80 zlokalizowanego po drugiej stronie ulicy ok. 10m od obiektu, na działce drogowej.

10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

W nawiązaniu do art.14 Rozporządzenia Rozwoju z dnia 11 września 2020 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020 poz. 1609) informujemy, że obszar oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany tj na działkach nr:

453/14, 390/14, 390/13, 390/10 obręb 0001 Hermanice, M. Ustroń

Przepisy prawa w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020 poz. 1609)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz.U 2020 poz. 1333)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 r w sprawie warunków technicznych

jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz.1065 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn.zm.)

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany z elementami projektu wykonawczego w zakresie budowy pompowni liniowej na kanalizacji sanitarnej

Inwestycja polega na wykonaniu infrastruktury technicznej kanalizacyjnej wraz z elementami towarzyszącymi:

- budowie pompowni liniowej podziemnej w formie zbiornika polimerobetonowego o średnicy wew.1,5m i wysokości 4,22m
- sieci kanalizacyjnej tłocznej
- sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej (wymiana odcinka rurociągu istniejącego z PVC na PE z zachowaniem średnicy nominalnej)
- przyłącza elektroenergetycznego wraz z oświetleniem terenu pompowni,
- wykonaniu utwardzenia terenu pompowni (działki)
- wykonaniu nowego ogrodzenia

Celem budowy nowej pompowni wraz z infrastrukturą towarzyszącą tj. placem manewrowym, ogrodzeniem, przyłączem elektroenergetycznym jest zapewnienie bezawaryjnego funkcjonowania urządzeń i instalacji kanalizacyjnej będącej w utrzymaniu WZC sp. z o.o.

2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Zbiornik pompowni:

- wymiary zewnętrzne: średnica 1,62m,
- wysokość całkowita 4,22m,
- powierzchnia zabudowy 2,1 m²,
- powierzchnia użytkowa 1,77 m²,
- kubatura 8,7m³

Wyposażenie: 2 x pompa o wydajności ok. 8,5 l/s każda, moc 3 kW z armaturą odcinającą, zwrotną oraz rurociągami ze stali nierdzewnej.

Długość projektowanych odcinków sieci kanalizacyjnej to ok.

Odcinek sieci kanalizacji tłocznej PEHD PE100RC SDR11 Dz110 mm – **233,6 m**

Odcinek sieci kanalizacji grawitacyjnej PEHD PE100RC SDR17 Dz225 mm – **2,7 m – wg odrębnego opracowania i postępowania**

Łączna długości sieci do wykonania wynosi **236,3 m**

Zasuwy

- Zasuwa nożowa, sieciowa Dn200 montowana na wymienionym odcinku rurociągu Dn200 z PVC-U na Dn200 PEHD (Dz225) wraz z obudową, skrzynką uliczną i podkładką pod skrzynkę – 1 kpl.

Instalacje elektryczne zostały wykonane w odrębnym opracowaniu.

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Planowany podziemny zbiornik pompowni w sposób obojętny wpływać będzie na otaczający ją krajobraz, jest elementem niezbędnym dla prawidłowego działania sieci kanalizacyjnej.

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano jako obiekty podziemne, w taki sposób, aby nie stanowiły dysharmonii z otaczającym krajobrazem. Na powierzchni terenu będą znajdowały się jedynie włazy do skrzynek ulicznych dla zasuw.

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

Rejon badań leży w makroregionie Pogórze Zachodniobeskidzkie w obrębie mezoregionu Pogórze Śląskie (wg. regionalizacji fizyczno- geograficznej Polski). Mezoregion Pogórze Śląskie to szerokie i płaskie garby zbudowane z mało odpornych na erozję łupków, poprzecinane licznymi dolinami cieków wodnych o przebiegu południkowym. Większe wzniesienia związane są z obecnością odporniejszych na erozję wapni cieszyńskich. Wybitniejszymi wzniesieniami są zbudowana z wapienie Jesionowa koło Golezowa, Chełm Górka wilamowicka na zachód od Skoczowa oraz Bucze i Górka na wschód od Skoczowa. Hałcnowska Góra na pn-wsch od Bielska-Białej.

Budowa geologiczna, warunki gruntowo-wodne

W budowie geologicznej terenu udział biorą utwory kredowe i czwartorzędowe. Utworzy kredowe wykształcone są jako utwory fliszowe Karpat Zewnętrznych, przynależnie tektonicznie do

Płaszczowiny Śląskiej. Są to piaskowce, łupki oraz zlepieńce. Utwory czwartorzędowe reprezentowane są na wzniesieniach przez gliny zwietrzelinowe i zwietrzelinę piaskowo-łupkową miejscami piaszczystą natomiast w dolinach większych cieków powierzchniowych występują osady akumulacji rzecznej w postaci glin, ilów namulów i utworów piaszczysto żwirowych i otoczekowych. Słabo obtoczonych i często zaginionych lub zaglinionych. Miąższość ogólna utworów czwartorzędowych jest zmienna i waha się w granicach 1-5 m

Podczas przeprowadzonych wierceń w styczniu 2021 roku nie stwierdzono występowania czwartorzędowego zwierciadła wód gruntowych. W Otworze 1 stwierdzono występowanie sączeń w obrębie zwietrzeliny gliniastych na głębokościach od 1,5-do 3,0m Należy mieć na uwadze, że miejscowe sączenia uzależnione są od panujących warunków atmosferycznych. Po długotrwałych i intensywnych opadach możliwe jest pojawianie się miejscowych sączeń z gruntów spoistych. Zjawiska te będą zanikały w czasie. Warunki wodne uważa się za proste.

Warunki geotechniczne

Warstwy geotechniczne:

Warstwa nr I – gleby i nasypy niekontrolowane – warstwę należy usunąć przed podjęciem prac budowlanych

Warstwa nr IIa – Pyły – w stanie twardoplastycznym $I_{\text{śr.}} = 0,23$, bardzo wysadzinowe

Warstwa IIb – Pyły – w stanie twardoplastycznym $I_{\text{śr.}} = 0,30$, bardzo wysadzinowe

Warstwa III – zwietrzeliny gliniaste z ostrokrawędzistymi okruskami piaskowca, stan plastyczny, bardzo wysadzinowe

Najważniejsze wnioski geotechniczne

Warunki geotechniczne w podłożu terenu badań uznaje się jako proste. Na taką ocenę warunków składają się brak występowania gruntów organicznych i miękkoplastycznych oraz brak występowania zwierciadła wód podziemnych w poziomie posadowienia lub powyżej tego poziomu.

