

**Budowa sieci wodociągowej z rur PE wraz z przyłączami do granicy działek w miejscowościach
Będźmierowice i Klaskawa gmina Czersk.**

Dz. nr 203 obręb Łąg Lipki-Czersk

Dz. nr 25, 109/1, 147, 233, 244/1, 244/2, 256 obręb Łąg Czersk

**Dz. nr 38, 40, 50/1, 52, 70, 79/1, 79/2, 110, 111/2, 116, 121, 174/1, 176/3, 178/1, 205/2, 206/2, 206/3, 207/2,
207/4, 211/1, 212/1, 213/10, 213/11, 224, 228, 277, 304, 309/2, 353, 354, 451/1, 481 obręb Będźmierowice-
Czersk**

Dz. nr 46, 53, 56, 61, 92, 102 obręb Złotowo-Czersk

Dz. nr 32, 43, 53, 65/2, 298, 302, 328, 346/1, 403/1, 410/1, 424 obręb Klaskawa-Czersk

89-650 Gmina Czersk, Będźmierowice i Klaskawa,

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor:

Gmina Czersk

Ul. Kościuszki 27

89-650 Czersk

Projekt:

Biurow Usług Projektowych

82-500 Kwidzyn, Piłsudskiego 25

biuro : ul. Kopernika 3

tel. 887-887-767

biuroinstalacje@wp.pl

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny planu zagospodarowania.
2. Opis techniczny do projektu budowy sieci wodociągowej.
3. Informacja BIOZ.
4. Oświadczenie o kompletności.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. 2-25 Projekt zagospodarowania terenu	1:1000
rys. 26-27 Projekt zagospodarowania terenu	1:500
rys. 28-65 Profile podłużne wodociągu	1:100/1000
rys. 66 Zabudowa hydrantów	----
rys. 67 Budowa hydrantu	----
rys. 68 Zasuwa na przyłączy	----

Projektant:

tech. bud. Bolesław Winnicki

tech. bud. Bolesław Winnicki

uprawniony projektant i kierownik bud. w
zakresie inst. i sieci wod.-kan. i C.O.

Nr upr. 1720/EI/92 z dnia 02.03.92 r.

Sprawdzający:

mgr inż. Ireneusz Klak

mgr inż. Ireneusz Klak

uprawnienia budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. POM/0223/PWOS/10



Kwidzyn, 1 października 2013 r.

	Str.
1. OPIS TECHNICZNY PLANU ZAGOSPODAROWANIA	3 – 4
1. Przedmiot inwestycji.	
2. Istniejący stan zagospodarowania.	
3. Projektowane zagospodarowanie.	
4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania.	
5. Informacja dotycząca wpisu działki do rejestru zabytków	
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.	
7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń.	
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, stopnia skomplikowania obiektu.	
2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ	5 - 9
2.1. Dane ogólne	5
2.1.1. Podstawa opracowania	5
2.1.2. Przedmiot i zakres opracowania	5
2.1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
2.2. Opis projektowanej sieci wodociągowej	6
2.3. Połączenia kołnierzowe	6
2.4. Rury zastosowane w projekcie	7
2.5. Uzbrojenie sieci	7
2.5.1. Armatura odcinająca	9
2.6. Przejścia rurociągów wodociągowych w pasach drogowych	10
2.7. Roboty ziemne	10
2.8. Składowanie urobku i materiałów	11
2.9. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	11
2.10. Zasyпка wykopów	11
2.11. Prace montażowe przewodów wodociągowych	11
2.12. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym	12
2.13. Odbiór częściowy i końcowy	12
2.14. Wpływ obiektu na środowisko	12
3. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia	13 – 17
4. Oświadczenia o kompletności, wpisy do izb s. Zawodowego	18 – 25

Budowa sieci wodociągowej z rur PE wraz z przyłączami do granicy działek w miejscowościach Będźmierowice i Klaskawa gmina Czersk.

