

PRACOWNIA PROJEKTOWA
i n s t a l a t o r
D O R O T A S T A S I K

ul. Gdańska 4, 73-110 Stargard Szczeciński tel. 091/577-82-89, fax. 091/834-41-60, e-mail: stasik@go2.pl
Konto: BPH S.A. O/STARGARD 77 1060 0076 0000 4017 2000 3315, NIP 854-107-02-52

Egz. 3

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ – POŁĄCZENIE
WODOCIĄGU W ŁEBUNI I BUKOWINIE, GM. CEWICE

ADRES: ŁEBUNIA – BUKOWINA, GM. CEWICE
OBREB ŁEBUNIA: DZ. 126/1, 126/2, 173/56, 174, 175/8
OBREB BUKOWINA: DZ. 112/3, 112/7, 112/8, 112/11, 112/12, 246/1

INWESTOR: GMINA CEWICE
UL. W. WITOSA 16
84-312 CEWICE

Projektowała: mgr inż. Małgorzata Bieluń
upr. w specjalności instalacyjnej nr 93/Sz/99
Sprawdziła: mgr inż. Dorota Stasik
upr. w specjalności instalacyjnej nr 32/97

Załącznik do Decyzji Starosty Powiatowego
w Łęborku z dnia 18.08.08.
Nr 0454/08

STANOWIĄCY INTEGRALNĄ CZĘŚĆ CAŁOŚCI

Stargard Szczeciński ♦ Lipiec 2008 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w ŁĘBORKU

I. OPIS TECHNICZNY

1.	Temat, cel i zakres opracowania.....	4
2.	Podstawa opracowania.....	4
3.	Stan istniejący	4
4.	Pompownia wody	5
5.	Projektowana sieć wodociągowa - opis rozwiązań projektowych.....	5
5.1.	Roboty przygotowawcze	5
5.2.	Roboty ziemne	6
5.3.	Roboty inżynierskie – sieć wodociągowa	6
5.4.	Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym	7
5.5.	Ochrona p-poż.....	7
5.6.	Próba szczelności i dezynfekcja rurociągu.....	7
5.7.	Kontrola jakości robót.....	8
6.	Obliczenie zapotrzebowania na wodę	8
7.	Uwagi końcowe	9
8.	Współrzędne geodezyjne:	9
9.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	10
10.	Oświadczenie projektanta.....	13

II. ZAŁĄCZNIKI

- Schemat sieci wodociągowej Łebunia - Bukowina
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dotyczący odcinka Bukowina – Łebunia, pismo znak: PP.7324-050/08 wydany przez Urząd Gminy Cewice dnia 16.04.2008 r.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Łebunia dotyczący działek: 125, 126/1, 126/2 obr. Łebunia, pismo znak: PP.7324-051/08 wydany przez Urząd Gminy Cewice dnia 16.04.2008 r.
- Warunki techniczne dla projektowanej sieci wodociągowej – połączenia wodociągu w Łebuni i Bukowinie, pismo znak: GK.7037/19/08 wydane przez Urząd Gminy Cewice dnia 16.04.2008 r.
- Uzgodnienie projektu budowlanego pismo znak: NT2211/16/2008 wydane przez Urząd Gminy Cewice dnia 15.04.2008 r.
- Opinia znak: ZDW-5/bs/542/722/214/08 wydana przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku dnia 05.05.2008 r.
- Opinia nr ZD070/2008 Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej wydana przez Starostwo Powiatowe w Łęborku dnia 30.06.2008 r.
- Uzgodnienie nr LOG./1406/08 wydane przez Jednostkę Wojskową nr 4653 w Siemirowicach dnia 03.07.2008 r.
- Uprawnienia budowlane projektantów
- Zaświadczenie o wpisie do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:1000	Rys. nr 1
2.	Profil podłużny sieci wodociągowej – 1	1:100/500 1:100	Rys. nr 2
3.	Rzut pompowni wody - Instalcompact	1:50	Rys. nr 3

I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego sieci wodociągowej – połączenia wodociągu w Łebuni i Bukowinie, gmina Cewice.

1. Temat, cel i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej – tzw. „spinki” wodociągu w Łebuni i Bukowinie, gmina Cewice.

Celem opracowania jest uzyskanie niezbędnych uzgodnień do uzyskania pozwolenia na budowę.

Zakres opracowania obejmuje:

Projekt na budowę sieci wodociągowej od miejsca włączenia do istniejącej sieci wodociągowej w Łebuni do miejsca włączenia do istniejącej sieci wodociągowej w Bukowinie.