Grunty spoiste zalegające w podłożu są gruntami bardzo wysadzinowymi. W których pod wpływem, wody i mrozu drastycznie pogarszają się parametry geotechniczne. Podczas prac ziemnych nie można dopuszczać do ich rozmakania i przemarzania.

Na obszarze badań do głębokości rozpoznania nie stwierdzono negatywnych procesów geodynamicznych i antropogenicznych, mogących mieć wpływ na projektowany obiekt. Morfologia terenu nie wskazuje na występowanie ruchów masowych ziemi.

Pyły budujące podłoże są tiksotropowe bardzo wrażliwe na drgania mechaniczne wibracje maszyn a nawet chodzenie po ich powierzchni pod ich wpływem warstwy uplastyczniają się.

5. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25

kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012.463) przyjmuje się I kategorię geotechniczną obiektu.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE OBIEKTÓW LINIOWYCH ORAZ KUBATUROWYCH

Wymagania ogólne:

- zastosowane materiały oraz sposób ich montażu musi być zgodny z wytycznymi WZC. Sp. zo.o.– zał. nr 3, jak również z wytycznymi poszczególnych producentów dobranych materiałów,
- stosowanie innych „materiałów” dopuszcza się w wyjątkowych przypadkach, po uzyskaniu każdorazowo zgody WZC s. z o.o.
- materiały muszą zapewniać szczelność konstrukcji i połączeń zarówno na infiltrację jak i na eksfiltrację, a także utrzymywać ciśnienie technologiczne w rurociągu,
- musi zostać zapewniona kompatybilność dobranych elementów,
- materiały muszą być o odpowiedniej wytrzymałości odpowiadającej głębokości zainstalowania i obciążenia ruchem.

6.1 ZBIORNIK POMPOWNI

Przed montażem nowego zbiornika pompowni, istniejący zbiornik betonowy należy odkopać i zdemontować w całości wraz z podbudową. Stary korpus pompowni przekazać do utylizacji.

Nowy zbiornik pompowni przewiduje się jako polimerobetonowy monolityczny lub dzielony w połowie i sklepany na budowie za pomocą żywic epoksydowych. Wysokość komory wynosi 4,22m średnica wewnętrzna 1,5m, grubość ścianki 60mm. Grubość pokrywy 120mm. Kubatura wynosi 8,7m³.

6.1.1 Fundament zbiornika

Zbiornik pompowni należy dociążyć i zabezpieczyć przed wyporem wód gruntowych. Przewidziano wykonanie fundamentu w postaci płyty dociążającej z betonu wylewanego na mokro, zbrojonego, z betonu C30/37 lub z płyt prefabrykowanych. Fundament należy zakotwić do uchwytów montażowych zbiornika za pomocą 4 lin stalowych o grubości minimum 12 mm. Przewiduje się fundament betonowy o objętości ok. 2,12 m³, co daje ok. 4,2 t dodatkowego obciążenia.

Fundament należy posadowić na podbudowie z podsypki piaskowej zagęszczonej mechanicznie do $I_s=0,98$ o grubości 20 cm oraz chudego betonu C12/15 o grubości 10cm.

6.1.2 POMPOWNIA i instalacje wewnętrzne

Przewidziana w projekcie pompownia została zaprojektowana do współpracy z nowym układem tłocznym o średnicy Dn110 PEHD i długości ok. 233m. Zaprojektowano pompownię w oparciu o dwie pompy **Hidrostał C03U-LMN1 + CNBA2-GSEQ1AF + NW1A20A-10-3 kW**.

Dane wejściowe pompowni:

- Rzędna terenu przy pompowni: 337,20 m.n.p.m.
- Rzędne górnej pokrywy zbiornika: 337,40 m.n.p.m.
- Rzędna dna rurociągu Dn200 (Dz225PE)–dopływ: 334,60 m.n.p.m.
- Rzędna osi rurociągu tłoczego w pompowni: 335,70 m.n.p.m.
- Rzędna osi rurociągu tłoczego w najwyższym punkcie: 337,30 m.n.p.m.
- Max. dopływ ścieków: 2,5 l/s
- Długość rurociągu tłoczego: 240 m
- Średnica rurociągu tłoczego: Dz110 mm SDR 17
- Prędkość przepływu w rurociągu tłocznym: 1,34 m/s (Q–pompy 8,5 l/s)
- Opory przepływu w rurociągu tłocznym: 7,00 m
- Geometryczna wysokość podnoszenia Hgeo: 4,00 m
- Całkowita wysokość podnoszenia: 11,00 m
- Pojemność czynna zbiornika: 1,7 m³
- Całkowita wysokość retencji zbiornika pompowni: 1,3 m
- Rzędna dna zbiornika komory retencji: 333,30 m.n.p.m.
- Rzędna posadowienia zbiornika: 333,18 m.n.p.m.

Zbiornik pompowni – wyposażenie:

Wyposażenie:

- zbiornik pompowni: wykonany z polimerobetonu Dw 1500mm, Hc – 4220mm, grubość ścianki 60mm, pokrywa komory o grubości 120mm, dno komory o grubości 120mm, kotwy montażowe do wykorzystania jako kotwy do fundamentu 4 szt
- dno zbiornika wyprofilowane ze skosami w kierunku pomp,
- deflektor na wlocie kanalizacji grawitacyjnej do przepompowni,
- wąż zejściowy typu lekkiego, wykonany z stali AISI 304, z możliwością demontażu,
- drabinka zejściowa, wykonana ze stali AISI 304, do dna komory pomp, z możliwością jednoczesnego użytkowania pomostu,
- pomost roboczy, wykonany ze stali AISI 304,
- dwa zawory zwrotne DN 80, wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- dwie zasuwy odcinające DN 80, wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- nasada strażacka z zaworem DN 50, wykonana ze stali nierdzewnej AISI 316,
- instalacja tłoczna pompowni DN 100, wykonana ze stali AISI 304,
- wentylacja grawitacyjna DN 100, wykonana z polietylenu z wkładami węgla aktywnego,

kominki wentylacyjne o długości 1m wewnątrz pompowni, z możliwością demontażu na zewnątrz,

- stopy sprzęgające pomp, wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- prowadnice pomp, wykonane ze stali AISI 304,
- żuraw wyciągowy pomp o udźwigu 150 kg, z możliwością demontażu,
- pochwyty zejściowe do pompowni, wykonane ze stali AISI 304,
- wszystkie elementy mocujące wewnątrz pompowni wykonane ze stali AISI 304,
- przejścia szczelne rurociągów do pompowni wykonane jako szczelne z zastosowaniem systemów łańcuchów uszczelniających firmy Integra,
- oświetlenie pompowni wewnętrzne w postaci dwóch lamp led w klasie odporności IP68