Dz. nr 203 obręb Łąg Lipki-Czersk

Dz. nr 25, 109/1, 147, 233, 244/1, 244/2, 256 obręb Łąg Czersk

Dz. nr 38, 40, 50/1, 52, 70, 79/1, 79/2, 110, 111/2, 116, 121, 174/1, 176/3, 178/1, 205/2, 206/2, 206/3, 207/2, 207/4, 211/1, 212/1, 213/10, 213/11, 224, 228, 277, 304, 309/2, 353, 354, 451/1, 481 obręb Będźmierowice-Czersk

Dz. nr 46, 53, 56, 61, 92, 102 obręb Złotowo-Czersk

**Dz. nr 32, 43, 53, 65/2, 298, 302, 328, 346/1, 403/1, 410/1, 424 obręb Klaskawa-Czersk
89-650 Gmina Czersk, Będźmierowice i Klaskawa,**

1. OPIS TECHNICZNY PLANU ZAGOSPODAROWANIA.

1.1. Przedmiot inwestycji:

Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej z przyłączami, stacjami podnoszenia ciśnienia w studniach betonowych w miejscu włączenia wodociągu oraz hydrantami w miejscowościach Będźmierowice i Klaskawa, celem zasilenia w wodę mieszkańców oraz likwidacja istniejących ujęć wody na terenach gospodarstw

Odniesienie:

- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000 i 1:500 z uzbrojeniem terenu.
- Prawo budowlane – Ustawa z dnia 7.07.1994 r. (Dz. U. 2013 Nr 0, poz. 1409 tj.)
- Polskie i branżowe normy i normatywy dotyczące zakresu opracowania
- Uzgodnienia z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego

1.2. Istniejący stan zagospodarowania działki z omówieniem przewidywanych w nim zmian, w tym adaptacji i rozbiórek w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu:

Działki, przez które będzie przebiegać inwestycja, to w większości drogi gminne i powiatowe. Drogi o nawierzchni asfaltowej z istniejącym uzbrojeniem nadziemnym i podziemnym oraz drogi nieutwardzone.

1.3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu:

1.3.1. Uzbrojenie terenu:

Budowa wodociągu:

Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami, stacjami podnoszenia ciśnienia oraz hydrantami.

1.3.2. Zieleni.

Na terenie inwestycji nie znajdują się drzewa i krzewy podlegające wycięciu.

1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adaptowanych obiektów budowlanych, powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników, oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu:

Nie dotyczy.

1.5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. W przypadku napotkania przedmiotu w trakcie prowadzenia prac, co do którego zachodzi podejrzenie, że ma cechy zabytku należy zabezpieczyć znalezisko, wstrzymać prace i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:

Przedmiotowy teren nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

1.7. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

Nie przewiduje się negatywnego wpływu projektowanej Inwestycji na środowisko, inwestycja znajduje się na terenie wpisanym do obszaru Natura 2000 pod numerem PLB 220009 „Bory Tucholskie”. Inwestycja leży też na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu i spełnia obowiązujące zakazy określone Uchwałą nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dn. 28.04.2010

1.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, stopnia skomplikowania obiektu.

Nie dotyczy.

Opracował

tech. bud. Bolesław Winnicki

uprawniony projektant i kierownik bud. w
zakresie inst. i sieci wod.-kan. i C.O.

Nr upr. 1720/EI/92 z dnia 02.03.92 r.

2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ

2.1. Dane ogólne.

2.1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Czersku
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000 i 1:500 z naniesionym uzbrojeniem
- Prawo budowlane – Ustawa z dnia 7.07.1994 r. (Dz. U. 2013 Nr 0, poz. 1409 tj.)
- Polskie i branżowe normy i normatywy dotyczące zakresu opracowania
- Uzgodnienia z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego
- Pomiary uzupełniające i wizja lokalna

2.1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami i hydrantami, z rur PE zgrzewanych doczołowo, dwoma stacjami podnoszenia ciśnienia wraz z ogrodzeniem na dz. nr 25 obręb Łąg i 102 obręb Złotowo wraz z hydrantami nadziemnymi i podziemnymi DN 80.