Początek projektowanej sieci wodociągowej przyjęto w Łebuni na działce 126/1 z jednej strony a koniec w Bukowinie na wysokości działki 246/1 z drugiej strony. Projekt obejmuje ułożenie przewodów sieci wodociągowej z rur polietylenowych

W zakresie niniejszego projektu znajdują się również: obliczenia i dobór sieciowej pompowni wody, występującej na trasie projektowanej sieci.

Jakość wody doprowadzonej do ujęcia wody powinna odpowiadać wymaganiom stawianym wodzie do picia i potrzeb gospodarczych.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora na wykonanie prac projektowych
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dotyczący od-cinka Bukowina – Łebunia, pismo znak: PP.7324-050/08 wydany przez Urząd Gminy Cewice dnia 16.04.2008 r.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Łebunia dotyczący działek: 125, 126/1, 126/2 obr. Łebunia, pismo znak: PP.7324-051/08 wydany przez Urząd Gminy Cewice dnia 16.04.2008 r.
- Warunki techniczne dla projektowanej sieci wodociągowej – połączenia wodociągu w Łebuni i Bukowinie, pismo znak: GK.7037/19/08 wydane przez Urząd Gminy Cewice dnia 16.04.2008 r.
- aktualny wtórnik mapy geodezyjnej (arkusz w skali 1:1000)
- Wypisy z rejestru gruntów
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania oraz wykonawstwa sieci wodociągowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75, poz.690
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. przez P.K.T.S.G.G.i K. W-wa 1994 r.

3. Stan istniejący

Pomiędzy miejscowościami Łebunia i Bukowina w chwili obecnej nie ma połączenia sieci wodociągowej. W obu miejscowościach woda ujmowana jest z dwóch niezależnych ujęć.

Na ujęciu wody w Łebuni znajdują się zasoby wody wystarczające do zaopatrzenia w wodę do celów bytowo-gospodarczych miejscowości Łebunia i Bukowina. W przyszłości w Bukowinie przewiduje się wykorzystanie, na istniejącym ujęciu wody, dwóch zbiorników retencyjnych o pojemności $V = 4,0\text{m}^3$ każdy.

4. Pompownia wody

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej przewidziano sieciową pompownię wody w zbiorniku podziemnym z polimerbetonu o przekroju kołowym o średnicy $\phi 2,0\text{ m}$.

– Zestaw hydroforowo – pompowy

Na potrzeby planowanej inwestycji zaprojektowano odrębny zestaw hydroforowo – pompowy oparty na pompach głębinowych typu PW-IC/MP 310/3,0 kW + PB 2,0.

W skład pompowni wchodzi:

- Pompy głębinowe. Proponowany układ wyposażony jest w trzy pompy; układ 2 + 1, 2 pracujące + 1 rezerwowa. Szafa sterownicza przeznaczona do ustawienia na wolnym powietrzu na pokrywie pompowni, zawierająca kompletny osprzęt elektryczny i układ sterujący – zabezpieczający, zabezpieczenie przed suchobiegiem i sterownikiem mikroprocesorowym IC 2001 oraz przetwornicą.
- Kolektor ssawny i tłoczny DN 80 wykonany z rur ze stali kwasoodpornej
- Armaturę odcinającą na ssaniu i tłoczeniu każdej pompy (zawór zwrotny wbudowany jest w pompę)
- Membranowe zbiorniki ciśnieniowe
- Konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej
- Manometry kontrolne na ssaniu i tłoczeniu
- Przetwornik ciśnienia
- Drabinka
- Obudowa wykonana z polimerbetonu

Sterowanie pompowni wody:

Sterowanie za pomocą sterownika IC 2001 - sterowanie za pomocą przetwornicy częstotliwości firmy Danfoss przełączanej czasowo (co 24h) na kolejną pompę – sterowanie tego rodzaju pozwala niezależnie od wielkości rozbiorów na utrzymanie stałego ciśnienia w rurociągu tłocznym, oraz ich równomierne zużywanie. Cały układ sterowania będzie umieszczony w 1 szafie sterowniczej.

Producentem zestawu jest Instalcompact Poznań.

Zestaw wyposażony jest w kompletną instalację sterowniczą i zabezpieczającą pracę pomp.

Doboru zestawu oraz jego oprzyrządowania na podstawie obliczeń wydajności, strat ciśnienia, wg załączonych rysunków projektu, wykonano w firmie INSTALCOMPACT Poznań.