Automatyka i sterowanie:

Rozdzielnica usytuowana na fundamencie obok zbiornika pompowni stopień ochrony (IP66):

- sygnalizacja awaryjna: świetlno-dźwiękowa oraz za pośrednictwem GPRS,
- grzałka elektryczna z termostatem,
- zabezpieczenia zwarciovo-przeciążeniowe pomp,
- zabezpieczenia różnicowo prądowe każdej pompy,
- zabezpieczenie sterowania,
- przełącznik główny,
- gniazdo do podłączenia agregatu,
- gniazdo 230 V,
- bezpośredni rozruch pomp,
- wyłączniki trybu ręcznego i automatycznego,
- czujnik kontroli i asymetrii faz,
- liczniki czasu pracy pomp,
- amperomierze pomp,
- sygnalizacja pracy pomp: stan załączenia i stan postoju,
- sekwencyjna praca pomp,
- możliwość pracy ręcznej pomp,
- sygnalizacja poziomów za pomocą sondy hydrostatycznej oraz czujników typu MAC 3,
- sterownik mikroprocesorowy z wyświetlaczem kontrolujący pracę urządzeń,
- **modem GPRS z układem podtrzymania zasilania, system telemetrii wykonany wg systemu i wytycznych obowiązujących w Wodociągach Ziemi Cieszyńskiej,**

Sterowanie i AKPIA – wytyczne

Istniejący system sterowania dla starej pompowni zostanie zdemontowany i przekazany eksploatatorowi sieci tj WZC Sp. z o.o. w Ustroniu celem zamontowania na innej pompowni ścieków, będącej własnością Gminy Ustroń.

Nowy układ sterowania i automatyki z telemetrią zostanie zamontowany i skonfigurowany zgodnie z

wytycznymi WZC przez dostawcę pompowni. System telemetryi działający obecnie na terenie obsługiwanym przez WZC oparty jest o urządzenia, podzespoły oraz oprogramowanie firmy Hydropartner Sp. z o.o. z Leszna. Nowy układ telemetryczny będzie kompatybilny z istniejącym systemem.

Wytyczne:

- Należy przewidzieć podwójny system sond pomiarowych dla pomiaru poziomu ścieków (jeden do układu automatyki, drugi do pomiaru poziomu dla celów transmisji).
- Należy przewidzieć układ wykonawczy z możliwością programowania (poziomy sterowania i awaryjny).
- Należy zastosować układ automatyki, zapewniający naprzemienną pracę pomp z samoczynnym załączaniem pompy rezerwowej.
- Należy przewidzieć Szafę sterowniczą z modemem GSM/GPRS/EDGE dostosowanym do obsługi protokołów komunikacyjnych MODBUS ASCII/RTU, port szeregowy RS232/RS485 zabudowaną na płycie fundamentowej o wysokości min.0,5m w obrębie ogrodzonego terenu pompowni w miejscu nie kolidującym z dojazdem.

Konfiguracja rozdzielnic zasilająco-sterowniczej dodatkowo ma zapewniać, zgodnie z wytycznymi eksploatatora sieci, za pomocą zamontowanego w niej układu telemetryi przesyłanie sygnału na istniejącą stację bazową – serwer, monitorującą obiekty rozproszone.

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków mają posiadać Europejski Certyfikat Jakości "CE"

Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- Wejścia (24VDC): o tryb pracy automatycznej pompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola otwarcia wjazdu pompowni
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
- wejścia analogowe (4...20mA):

- sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
- sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjnej pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjnej pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej

Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:

- Wyposażenie:
 - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - zasilania sterownika
 - poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - aktywności portu szeregowego sterownika
 - stopień ochrony IP54
 - temperatura pracy: -20o C...50o C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji

- moduł GSM/GPRS/EDGE
- napięcie zasilania 24VDC
- gniazdo antenowe
- gniazdo karty SIM
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika

1

- Wymagania dla modułu telemetrycznego:
 - wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS w wydzielonej sieci APN
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
 - o sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - poprawność PIN karty SIM
 - brak karty SIM
 - błędny PIN karty SIM
 - zalogowanie do sieci GSM
 - zalogowanie do sieci GPRS
 - wejścia i wyjścia sterownika
 - aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - nastawiony poziom załączenia pomp
 - nastawiony poziom wyłączenia pomp
 - nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
 - liczba załączeń każdej z pomp
 - liczba godzin pracy każdej z pomp
 - prąd pobierany przez pompy
 - poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
 - zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - poziomu załączenia pomp
 - poziomu wyłączenia pomp
 - poziomu dołączenia drugiej pompy
 - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej

- zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach: ▪ każdej z pomp
 - zasilania
 - wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - wystąpieniu poziomu przelewu
 - błędnym podłączeniu pływaków
 - sondy hydrostatycznej
 - włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - pobieranej mocy
 - zużytej energii
 - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

1 PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MODUŁU MODBUS RTU

c) Rozdzielnica zasilająco-sterująca pomp musi zapewniać:

- naprzemienną pracę pomp
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu WZC Ustroń

2 Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterujących układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS.

d) Obudowa rozdzielnic zasilająco-sterowniczych:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66,

współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV

- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenia alarmu)
- o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnicy sterowniczej, cokół odporny na promieniowanie UV

e) Urządzenia elektryczne:

• moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie d), współpracujący z istniejącym systemem monitoringu

- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
- gniazdo serwisowe 230V wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- dla pomp o mocy $\leq 5,0\text{kW}$ rozruch bezpośredni
- dla pomp o mocy $\geq 5,5\text{kW}$ rozruch za pomocą układu softstart/ gwiazda-trójkąt
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 2A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i

optycznego

- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy)
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
- ogranicznik przepięć klasy B+C
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe samych sond

6.1.3 Materiał przewodów

Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PE100 RC SDR17 oraz SDR11 na ciśnienie PN10 oraz PN16, a także kształtek PE100 (wtryskowych) dostosowane do łączenia doczołowego lub elektrooporowego. Rurociągi układane metodą wykopową układane na podsypce piaskowej 20cm i zasypane warstwą piasku o grubości 30cm. Przy układaniu rur metodami wykopowymi, nad rurami około 40 cm ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową koloru brązowego lub fioletowego jak dla kanalizacji.