Projekt obejmuje swym zakresem:

- Budowa wodociągu wraz z przyłączami z rur PE 100RC SDR 17 dwuścienne w zakresie średnic:

Ø 160x9,5	-6615,20	m
Ø 110x6,6	-17923,1	m
Ø 90x5,4	-5971,7	m
Ø 32x3,0	-897,20	m - przyłącza łącznie 172 szt.
Razem: 31407,20		m

- Budowę 58 szt. hydrantów nadziemnych DN 80,
➤ Budowę 32 szt. hydrantów podziemnych DN 80,
➤ Montaż 8 szt. zaworów napowietrzająco-odpowietrzających DN 80 do bezpośr. zabudowy do ziemi.

2.1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący stan zagospodarowania został uwidoczniiony na mapach do celów projektowych w skali 1:1000 i 1:500. Na terenie budowy wodociągu występuje następujące uzbrojenie:

- sieć energetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć telekomunikacyjna
- sieć kanalizacyjna

Na obszarze opracowania w pasach tras projektowanych sieci nie wyklucza się nie zainwentaryzowanego podziemnego uzbrojenia.

Nawierzchnia ulic :

- drogi nieutwardzone
- drogi utwardzone z nawierzchnią asfaltową

2.2. Opis projektowanej sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami będzie wykonana z rur PE typoszerzeg PE 100 SDR17 klasa ciśnienia PN 10 dwuścienne z drutem identyfikacyjnym zatopionym w rurze o średnicy i grubości ścianek jak w pkt. 1.2.

Projektowana sieć wodociągowa, będzie łączona za pomocą zgrzewania doczołowego.

Rury układane będą w gruncie za pomocą przewiertu sterowanego.

Przyłącza będą doprowadzone do granicy działek i zakorkowane.

Włączenia przyłączy do wodociągu należy wykonać poprzez nawiertkę i zamontować zasuwę odcinającą typu ISO do nawiercania.

Zasuwę wyposażyć w obudowy do przyłączy domowych teleskopowe i zakończyć, skrzynką uliczną do przyłączy domowych, żeliwną.

Rury do przyłączy przed ułożeniem w wykopie należy rozprostować za pomocą prościarki do rur. Tak wyprostowane rury dopiero układać w wykopie.

2.3. Połączenia kołnierzowe.

Połączenia kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego, wewnątrz i zewnątrz epoksydowanego o ciśnieniu roboczym max. 16 bar (PN 16). Połączenia kołnierzowe łączyć za pomocą śrub do połączeń kołnierzowych zgodnie z : PN/H-74301, PN/H-74302, PN/H-74303

Uszczelki do połączeń kołnierzowych zgodnie z: PN-86/H-74374/02 PN-87/H-74364

2.4. Rury zastosowane w projekcie

Rury PE zastosowane w projekcie zgodne z normą PN-EN 12201-2.

Współczynnik chropowatości $k=0,01$

Klasa wytrzymałości na ciśnienie PN 10 i (10 bar)

Połączenia rur za pomocą zgrzewania doczołowego lub muf elektrooporowych.

W miejscu zmiany trasy stosować łuki segmentowe z blokiem oporowym betonowym.

2.5. Uzbrojenie sieci

Zestawy podnoszenia ciśnienia: na dz. nr 25 obręb Łąg i dz. nr 102 obręb Złotowo

ZESTAW NA CELE bytowe i ppoż:

Stacje podnoszenia ciśnienia muszą dysponować osprzętem do dwukierunkowej łączności przez GPRS zgodnej z istniejącym w gminie Czersk Systemem monitoringu obiektów komunalnych.