5. Projektowana sieć wodociągowa - opis rozwiązań projektowych

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia sieci wzdłuż rozpoznanej osi i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi nadzoru.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą pompowaną z wykopu lub z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych umocnienia powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren,
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu,
- w przypadku występowania wody gruntowej wykonać należy ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość, np. za pomocą przenośnej pompy spalinowej.

5.2. Roboty ziemne

W przypadku wykonywania wykopu w drodze wykonawca dokona rozbiórki nawierzchni i podbudowy, a materiał z rozbiórki odwiezie i złoży w miejscu uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

Dla potrzeb budowy przewodów wodociągowych z rur z polietylenu PE stosowane są wykopy ciągłe, wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych.

Metody wykonania wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Wykonanie obrysu wykopu należy wykonać przez ułożenie przy jego krawędziach bali lub dyli deskowania w ten sposób, aby jednocześnie ustalone były odcinki robocze.

Minimalna szerokość wykopu przy budowie nowej sieci wodociągowej w świetle obudowy lub konstrukcji zabezpieczającej ściany wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i powinna wynosić co najmniej 0,80 m dla średnicy 150 mm – zaleca się wykonać wykop o szerokości 1,0 m. Odległość pomiędzy obudową wykopu a ścianką rury z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30 cm.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Deskowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę głębienia wykopu odpowiednio w zależności od rodzaju gruntu.

Wykopy pod przewody wodociągowe z rur PE powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze w powiązaniu z PN-86/02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”.

W przypadku wystąpienia w wykopie w trakcie budowy wód gruntowych lub opadowych, wykop należy odwodnić z dwóch stron 50m zestawem igłofiltrów (rozmieszczenie igieł co 0,5m) do 40 m na długości wykopu.

Wykop należy odwadniać w przypadku piasków drobnych min 3 dni a w przypadku piasków grubych min 5 dni. Po ułożeniu i zasypaniu wykopu „na gotowo” igły przekładamy natychmiast w następne miejsce.

5.3. Roboty inżynierskie – sieć wodociągowa

Nowoprojektowana sieć wodociągowa, biegnie od punktu oznaczonego na mapie numerem W1 na działce 126/1 w obrębie Łebunia, jest to włączenie do istniejącej sieci wodociągowej $\phi 90\text{mm}$ do punktu W26 na działce 246/1 w obrębie Bukowina. Sieć wodociągowa ułożona będzie wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 214 Osowo Lęborskie-Sierakowice (działka 122/1).

Projektowana sieć łączyć będzie pracujące sieci w Łebuni i Bukowinie.

Za włączeniem należy układać przewody głównej sieci magistralnej z rur ciśnieniowych polietylenowych PE100 klasy SDR17 PN10 o średnicy $\phi 110 \times 6,6$ mm.

W zależności od średnicy, rury wodociągowe polietylenowe łączy się metodą zgrzewania doczołowego bądź zgrzewania elektrooporowego. Łączenie rur tymi metodami należy wykonywać ściśle zgodnie z "Instrukcją montażową" Producenta.

Sieć wodociągową należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm.

Wypoziomowana podsypka, bez kamieni, musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Do wypełnienia wykopu należy użyć piasku o maksymalnej wielkości kamieni do 20 mm.

Przejścia poprzeczne pod rowem na trasie projektowanego wodociągu należy wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej z PE 80. Na działce nr 112/8 w Bukowinie ułożenie wodociągu można alternatywnie wykonać metodą bezwykopową z rur Wavin TS $\phi 90$ mm (Total Security).

Ułożony wodociąg należy oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładką metalową koloru białego – niebieskiego.

Zastosowana armatura - zasuwy odcinające, zawory odpowietrzające powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego, z wulkanizowaną powłoką gumową płyty zamykającej, zapewniającą wymaganą szczelność.

Na sieci i przyłączach zaleca się stosowanie armatury produkowanej przez np. Fabrykę Armatury Hawle Spółka z o.o.

Nawierzchnię dróg, chodników, trawników na trasie nowoprojektowanej sieci należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

5.4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią teletechniczną prace należy wykonywać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prace w sąsiedztwie kabli energetycznych należy wykonywać zgodnie z wytycznymi prowadzenia prac w pobliżu kabli energetycznych. Przy skrzyżowaniach z istniejącymi sieciami elektroenergetycznymi należy zastosować przepusty dwudzielne AROT $\phi 110$.