Średnica rury przewodowej [mm]	Łączna długość [m]	Rodzaj rury
Dz110x10	233,6	PEHD PE100 RC SDR11
Dz225x13,4 – wg odrębnego opracowania i postępowania	2,7	PEHD PE100 RC SDR17
SUMA	236,3	

Zastosowany materiał, z którego zostaną wykonane rury, jest bezpieczny dla środowiska i korzystny z punktu widzenia niezawodności, a co za tym idzie raz położona prawidłowo rura nie wymaga konserwacji, co w sposób znaczący ograniczy późniejsze prace ziemne. Producenci rur polietylenowych zapewniają o długowieczności rury sięgającej ponad 100 lat.

6.2 UZBROJENIE PRZEWODÓW – ARMATURA NA SIECI

Na dopływie do pompowni, na wymienionym przewodzie Dn200 PEHD zastosowano zasuwę nożową Dn200, do zabudowy podziemnej. Trzpień wrzeczona dostosować do głębokości zabudowy zasuw. Zwieńczenie wykonać za pomocą skrzynki ulicznej żeliwnej dla zasuw.

6.3 MIEJSCE WŁĄCZENIA PROJEKTOWANYCH ODCINKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ I GRAWITACYJNEJ

Miejsce włączeń poszczególnych projektowanych odcinków sieci kanalizacji do istniejącej kanalizacji oznaczono na mapie projektu zagospodarowania terenu.

Są to punkty

- Punkt S1 – włączenie kolektora tłoczego Dn110 PEHD do istniejącej studni rozprężnej Dn1000mm na rzędnej 336,70 m n.p.m.
- Punkt K1 – włączenie rurociągu grawitacyjnego Dn200 (Dz225 PEHD) do pompowni na rzędnej 334,60 m n.p.m.

6.4 UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Teren działki nr 453/14 na której planowana jest inwestycja zostanie uporządkowany i wyrównany. Niweleta zostanie nieznacznie podniesiona tak aby dostosować do terenów sąsiednich i ułatwić dojazd do obiektu z drogi.

Teren placu pompowni należy wyrównać do poziomu 337,20 m.n.p.m., formując lekki 1% spadek w kierunku wschodnim, w kierunku bramy wyjazdowej, łącząc z istniejącą niweletą terenu. Plac manewrowy utwardzony z kostki brukowej o grubości 8cm należy połączyć powierzchniowo z istniejącą nawierzchnią drogi ul. Wspólnej.

6.5 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

6.5.1 Ogrodzenie – wg odrębnego opracowania i postępowania

Działkę, na której planowana jest pompownia zostanie ogrodzony. Ogrodzenie wykonać w formie systemowej z paneli ogrodzeniowych z drutu ocynkowanego, z zastosowaniem prefabrykowanych betonowych płyt cokołowych i stop nośnych. Rozstaw słupków co 2,5 m, z uwzględnieniem sieci podziemnych np. istniejącego gazu. Słupki posadawiać min. 1 m od istniejących sieci. Bramę wjazdową przewiduje się dwuskrzydłową o szerokości całkowitej 4,5m mierzoną od słupka do słupka. Zapewnić swobodę otwierania skrzydeł. Skrzydło prawe otwieralne w zakresie 270 stopni – 90 stopni do środka i 180 na zewnątrz. Skrzydło lewe otwieralne do środka na ogrodzenie w zakresie 90 stopni. Bramę wyposażać w zamek z zamknięciem na klucz lub kłódkę. Wysokość ogrodzenia 1,8 m wraz z cokołem.

6.5.2 Plac manewrowy – wg odrębnego opracowania i postępowania

Utwardzony plac manewrowy z kostki brukowej będzie ogrodzony ze wszystkich stron ogrodzeniem panelowym. Obrzeża placu wykonać z krawężników drogowych wysokich od strony północnej, południowej i zachodniej. Od strony wschodniej, na wjeździe zastosować krawężnik układany

na płask. Nawierzchnie placu wykonać z podbudowy mrozoodpornej 15 cm z pospółki, następnie 25 cm podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie do $I_s=0,98$ oraz 3cm podsypki piaskowej lub z drobnego kruszywa 3-8mm. Na tak wykonaną podbudowę wykonać nawierzchnie z kostki brukowej o grubości 8 cm. Spadek nawierzchni wykonać w kierunku drogi ul. Wspólnej zgodnie z wytycznymi WZC.

Teren pompowni planuje się oświetlić za pomocą oprawy oświetleniowej led o mocy do 180 W na słupie o wysokości 4m posadowionym na fundamencie. Zasilanie oświetlenia z przebudowywanej instalacji elektrycznej pompowni – wg odrębnego opracowania i postępowania.

7. SKRZYŻOWANIE Z OBIEKTAMI

7.1 SKRZYŻOWANIA SIECI KANALIZACYJNEJ Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

7.1.1 WARUNKI OGÓLNE

Trasy projektowanych przewodów sieci kanalizacyjnej krzyżują się z następującymi elementami uzbrojenia podziemnego:

- siecią wodociągową,
- siecią gazową,
- kablami energetycznymi,

Technologię prac i zabezpieczenia instalacji na czas robót, tj. uzbrojenia podziemnego przedstawiono na profilach sieci oraz na rysunkach szczegółowych.

Na profilach podłużnych sieci kanalizacyjnej, zagłębienia istniejących sieci uzbrojenia podziemnego zostały podane w **sposób orientacyjny** w związku z tym należy je sprawdzić wykopami kontrolnymi. Nie wyklucza się jednak istnienia innych niezainwentaryzowanych sieci uzbrojenia terenu. Równocześnie należy rozpoznać, czy nie wykonano uzbrojenia podziemnego w okresie, jaki nastąpił od czasu wykonania projektu do czasu realizacji inwestycji.

Należy bezwzględnie stosować się do wymogu:

Wszystkie skrzyżowania projektowanych przewodów z trasami uzbrojenia terenu należy wykonywać pod nadzorem dysponenta uzbrojenia. Sposób zabezpieczenia uzbrojenia powinien być zgodny z jego wymogami i każdorazowo odebrany przez przedstawiciela dysponenta uzbrojenia przed zasypaniem wykopu, na warunkach określonych w uzgodnieniach branżowych.

Należy stosować się do szczegółowych zaleceń dysponentów sieci podanych w uzgodnieniach branżowych.

7.1.2 TAURON DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ W BIELSKU-BIAŁEJ

Wytyczne do projektowania:

pismo nr TD/OBB/OMD/2020-11-23/0000006 z dnia 23.11.2020r

Zgodność z ww. warunkami:

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami Tauron należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami i normą NSEP-E-004.