Zestaw wyposażony w w/w modem musi zapewniać:

- pomiar ciśnienia na wejściu,
- pomiar ciśnienia na wyjściu,
- przepływ wraz z wizualizacją na wykresie,
- praca poszczególnych pomp on/off tryb pracy automat/ręczny,
- otworzenie szafki/włamanie,
- awaria - brak zasilania

Zestaw podnoszenia ciśnienia musi być wyposażony w by-pass celem wykorzystania go do dwustronnego zasilania miejscowości w wodę.

Parametry doboru zestawów:

- | | |
|---|---------------------------------|
| – Wymagana wydajność na cele bytowe i ppoż: | $Q = 80,0 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| – Gwarantowanie ciśnienie w sieci: | $H = 250 \text{ kPa}$ |
| – Wymagana ciśnienie za układem pompowym: | $H = 550 \text{ kPa}$ |
| – Wymagane ciśnienie podnoszenia: | $H_{\min} = 300 \text{ kPa}$ |
| – Zasilanie: | zalicznikowe z przyłącza. |
| – Tłoczona ciecz: czysta woda oraz użytkowa woda zimna bez zanieczyszczeń (bez cząstek stałych, długowłóknistych), nieagresywna chemicznie. | |

Zestaw pompowy składa się z 4 pomp pionowych, wirowych, wysokosprawnych. Pompy wyposażone są w standardowy (znormalizowany) silnik elektryczny: 11 kW/2850 obr/min, całkowita moc zainstalowana: = 44 kW.

Pompy wraz z silnikiem zamontowane będą na wspólnej ramie wykonanej ze stali kwasoodpornej typu OH 18 N9 jest to stal o zawartości 18% chromu i 9% niklu (zwykła stal nierdzewna nie zawiera niklu). Masa całego układu za pomocą wibroizolatorów przenosić się będzie na posadzkę hydroforni (nie są wymagane fundamenty pod układ pompowy).

Układ mechaniczny wyposażony będzie następująco:

- armatura na ssaniu pomp – zawory odcinające, filtr skośny siatkowy kołnierzowy,
- by-pass - obejście zestawu na kolektorach,
- armatura na tłoczeniu pomp – zawory odcinające, zawory zwrotne,
- kolektor ssawny i tłoczny z rur stalowych kwasoodpornych,
- membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne w sieci,
- konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej,
- manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia,
- przepływomierz

KOLEKTORY I ORUROWANIE POMPOWNI

- Kolektory z króćcami przyłączeniowymi oraz wewnętrzne orurowanie wykonane jest ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1.
- W celu zmniejszenia oporów przepływu odgałęzienia kolektorów są wykonane metodą kształtowania szyjek.
- Wszystkie spoiny na kolektorach oraz na łączeniu rur są wykonywane metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego lub automatu CNC. Spoiny wykonane metodą spawania orbitalnego są udokumentowane wydrukiem parametrów spawania.
- Na kolektorach i rurociągach są zamontowane kołnierze luźne w wykonaniu na ciśnienie nominalne PN10 umożliwiające łatwy montaż instalacji wewnątrz pompowni.
- Na kolektorze tłocznym są zamontowane zbiorniki przeponowe o pojemności 25 dm³ w odpowiedniej ilości stosownie do wydajności układu hydroforowego.
- Kolektor tłoczny jest zamontowany powyżej kolektora ssawnego.
- W zestawie jest przewidziane dodatkowo zabezpieczenia przed suchobiegiem, w tym celu kolektor ssawny i szafa sterownicza powinny być przystosowane do zamontowania sond obecności wody.

KONSTRUKCJA WSPORCZA

- Konstrukcja wsporcza zestawu hydroforowego jest wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1.
- Konstrukcja wsporcza pod rurociągi w pompowni wykonana jest również ze stali kwasoodpornej.
- Zestaw hydroforowy jest zamontowany na podkładkach wibroizolacyjnych w celu ograniczenia przenoszenia drgań na posadzkę.