5.5. Ochrona p-poż

W celu ochrony p-poż na długości projektowanej sieci wodociągowej należy zamontować hydrant p-poż podziemny żeliwny Hawle DUO typu 240 z podwójnym zamknięciem o średnicy $D_n=80$ mm. Hydrant należy zamontować na przewodzie wodociągowym z PE o średnicy $\phi 90$ mm za zasuwą odcinającą $D_n=80$ mm i poprzez kolano kołnierzowe ze stopką (HAWLE NR 290).

Hydrant podziemny przeciwpożarowy HP 80 mm o wydajności 10 l/s (ciśnienie na hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż 0,2 MPa) montować należy zgodnie z normą PN 97-B-02863.

5.6. Próba szczelności i dezynfekcja rurociągu

Po ułożeniu przewodu i przysypaniu z podbiciem z obu stron rury piaszczystym gruntem w celu zabezpieczenia przewodu przed poruszeniem należy wykonać próbę ciśnieniową.

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż $+1^{\circ}\text{C}$.

Przygotowaną do próby ciśnieniowej sieć należy napęlnić wodą i odpowietrzyć. Podnieść ciśnienie do wartości 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego.

Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do wartości pierwotnej, co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa.

Na złączach poddanego próbie rurociągu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody.

Sieć wodociągowa przed oddaniem do eksploatacji podlega dokładnemu przepłukaniu czystą wodą. Dezynfekcję przeprowadza się wodą chlorowaną co najmniej $50 \text{ mgCl}_2/\text{dm}^3$ przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnianiu wodą. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy przepłukać wodą wodociagową.

Wymagania odnośnie szczelności ujęte są w PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Rurociągi z PE przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

5.7. Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowanie gruntu do odpowiedniej kategorii,
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą,
- ustalenie metod wykonywania wykopów,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru w oparciu o normę BN-83/8836-02 i Zarządzenie nr 74 Ministra Przemysłu.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową wodociągu.

Odbiór robót zanikowych powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korrekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Próby wytrzymałości i szczelności wodociągu przeprowadza się po ułożeniu przewodu, wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszaniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

6. Obliczenie zapotrzebowania na wodę

Na podstawie danych z Urzędu Gminy w Cewicach obliczono zapotrzebowanie na wodę bytowo-gospodarczą dla miejscowości objętych inwestycją z wykorzystaniem pompowni w okresie perspektywicznym dla miejscowości Bukowina.

Do obliczeń zapotrzebowania na wodę do celów bytowo-gospodarczych przyjęto perspektywiczną ilość mieszkańców w rozpatrywanych miejscowościach.

Normy zużycia wody, na rozpatrywanych terenach, przyjęto na podstawie ustawy z dnia 07.06.2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków – Dz. U. z 2006 r. nr 123 poz. 858 ze zmianami Dz. U. z 2007 r. nr 147 poz. 1033 oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Miejscowość	Q _r (2007r - wg wydobywania) byt.-gosp tys. m ³ /rok	Q _d (2007r - wg wydobywania) byt.-gosp. m ³ /dobę	Q _d (2007r - wg sprzedaży) byt.-gosp. m ³ /dobę	Q _{sr.d} - perspektywicznie byt.-gosp m ³ /d	Q _{hmax} byt.-gosp m ³ /h	Q _{b-g} byt.-gosp l/s	Q _{p-poz} l/s
Łebunia	32,94	90,20	58,9	-	-	-	-
Bukowina	38,99	106,80	71,60	164,08	10,80	3,00	10,0
Razem	71,93	197,00	130,50	194,50	10,80	3,00	10,0

Do obliczeń zapotrzebowania wody na cele bytowe przyjmuje się $Q_{hmax} = 10,80 \text{ m}^3/\text{h} = 3,0 \text{ l/s}$
 Zapotrzebowanie wody na cele p-poz wynosi $Q_{p-poz} = 10,0 \text{ l/s}$ i przy zastosowaniu zestawu hydroforowo – pompowego na odcinku projektowanej sieci w 110 zostanie zapewnione.

Zadziałanie hydrantów p-poz. w Bukowinie przy zasilaniu wodociągu z ujęcia w Łebuni nie jest możliwe z uwagi na straty ciśnienia na długości przewodu.

Z tego powodu należy rozpatrywać dla Bukowiny alternatywne rozwiązanie zapewnienia dostawy wody do celów przeciwpożarowych.