Dokładne położenie naniesionych linii kablowej nN w miejscu zbliżenia należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego zachowując szczególne środki ostrożności.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznej SN należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze spółką eksploatującą sieć. Odległość powyższe dotyczą również użycia sprzętu budowlanego licząc odległości od najdalej wysuniętej części maszyny od skrajnego przewodu. W przypadku prac w pobliżu podziemnych urządzeń elektroenergetycznych Tauron Dystrybucja należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki Tauron oddział Bielsko-Biała.

Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzielonymi rurami osłonowymi przepustów wychodzących po 0,5m poza obiekty. Wykonane prace zgłosić do Tauron celem dokonania odbioru robót zanikowych. Należy stosować rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.

7.1.3 ORANGE POLSKA

Wytyczne do projektowania:

Pismo nr 50570/4549/20 z dnia 24.11.2020

Zgodność z ww. warunkami:

W obszarze uzgodnienia nie występują urządzenia Orange

7.1.4 POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA

Wytyczne do projektowania:

Pismo nr PSGZA.0166.763.35-11 z dnia 13.11.2020r

Zgodność z ww. warunkami:

Przed przystąpieniem do robót w miejscu zbliżeń należy dokładnie zlokalizować gazociąg przez wykonanie wykopów kontrolnych w celu zachowania przepisowych odległości.

Prace w pobliżu gazociągu należy prowadzić ręcznie pod płatnym nadzorem przedstawiciela gazowni w Bielsku-Białej

Przed przystąpieniem do robót należy pisemnie powiadomić gazownię w Skoczowie z 14 dniowym wyprzedzeniem, podając termin rozpoczęcia robót.

Odkryty gazociąg w miejscu kolizji lub zbliżenia bezwzględnie zgłosić przed zasypką do odbioru przedstawicielowi gazu

skrzyżowanie projektowanej kanalizacji z istniejącą siecią gazową Dn100 stać wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami

W przypadku konieczności przebudowy gazociągu całkowite koszty ponosi inwestor

Wszelkie uszkodzenia gazociągu będą usuwane na koszt inwestora.

7.1.5 WODOCIĄGI ZIEMI CIESZYŃSKIEJ

Wytyczne do projektowania:

Pismo nr 006/TS2.UL/2021/TT-2 z dnia 04.02.2021

Zgodność z ww. warunkami:

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać wykopy kontrolne w celu lokalizacji i wytrasowania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej,
2. Prace w pobliżu sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej prowadzić ręcznie i pod płatnym nadzorem pracownika WZC Sp z o.o. Rejon siei w Ustroniu tel: 33 854 26 10,
3. W przypadku uszkodzenia sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej WZC Sp z o.o. obciąży Inwestora kosztami awarii i poniesionymi stratami eksploatacyjnymi,
4. Skrzyżowania i zbliżenia przedmiotowej inwestycji z istniejącą siecią wodociągową i kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
5. Należy zachować pas ochronny poziomy 1,0 m oraz pas ochronny pionowy 0,2m pomiędzy skrajnią przewodu wodociągowego, a projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej.

7.2 LOKALIZACJA PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI W PASIE DROGOWYM

Lokalizacja na działkach Miasta Ustroń została uzgodniona pismem nr AGG.6810.000068.2020.DE z dnia 12.01.2021r.

Lokalizacja przedmiotowej inwestycji w pasie drogowym została uzgodniona z Urzędem Miasta

Ustroń, pismo nr WI 6853.000030.2020.RM z dnia 07.12.2020r

Lokalizacja zjazdu na działkę pompowni została uzgodniona pismem nr WI.6853.000031.2020.RM z dnia 07.12.2020r

7.3 UWAGI I ZALECENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ

Należy przestrzegać uwag i zaleceń określonych w uzgodnieniach branżowych oraz protokole z Narady Koordynacyjnej – załącznik nr 5 do niniejszego projektu. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapoznać się ze wszystkimi załącznikami (pismami, decyzjami itp.).

Zabezpieczyć punktu osnowy geodezyjnej. W przypadku zniszczenia, zlecić odtworzenie znaku.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych, Po zrealizowaniu, a przed zasypaniem uzbrojenia należy zgłosić do uprawnionej jednostki wykonawstwa geodezyjnego wykonanie inwentaryzacji powykonawczej

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z przepisami bhp

Zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienie punktów geodezyjnych prawnie chronionych narażonych na zniszczenie przy realizacji inwestycji.

8. WYTYCZNE REALIZACYJNE

8.1 WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

8.1.1 OZNAKOWANIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy, utrzymania ruchu pieszych oraz wykonania i utrzymania oznakowania robót, w okresie od rozpoczęcia do końcowego odbioru robót. Na okres prowadzenia robót Wykonawca zainstaluje i będzie obsługiwał urządzenia zabezpieczające ruch (znaki, zapory, itp.), znaki drogowe wykonane z folii odblaskowej, zapory zostaną wyposażone w żółte światła pulsacyjne. Koszt oznakowania i zabezpieczenia budowy pokrywa Wykonawca. Wykonawca odpowiada za oznakowanie i bezpieczeństwo ruchu na odcinku prowadzonych robót oraz za stan objazdu. Dodatkowo przed przystąpieniem do robót Wykonawca przeprowadzi uzgodnienia zgodnie z wymaganiami stawianymi przez poszczególne organy.

Za uszkodzenia i wypadki związane z nieprawidłowym oznakowaniem i prowadzeniem prac budowlanych odpowiedzialność ponosi Wykonawca robót.

8.2 ROBOTY ZIEMNE

W czasie realizacji inwestycji zakłada się, że ok. 8% długości wykopów o średniej głębokości 1,6m będzie wykonywane w całości ręcznie, co zostanie uwzględnione w kosztorysie do dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Dotyczy to odcinków projektowanego rurociągu, zlokalizowanych w pobliżu skrzyżowań z sieciami. W obszarze planowanych robót nie przewiduje się kolizji z drzewami. Trasa projektowanych sieci została zaprojektowana bez konieczności wycinki drzew. Termin wykonywania prac należy dostosować do panujących warunków atmosferycznych, a późniejsze prace budowlane należy tak prowadzić, aby nie naruszyć istniejącej osnowy geodezyjnej.

8.2.1 ROZKŁADANIE WYKOPÓW

Przed przystąpieniem do rozkładania wykopów należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś przewodu, zabezpieczyć świadkami umieszczonym poza gabarytem wykopu i odkładem urobku. Rozkładanie należy rozpocząć od wykopów tzw. jamistych, przeznaczonych na zabudowanie obiektów specjalnych np. studzienek wodomierzowych, kontrolnych.