Sterowanie za pomocą sterownika mikroprocesorowego IC 2001/2008. Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych i termicznych.

SZAFA STEROWNICZA:

- obudowa wykonana z metalu, malowana proszkowo w kolorze RAL7040, stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54,
- posiada znak CE,
- wymagane wyposażenie rozdzielni sterującej:
 - sterownik mikroprocesorowy,
 - modem gprs dwukierunkowy z realizacją funkcji jw.
 - odrębne moduły sterownika i klawiatury,
 - aparatura zabezpieczająco-łączeniową: wyłącznik silnikowy (zabezpieczenie zwarciove i termiczne),
 - rozłącznik główny,
 - kontrola faz zasilania: spadek napięcia, asymetria, kolejność faz,
 - kontrola ciśnienia: przetwornik ciśnienia,
 - sygnalizacja zasilania, pracy pomp,
 - ręczne załączanie pomp – przyciski podświetlane,
 - czujnik ciśnienia zamontowany do rozdzielni za pomocą złączy o stopniu ochrony IP 68, umożliwiających łatwą wymianę,

2.5.1. Armatura odcinająca

Zasuwy odcinające miękkouszczelnione z żeliwne PN 16 w miejscu włączenia hydrantu i w miejscu włączenia wodociągu w istn. wodociąg oraz na rozgałęzieniach i odejściach bocznych według projektu wykonawczego.

Hydrant podziemny i nadziemny z rurką odwadniającą. Hydrant nadziemny dodatkowo musi być wyposażony w zabezpieczenie przed złamaniem.

Do podłączenia hydrantu stosować kształtki żeliwne.

Każda zasuwą i hydrant musi być oznaczony w terenie za pomocą tabliczki informacyjnej na słupku stalowym. Obudowę od zasuw montować na kształtce betonowej o wymiarach 50*50 cm z otworem montażowym do obudowy celem właściwego posadowienia i zabezpieczenia w terenie.

Zasuwy w wykopie montować na poduszce betonowej w otulinie zasuw z folii PE.

2.6. Przejścia rurociągów wodociągowych w pasach drogowych

Przejście prostopadłe pod drogą krajową nr 22 wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurze osłonowej z PEHD o średnicy większej od rury przewodowej. Przewiert należy wykonać poza pasem drogowym drogi krajowej nr 22 tzn. wejście i wyjście głowicy wiercącej musi odbyć na działkach przyległych do drogi.

Przejście pod drogą powiatową i gminną wykonać metodą przewiertu sterowanego.

2.7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne na odcinkach otwartych i bez przeszkód wykonywać mechanicznie. Przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia i w terenach zabudowanych roboty ziemne wykonywać ręcznie – na podstawie zgód właścicieli działek. Projektowane przewody wodociągowe układane będą w gruncie za pomocą przewiertów sterowanych. Tam gdzie technologicznie nie jest to możliwe należy ułożyć wodociąg w wykopie otwartym. W czasie prowadzenia robót montażowych należy chronić przed uszkodzeniem lub zniszczeniem istniejącą zielenią. Prace ziemne w pobliżu drzew należy wykonać ręcznie. W przypadku odkrycia korzeni drzew, korzenie o średnicy ponad 5 cm należy pozostawić bez wycinania wsuwając rury pomiędzy nimi.

W trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlanych – montażowych i remontowych oraz z zachowaniem warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263). Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe rozmieszczenie tablic informacyjnych, znaków drogowych i zapór.

2.8. Składowanie urobku i materiałów.

Urobek z wykopu należy składować poza klinem ścięcia ściany wykopu. Pozostały grunt po zasypaniu należy poddać utylizacji na najbliższym składowisku odpadów. Materiały przeznaczone do wbudowania należy składować wzdłuż trasy budowanej sieci wodociągowej.