7. Uwagi końcowe

- Niezależnie od danych projektanta wykonawcę obowiązują „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” - tom I i II oraz ustawa „Prawo Budowlane”.
- Wszelkie odstępstwa i zmiany od projektu winny być każdorazowo uzgadniane z projektantem w drodze nadzoru autorskiego.
- W rejonie kolizji sieci i przyłączy z innym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonywać bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz w uzgodnieniu z innymi użytkownikami uzbrojenia - Rejonem Energetycznym, Telekomunikacją itd.
- Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać dopuszczenia i certyfikaty.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów niż zaprojektowane w niniejszym opracowaniu pod warunkiem uzyskania akceptacji Inwestora.
- Po zakończeniu budowy skompletować dokumenty odbiorowe, a w szczególności:
 - oświadczenie kierownika robót;
 - atesty na dopuszczenie do stosowania w budownictwie materiałów i urządzeń zastosowanych w trakcie budowy.
- Przed przystąpieniem do budowy sieci wodociągowej wykonawca powinien:
 - sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego
 - wyznaczyć w terenie miejsce składowania materiałów oraz drogi dowozu do strefy montażowej

8. Współrzędne geodezyjne:

Budowa sieci wodociągowej – połączenie wodociagu w Łebuni i Bukowinie, gm. Cewice

Nr punktu	X	Y
W2	6095153.07	3553520.82
W4	6094993.77	3553553.88
W6	6094882.65	3553592.87
W8	6094882.08	3553604.85
W10	6094875.47	3553603.74
W12	6094849.81	3553617.69
W14	6094670.37	3553709.09
W16	6094613.13	3553736.02
W18	6094501.43	3553779.77
W20	6094376.78	3553806.61
W22	6094309.66	3553829.27
W24	6094231.44	3553861.41
W26	6094178.44	3553886.82
W28	6094152.76	3553900.96
HP1	6094152.22	3553903.33

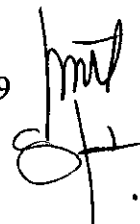
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

TEMAT: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ – POŁĄCZENIE WODOCIĄGU
W ŁEBUNI I BUKOWINIE, GM. CEWICE

ADRES: ŁEBUNIA – BUKOWINA, GM. CEWICE
OBRĘB ŁEBUNIA: DZ. 126/1, 126/2, 173/56, 174, 175/8
OBRĘB BUKOWINA: DZ. 112/3, 112/7, 112/8, 112/11, 112/12, 246/1

INWESTOR: GMINA CEWICE
UL. W. WITOSA 16
84-312 CEWICE

Projektowała: mgr inż. Małgorzata Bieleń
upr. w specjalności instalacyjnej nr 93/Sz/99
Sprawdziła: mgr inż. Dorota Stasik
upr. w specjalności instalacyjnej nr 32/97



9.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zgodnie z Projektem Budowlanym planowana jest budowa sieci wodociągowej w miejscowościach Łebunia i Bukowina w gminie Cewice.

W celu wykonania powyższego zadania będą realizowane na budowie następujące prace:

- Wykonanie wykopów liniowych o szerokości 1 m, głębokości ca 1,50-1,70 m
- Umocnienie wykopów
- Włączenie do rurociągu miejskiego
- Ułożenie podsypki piaskowej
- Ułożenie przewodu wodociągowego o długości ca 1 200 m.
- Wykonanie obsypki
- Zasypanie wykopów
- Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2 Wykaz istniejących obiektów

W miejscowościach Łebunia i Bukowina położona jest sieć telekomunikacyjna, energetyczna i sieć kanalizacji sanitarnej.

9.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głębokości ca 1,6 m.

9.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- Prowadzenie wykopów liniowych stwarzające ryzyko zasypania ludzi.
- Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.
- Możliwość porażenia prądem elektrycznym

9.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- Przypomnienie o zasadach pracy w wykopach o ścianach pionowych.
- Przypomnienie o konieczności stosowania wymaganych zabezpieczeń.

9.6 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
- Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
- 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 powinno odbywać się ręcznie.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- Poręcze balustrad powinna znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
- Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
- W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad jw., 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.

9.7 Uwagi końcowe

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych - Dz. U. z 1999 r. nr 80, poz. 912.
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby - Dz. U. z 1996 r. nr 62, poz. 288.

10. Oświadczenie projektanta

Oświadczamy, że projekt budowlany: „Budowa sieci wodociągowej – połączenie wodociągu w Łebuni i Bukowinie, gm. Cewice” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane – tekst jedn. Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późn. zmianami).

Projektowała: mgr inż. Małgorzata Bieluń
upr. w specjalności instalacyjnej nr 93/Sz/99
Sprawdziła: mgr inż. Dorota Stasik
upr. w specjalności instalacyjnej nr 32/97