8.2.2 WYKONANIE WYKOPÓW

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych należy wykonać wykopy kontrolne w rejonie istniejących uzbrojeń podziemnych w celu dokładnego ich zlokalizowania. Wykop wykonać należy ręcznie, prace te wykonać należy pod nadzorem użytkowników sieci. Przed zasypaniem wykopów, w miejscach skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi należy uzyskać akceptację wpisem do Dziennika Budowy przez właścicieli tych urządzeń. W sytuacji natrafienia przez wykonawcę robót na urządzenia nie zinwentaryzowane w projekcie, fakt ten należy zgłosić użytkownikowi tego urządzenia.

8.2.3 RODZAJE WYKOPÓW

Wykopy wykonać należy jako wykopy ciągłe – otwarte, wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, obudowanych i rozpartych. Metoda wykonania prac (ręcznie lub mechanicznie) wykopu powinna być dostosowana do warunków lokalizacyjnych, głębokości wykopu, warunków atmosferycznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Ze względu na podłoże, które ma charakter niejednorodny-warstwowy składających się z różnych gruntów nasypowych oraz rodzimych glin, ściany wykopów należy zabezpieczyć szalunkami systemowymi.

8.2.4 ZABEZPIECZENIA ŚCIAN WYKOPÓW

Ze względu na głębokości wykopów przekraczających 1m, niezależnie od rodzaju gruntu wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne powinny mieć pionowe, obudowane i rozparte ściany.

Materiały wykorzystywane do obudowy ścian wykopu należy stosować w zależności od

głębokości wykopów. Wielkość obudów powinna być znormalizowana. Do zabezpieczenia ścian wykopów na całej wysokości należy zastosować szalunki systemowe, wystające ponad 15cm nad teren.

8.2.5 ZABEZPIECZENIE WYKOPU PRZED ZALANIEM WODĄ

Aby zabezpieczyć wykop przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być spełnione następujące warunki:

- górne krawędzie zabezpieczenia wykopu powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad szczytnie przylegający teren,
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza pas przylegający do wykopu.

8.2.6 SZEROKOŚĆ WYKOPU

Szerokość wykopu uwarunkowana jest ich głębokością oraz sposobem umocnienia ścian wykopu. Dla wykopów przedstawionych w projekcie przyjęto szerokość dna wynoszącą 1,0m. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej.

- Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ ewentualnych wód z wykopu w dół po jego dnie. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się rozpoczęcie wykopu w innym punkcie, lecz po uzgodnieniu tego faktu z Inspektorem Nadzoru.
- W trakcie realizacji robót nad otwartymi wykopami powinny znajdować się łaty celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Łaty celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1 m, w odstępach min. 30 m.
- Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej: - ok. 5 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu.
- W miejscach wymiany gruntu w wykopach na dnie wykopu należy ułożyć geowłókninę 150 g/m² o szerokości: dna wykopu + 0,7 m z każdej strony na wywinięcie geowłókniny. Na etapie projektu zakłada się ułożenie geowłókniny na długości 5% wykopów.
- Sposób wykonania ścian wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,05-0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.
- Odwodnienie wykopów należy wykonać w momencie podniesienia się poziomu wód gruntowych do poziomu prowadzonych robót, bądź należy zaprzestać prac do czasu ich obniżenia.
- Odspajanie i transport urobku. Odspajanie gruntu w wykopie może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy czym odspajanie ręczne może być połączone z ręcznym transportem pionowym, albo też z zastosowaniem żurawików lub urządzeń do mechanicznego wydobycia

urobku.

- Wybór metod odspajania jest uzależniony od warunków lokalnych, na które składają się warunki geologiczne, istniejące uzbrojenie, zadrzewienia oraz będący w dyspozycji sprzęt mechaniczny.
- Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od możliwości. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.
- Wydobyty grunt należy składować tylko z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa o szerokości co najmniej 1 m dla komunikacji.
- Zabezpieczenia skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz warunkami wskazanymi przez użytkowników w uzgodnieniach branżowych oraz każdorazowo sposób wykonania robót zabezpieczających musi być odebrany przez eksploatatora uzbrojenia.
- W miejscach ułożenia przewodów na głębokości nie większej niż 1,4 m przewody należy docieplić lupkami styropianowymi.

8.2.7 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Przeprowadzone badania geologiczne wykazały obecności wód gruntowych w jednym odwiercie na głębokości 1,3m w postaci niewielkich sączeń w obrębie warstw nasypów. W podłożu terenu badań mogą występować wśród warstwowe sączenia wody. W okresie intensywnych opadów oraz roztopów mogą wystąpić liczne śródwarstwowe sączenia wody o zróżnicowanej intensywności.

Podczas wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych, które spowodują podniesienie stanu wód gruntowych wtedy należy zastosować igłofiltr do odprowadzenia wód z wykopów. Jednakże w takim momencie zalecamy przerwanie prac budowlanych do czasu, aż woda gruntowa nie powróci do swojego stanu.

8.2.8 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu. Układanie odcinków rurociągu może odbywać się tylko na odpowiednio przygotowanym podłożu. Pod przewodami kanalizacyjnymi przewidziano wykonanie podsypki piaskowej o grubości 20cm, co ma na celu wyrównanie powierzchni dna wykopu powstałej w wyniku pracy sprzętu budowlanego. Powierzchnię podłoża na której zostaną ułożone rury, należy odpowiednio wyprofilować oraz właściwie zagęścić ($I_s=0,97$). W przypadku braku uzyskania takiego zagęszczenia - wymiana gruntu.

W przypadku naruszenia gruntu rodzimego poniżej ustalonego poziomu, przestrzeń wolną wypełnić dobrze zagęszczonym piaskiem.

Powierzchnia podłoża sztucznego wykonana z ubitego – zagęszczonego piasku, powinna być zgodna z projektem. Wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90° i z

zaprojektowanym spadkiem, stanowiące łożysko nośne rury. Ewentualne ubytki w wysokości podłoża należy wyrównać wyłącznie piaskiem.

Uwaga: Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Podłoże pod fundament komory pompowej należy wyrównać i zagęścić. Na dnie wykonać podbudowę z piasku oraz chudego betonu, a następnie wykonać ławę i fundament betonowy zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

8.2.9 ODSPAJANIE I TRANSPORT UROBKU

Odspajanie gruntu w wykopie może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy czym odspajanie ręczne może być połączone z ręcznym transportem pionowym, albo też z zastosowaniem żurawików lub urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Wybór metod odspajania jest uzależniony od warunków lokalnych, na które składają się warunki geologiczne, istniejące zagospodarowanie terenu oraz będący w dyspozycji sprzęt mechaniczny.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od możliwości. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Wydobyty grunt należy składować tylko z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa o szerokości co najmniej 1m dla komunikacji.