2.9. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

Podczas wykonywania robót ziemnych i instalacyjno - montażowych należy zwrócić uwagę na istniejące podziemne uzbrojenie terenu. O napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno - wysokościowych powiadomić służby użytkowników urządzeń. Uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Konstrukcję wsporczą podwieszać za pomocą linki stalowej do krawędziaków drewnianych ułożonych na powierzchni terenu, prostopadle do osi wykopu bez obciążenia konstrukcji obudowy. Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem wykonywać ręcznie w promieniu 1,50m, stosując przekopy kontrolne oraz aparaturę do wykrywania uzbrojenia.

2.10. Zasyпка wykopów.

Obsypkę przewodu po obu stronach rur oraz zasypkę w strefie niebezpiecznej tj. do wysokości 0,20 m powyżej wierzchu rury należy prowadzić szczególnie starannie warstwami o grubości 0,20 - 0,25 m z dokładnym zagęszczeniem gruntu. Na pozostałej wysokości wykopów można użyć do zasyпки gruntu rodzimego pod warunkiem, że będzie on pozbawiony brył, kamieni, gruzu i korzeni. Zasypkę wykopów dokonać po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. Poszczególne warstwy zasyпки wymagają ubicia i zagęszczenia do 0,98 % wartości „Proctora” w terenach nieutwardzonych oraz 1,0 % wartości Proktora w drogach.

2.11. Prace montażowe przewodów wodociągowych.

Rury układać w gotowym wykopie na wyprofilowanym podłożu, przygotowanym zgodnie z wymaganiami i zaleceniami producenta rur.

Po robotach montażowych rury obsypać ręcznie gruntem do wysokości 0,20m powyżej wierzchu rury i zagęścić lekką zagęszczarką. Montaż rurociągów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Powyższe roboty w wykopie otwartym możliwe wyłącznie w miejscu montażu zasuw, hydrantów i przyłączy. Pozostałe roboty należy realizować przewiertem sterowanym.

Pod zasuwę na wodociąg wykonać otulinę z betonu i zaizolować folią zasuwę.

2.12. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Trasa sieci wodociągowej jest zaprojektowana zgodnie z wymaganiami odległościami pionowymi i poziomymi od istniejącego uzbrojenia.

W pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem roboty wykonywać ręcznie w promieniu 1,50m, stosując przekopy kontrolne oraz aparaturę do wykrywania uzbrojenia.

W przypadku napotkania na niezaznaczone uzbrojenie podziemnego, prace należy przerwać i zawiadomić właściciela uzbrojenia.

W pasie robót mogą wystąpić czynne ciągi drenarskie, dla których nie ma danych ewidencyjnych. W przypadku ich uszkodzenia podczas prac ziemnych należy je odtworzyć do stanu pierwotnego pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia z zakresu melioracji wodnych.

2.13. Odbiór częściowy i końcowy

Odbiory częściowe i końcowe wykonać zgodnie z normą PN-B 10725 oraz Warunkami Technicznymi. Miejsca lokalizacji skrzynek zasuw i hydrantów oznaczyć tabliczkami na słupku metalowym.

Po wykonaniu prób ciśnieniowych, wodociąg należy zdezynfekować i przepłukać. Po dezynfekcji należy powiadomić Sanepid celem przeprowadzenia badań wody.

2.14. Wpływ obiektu na środowisko

Budowa sieci wodociągowej nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne jak również materiały użyte do wybudowania wodociągu nie będą miały negatywnego wpływu.

Opracował

tech. bud. Bolesław Winnicki

uprawniony projektant i kierownik bud. w
zakresie inst. i sieci wod.-kan. i C.O.

Nr upr. 1720/EI/92 z dnia 02.03.92 r.

3. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa sieci wodociągowej z rur PE wraz z przyłączami do granicy działek w miejscowościach Będźmierowice i Klaskawa gmina Czersk
dz. nr 203 obręb Łąg Lipki-Czersk,
dz. nr 25, 109/1, 147, 233, 244/1, 244/2, 256 obręb Łąg-Czersk,
dz. nr 38, 40, 50/1, 52, 70, 79/1, 79/2, 110, 111/2, 116, 121, 174/1, 176/3, 178/1, 205/2, 206/2, 206/3, 207/2, 207/4, 211/1, 212/1, 213/10, 213/11, 224, 228, 277, 304, 309/2, 353, 354, 451/1, 481 obręb Będźmierowice-Czersk,
dz. nr 46, 53, 56, 61, 92, 102 obręb Złotowo-Czersk,
dz. nr 32, 43, 53, 65/2, 298, 302, 328, 346/1, 403/1, 410/1, 424 obręb Klaskawa-Czersk
89-650 Gmina Czersk, Będźmierowice i Klaskawa

Branża:

Sanitarna

Inwestor:

Gmina Czersk
89-650 Czersk, ul. Kościuszki 27

Projektant:

tech.bud. Bolesław Winnicki

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana „informacją BIOZ” została opracowana na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 Nr 0, poz. 1409 tj.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Informacja BIOZ zawiera:

1. Zakres robót.
2. Wykaz istniejących obiektów.
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie.
4. Przewidywane inne zagrożenia.
5. Sposób instruktażu pracowników.
6. Środki techniczne

1. Zakres robót.

Zgodnie z pkt. 1.2. Opisów Technicznych do projektu.

2. Wykaz istniejących obiektów.

Projektowana sieć rozdzielcza wodociągowa, będzie przebiegać w terenie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, prace wykonywać ręcznie.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie.

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem nie ma elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane inne zagrożenia.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały dozór.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie. W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych

na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Dodatkowo balustrady takie po winny być zaopatrzone w czerwone światło ostrzegawcze. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do niego. W przypadku przykrycia wykopu zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Podczas realizacji robót należy zwrócić szczególną uwagę podczas wykonywania przekopów próbnych metodą ręczną z uwagi na możliwość występowania nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego. Podczas instalowania studni, należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo w obszarze pracy dźwigów ustawiających studnie.

5. Sposób instruktażu pracowników.

Instruktaż pracowników należy przeprowadzić kompleksowo przed realizacją całości zadania z uwzględnieniem specyfiki budowy oraz przed każdą realizacją kolejnego odcinka. Instruktażu dokonuje Kierownik budowy lub brygadzysta odpowiedzialny za dany odcinek robót.

6. Środki techniczne.

Do budowy sieci wodociągowej stosowane będą środki techniczne umożliwiające realizację zadania w możliwie krótkim terminie, przy zachowaniu wysokiej zgodnej z normami jakości prac – koparki, dźwig maszyny do przewiertów horyzontalnych itp.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,25 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1 m, ale nie większej niż 1,75 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Jednak stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:

1) tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopów,

- 2) włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem,
 - 3) przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej,
 - 4) przemieszczanie maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień, określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej,
 - 5) wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż określają to odrębne przepisy,
 - 6) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.
- W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu (bezpieczne nachylenie powinno być określone w dokumentacji projektowej w określonych prawem przypadkach) należy:

- 1) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
- 2) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
- 3) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko przestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop musi zostać przykryty szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej krawędzi.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- 1) w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- 2) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać, w miarę zasypywania wykopu.

Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

- 1) w gruntach spoistych — na głębokości nie większej niż 0,5 m;
- 2) w pozostałych gruntach — na głębokości nie większej niż 0,3 m.

Tymczasowa obudowa wykopów i wyrobisk pod ziemnych nie powinna być eksploatowana dłużej niż 2 lata, jeżeli projekt zabezpieczeń nie przewiduje inaczej. Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją

bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę. Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną .

Opracował

tech. bud. Bolesław Winnicki

uprawniony projektant i kierownik bud. w
zakresie inst. i sieci wod.-kan. i C.O.