Zabezpieczenie sąsiadującej z wykopem budowli powinno, dla ochrony przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów przebiegać następująco:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić oględziny, czy nie występują spękania ścian i w przypadku ukazania się spękań należy je odpowiednio zabezpieczyć.

Zabezpieczenia skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz warunkami wskazanymi przez użytkowników w uzgodnieniach branżowych oraz każdorazowo sposób wykonania robót zabezpieczających musi być odebrany przez eksploatatora uzbrojenia.

Na całej długości kanału na obsypce piaskowej należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego z zatopioną wkładką metalową.

8.2.10 UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU

Układanie rurociągów powinno być dostosowane do czynników, które wpływają na funkcjonowanie, wytrzymałość i okres użytkowania rurociągu. Czynniki te są określone przez głębokość układania, obciążenie rury, warunki gruntowe, podłoże i inne warunki lokalizacyjne.

Układanie odcinków rurociągu może odbywać się tylko na odpowiednio przygotowanym podłożu. Pod przewodami kanalizacyjnymi przewidziano wykonanie podsypki piaskowej o grubości 20cm, co ma na celu wyrównanie powierzchni dna wykopu powstałej w wyniku pracy sprzętu

budowlanego. Powierzchnię podłoża na której zostaną ułożone rury, należy odpowiednio wyprofilować oraz właściwie zagęścić ($I_s=97$).

Jeżeli instrukcja montażu dostarczona przez producenta nie stanowi inaczej, montaż rurociągów należy wykonać przy temperaturach zewnętrznych w granicach $+5$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu-kąt opasania 90° . Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej przestrzeni po obu stronach, do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy.

Po zainstalowaniu przewodów należy wykonać próbę szczelności i odbiór techniczny pod nadzorem Inspektora Nadzoru.

8.2.11 PRÓBA SZCZELNOŚCI

Po zainstalowaniu sieci należy wykonać próbę szczelności i odbiór techniczny pod nadzorem Inspektora Nadzoru. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi podanymi odpowiednio w normach PN-B-10725.

Dla sieci tłocznej należy wykonać próby hydrauliczne na 1,5-krotne ciśnienie robocze, ale nie mniejsze niż 1,0 Mpa. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w czasie 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,01 Mpa na każde 100m przewodu.

8.2.12 ZAŚLEPIENIE ISTNIEJĄCEGO RUROCIAGU

Podczas wykonywania nowych odcinku sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej i przełączaniu ich do istniejących odcinków, odcinki istniejące przeznaczone do wyłączenia z użytkowania należy zaślepić w miejscach zaraz za pompownią oraz przed studnią rozprężną poprzez zamulenie odcinka pianobetonem 600kg/m^3 lub pulpą piaskową i zabetonowaniem końcówek rurociągów.

8.2.13 ZASYPIANIE WYKOPÓW

Zasyp przewodów w wykopach składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej,

Zasyp rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

Etap I - wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur.

Etap II - o próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań – wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągu.

Etap III - zasyp wykopu do powierzchni terenu.

Zagęszczenie warstwy ochronnej powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej

ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Wykonanie ww. warstwy należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu. Zasypkę wykopów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur, a w przypadku jej braku zgodnie z aktualną normą (obecnie PN-B-10736). Warstwa ta musi starannie ubita z obu stron przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Najistotniejszym jest zagęszczenie - podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu. Ww. podbijanie należy wykonywać ubijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości 10 cm od rury.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką zabezpieczenia ścian wykopu. Nie należy zrzucać do wykopu kamieni i odłamków skał, gruzu o ostrych krawędziach i większych rozmiarach, które spadając do wykopu mogą uszkodzić rurociąg. Grunt nie może być zmarznięty i zbrylowany, dlatego też przed zasypaniem wykopu odkład gruntu powinien być szczegółowo sprawdzony.

Zasyпка zwykle wykonywana jest mechanicznie i należy prowadzić ją warstwami, z zagęszczaniem co 20 cm. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z normą BN-77/8931-12 - wskaźnik zagęszczenia materiału zasypowego zabudowywanego poza drogą $I_s = 0,97$. W przypadku braku możliwości uzyskania takiego zagęszczenia należy wymienić grunt. Dla przewodów usytuowanych w nawierzchniach utwardzonych należy wykonać zasypkę zgodnie z wymaganiami zarządcy drogi.

Odwodnienie pasa robót: wykonawca powinien zapewnić odprowadzenie wód opadowych i gruntowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunt przed przewilgoceniem i nawadnianiem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania robót ziemnych, aby powierzchniom gruntu nadać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych.

8.2.14 PLANTOWANIE I HUMUSOWANIE TERENU

Teren znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie robót (poza pasem drogowym) należy uzupełnić humusem, splantować, wyrównać i obsiać trawą. Teren pod zieleń musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem i nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, przed siewem nasion trawy należy wałować wałem gładkim, a potem wałem z kolczatką lub zagrabić, siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne.

8.2.15 ZAPEWNIENIE CIĄGŁOŚCI ODBIORU ŚCIEKÓW

Podczas realizacji inwestycji należy zapewnić ciągłość odpływu ścieków i odprowadzenie ich w

kierunku oczyszczalni z pominięciem przebudowywanej pompowni. Przewiduje się zastosowanie tymczasowego układu pompowego składającego się z rurociągu PE ułożonego na powierzchni terenu z odprowadzeniem ścieków do istniejącej studni rozprężnej. W tym celu należy wykorzystać motopompę o mocy ok. 3kW i za jej pomocą odprowadzać ścieki 24 h na dobę, na czas wykonania inwestycji.

8.3 ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO NA CZAS BUDOWY RUROCIAGU

Planowane roboty budowlane będą przeprowadzane w większości poza obszarami dróg. W drodze będzie wykonane przejście kolektorem tłocznym pod drogą ul. Wspólną. Zamknięcie tego fragmentu drogi podczas wykonywania kolektora tłoczego nie spowoduje znaczącego utrudnienia dojazdu do okolicznych zabudowań – jest możliwość dojazdu z innej strony. Organizacja ruchu drogowego zostanie wykonana przez wykonawcę robót budowlanych.

INFORMACJA BIOZ

STADIUM OPRACOWANIA:		
INFORMACJA BIOZ		
INWESTOR:		
MIASTO USTROŃ Ul. Rynek 1 43-450 Ustroń		
JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA PROJEKT:		
ERGID sp. z o.o. Ul. Pierścicka 73 43-430 Kiczyce		
NAZWA INWESTYCJI:		
Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przebudową pompowni ścieków w rejonie ul. Wspólnej w Ustroniu		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:		
Jednostka ewidencyjna: 240302_1 Ustroń Obręb ewidencyjny: 0001 Hermanice Działki ewidencyjne: 453/14, 390/13, 390/14, 390/10		
BRANŻA:	KATEGORIA OBIEKTU:	TOM I
INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNA	XXVI	
PROJEKTOWAŁ:		
mgr inż. ADAM SAPETA upr. bud. proj.-wyk.nr SLK/8197/PWBS/18 <i>(podpis)</i>	
SPRAWDZIŁ:		
mgr inż. JANINA KORCZ upr. bud. proj. Nr 47/93 B-B <i>(podpis)</i>	
PROJEKTOWAŁ:		
mgr inż. PIOTR JURZAK upr. bud. proj. SLK 1395/PWOE/06 <i>(podpis)</i>	
SPRAWDZIŁ:		
mgr inż. JACEK MOTYKA upr. bud. proj. 31/98 BB <i>(podpis)</i>	
OPRACOWAŁ:		
mgr inż. RAFAŁ NY CZ <i>(podpis)</i>	
Październik 2020		

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

- organizacja placu budowy,
- roboty pomiarowe przy robotach ziemnych,
- roboty rozbiórkowo - przygotowawcze
- zdjęcie warstwy humusu,
- roboty ziemne wykonane sprzętem mechanicznym (wykopy liniowe),
- roboty montażowe – przewody z uzbrojeniem,
- zabezpieczenie kolizji z innym uzbrojeniem,
- roboty fundamentowe, zbrojarskie
- roboty montażowe obiektów,
- roboty montażowe na obiekcie, instalacji wewnętrznych
- próby szczelności i płukanie sieci,
- zasypywanie wykopów z zagęszczeniem,
- roboty nawierzchniowe, ogrodzeniowe
- rozplantowanie powierzchni terenu,
- roboty odtworzeniowo – renowacyjne,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Do istniejących obiektów budowlanych znajdujących się na przedmiotowym terenie należy zaliczyć:

- istniejący budynek, gdzie obecnie znajduje się pompownia,
- sieci ciepłownicze z komorami
- sieci wodociągowe
- sieci kanalizacyjne

Do elementów zagospodarowania działki, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:

- wykopy jamiste i liniowe wykopane ręcznie bądź sprzętem mechanicznym pod rurociągi, fundamenty – możliwość upadku do głębokich wykopów
- roboty związane z wykopami, budową rurociągów, fundamentów
- praca sprzętu urządzeń, maszyn i środków transportu służących realizacji inwestycji

3. ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

- istniejący budynek,

- studnie kanalizacyjne i ciepłownicze,
- słupy elektroenergetyczne,
- istniejące ogrodzenie

4. OGÓLNE WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

Oznakowanie robót, roboty ziemne, wykonanie wykopów, odwodnienie wykopów, montaż i układanie przewodów, wykonanie fundamentów, wykonanie obsypki i zasypki, plantowanie i humusowanie terenu, sprawdzenie prawidłowości ułożenia rurociągów. Wszystkie prace należy prowadzić przy zachowaniu przepisów BHP zawartych w szczególności w:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. 2018, poz. 1139 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47, poz. 401)
- BN-83/8836-02 - Roboty ziemne - przewody podziemne, roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze.
- PN- 68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane - wymogi w zakresie wykonania i badania oraz w Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1994.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKALA I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA:

- zbliżenie się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych koparek i innych urządzeń ruchomych,
- wywrócenie, zsunięcie, rozsuniecie się lub spadnięcie składowanych wyrobów i urządzeń,
- tworzenie się nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,
- przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką,
- przebywanie osób postronnych na placu budowy,
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak ogrodzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsuwaniem),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd maszyn i urządzeń technicznych (brak pełnej osłony napędu),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
- Potrącenie pracownika przez przejeżdżający samochód.

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

- szkolenie pracowników w zakresie BHP (szkolenie wstępne i okresowe),
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,
- udostępnienie pracownikom do stałego korzystania aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących:
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych w rejonie ulic, torów kolejowych i na terenie zabudowanym,
- właściwy rozładunek ciężkich materiałów,
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsca składowania do miejsca montażu

Kierownik budowy zgodnie z art. 21A, ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCA SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- wykonywanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenie energii elektrycznej i ew. wody
- stosowanie odpowiednich materiałów i urządzeń,
- właściwa eksploatacja maszyn i urządzeń technicznych,
- stosowanie odpowiednich środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego,
- oświetlenie i oznakowanie znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu przejść i stref niebezpiecznych,
- stosowanie balustrad zaopatrzonych w światło ostrzegawcze koloru czerwonego (po zmroku i nocą) w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach,
- właściwa organizacja stanowiska pracy,
- usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- urządzenie oznakowanego, utwardzonego i odwodnionego składowisk materiałów i wyrobów,
- zapewnienie odpowiedniego oświetlenia stanowiska pracy,
- zatrudnienie wykwalifikowanych pracowników,
- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP,
- wyposażenie terenu budowy w sprawny sprzęt przeciwpożarowy, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymogami producentów i przepisów przeciwpożarowych,
- przestrzeganie przepisów BHP,
- sprawowanie nadzoru,
- niezwłoczne wstrzymanie prac w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników przez osobę kierującą pracownikami oraz podjęcie działań w celu usunięcia tego zagrożenia,
- prowadzenie robót ziemnych w bezpiecznej odległości i odpowiedni sposób, na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych prac,
- wykonywanie prac w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m przez co najmniej dwie osoby,
- tymczasowe zabezpieczenie wykopów o ścianach pionowych,
- wykonanie zejść do wykopu o głębokości większej niż 1,0 m co 20,0 m,

- nie dopuszczenie do tworzenia nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,
- zakaz opierania składowych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych i konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej.

8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

9. OCHRONA ŚRODOWISKA

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności stosować się do:

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2020 poz. 55),
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1219)
- Ustawy z dnia 14 grudnia 2014 r. o odpadach, (Dz. U. 2020 poz.797 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 poz. 112),
- Ustawy z dnia 20 lipca 2020 r. Prawo Wodne (t.j. Dz. U. 2020 poz. 310)

10. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA:

- Prawo budowlane (Dz.U. z 2020 r. poz.1333 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U. 2019 poz.667 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2004 Nr 180 poz. 1860)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 Nr 169 poz. 1650 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 19 lutego 2018 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2018 poz. 583)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.2012 poz. 1468)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).