Nr upr. 1720/EI/92 z dnia 02.03.92 r.

4. Oświadczenia o kompletności, wpisy do izb samorządu zawodowego.

Kwidzyn, 1 października 2013 r

Dane personalne projektanta

Imię i Nazwisko: **Bolesław Winnicki**
Adres: **ul. Żeromskiego 35, 82-500 Kwidzyn**
Specjalność: **sanitarna**
Numer uprawnień: **1720/EI/92**
Numer członkowski izby: **POM/WM/5281/01**

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1409 tj.),
oświadczam, że projekt budowlany robót budowlanych:

**Budowa sieci wodociągowej z rur PE wraz z przyłączami do granicy działek w miejscowościach Będźmierowice i
Klaskawa gmina Czersk**

.....
(nazwa i rodzaj obiektu budów lanego, bądź robót budowlanych)

planowanych:

**dz. nr 203 obręb Łąg Lipki-Czersk,
dz. nr 25, 109/1, 147, 233, 244/1, 244/2, 256 obręb Łąg-Czersk,
dz. nr 38, 40, 50/1, 52, 70, 79/1, 79/2, 110, 111/2, 116, 121, 174/1, 176/3, 178/1, 204, 205/2, 206/2, 206/3, 207/2, 207/4, 211/1, 212/1,
213/10, 213/11, 224, 228, 277, 304, 309/2, 353, 354, 451/1, 481 obręb Będźmierowice-Czersk,
dz. nr 46, 53, 56, 61, 92, 102 obręb Złotowo-Czersk,
dz. nr 32, 43, 53, 65/2, 298, 302, 328, 346/1, 403/1, 410/1, 424 obręb Klaskawa-Czersk
89-650 Gmina Czersk, Będźmierowice i Klaskawa**

.....
lokalizacja (nr działki, ulica, miejscowość, gmina)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

tech. bud. Bolesław Winnicki

uprawniony projektant i kierownik bud. w
zakresie inst. i sieci wod.-kan. i C.O.

Nr upr. 1720/EI/92 z dnia 02.03.92 r.

.....

Kwidzyn, 1 października 2013 r

Dane personalne sprawdzającego

Imię i Nazwisko: **Ireneusz Klak**

Adres: **82-500 Kwidzyn, ul. Graniczna 4a/8**

Specjalność: **inżynierska**

Numer uprawnień: **POM/0223/PWOS/10**

Numer członkowski izby: **POM/IS/0138/11**

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1409 tj.)
oświadczam, że projekt budowlany robót budowlanych:

Budowa sieci wodociągowej z rur PE wraz z przyłączami do granicy działek w miejscowościach Będźmierowice i Klaskawa gmina Czersk

.....
(nazwa i rodzaj obiektu budów lanego, bądź robót budowlanych)

planowanych:

**dz. nr 203 obręb Łąg Lipki-Czersk,
dz. nr 25, 109/1, 147, 233, 244/1, 244/2, 256 obręb Łąg-Czersk,
dz. nr 38, 40, 50/1, 52, 70, 79/1, 79/2, 110, 111/2, 116, 121, 174/1, 176/3, 178/1, 204, 205/2, 206/2, 206/3, 207/2, 207/4, 211/1, 212/1,
213/10, 213/11, 224, 228, 277, 304, 309/2, 353, 354, 451/1, 481 obręb Będźmierowice-Czersk,
dz. nr 46, 53, 56, 61, 92, 102 obręb Złotowo-Czersk,
dz. nr 32, 43, 53, 65/2, 298, 302, 328, 346/1, 403/1, 410/1, 424 obręb Klaskawa-Czersk
89-650 Gmina Czersk, Będźmierowice i Klaskawa**

.....
lokalizacja (nr działki, ulica, miejscowość, gmina)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Ireneusz Klak

uprawnienia budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. POM/0223/PWOS/10

.....