

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : Rozbudowa sieci wodociągowej
DN 200 PE i 90 PE

CZĘŚĆ OPISOWA

**ADRES
BUDOWY :** KRUPSKI MŁYN ul. Główna
dz. nr 27, 56, 78, 168/76, 75, 67,
141/66, 142/66, 65

INWESTOR : GMINA KRUPSKI MŁYN
42 – 693 KRUPSKI MŁYN ul. Krasickiego 9

OPRACOWAŁ :

DATA : grudzień 2011r.

OPIS TECHNICZNY

I. INWESTOR : GMINA KRUPSKI MŁYN

42 – 693 KRUPSKI MŁYN UL. KRASICKIEGO 9

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- zaktualizowana mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
- warunki techniczne rozbudowy sieci wodociągowej w ul. Głównej Krupski Młyn wydane przez Gminę Krupski Młyn, Referat Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej
- wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Krupski Młyn
- sprawozdanie Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Bytomiu z badania próbki wody przeznaczonej do spożycia z ujęcia wody na terenie basenu przy ul. Głównej
- sprawozdanie z przeprowadzonego badania fizyko-chemicznego i bakteriologicznego próbką wody ze studni na terenie basenu przy ul. Głównej przez Centralne Laboratorium Badania Wody i Ścieków Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie ul. Jaskrowska 14/20
- zgoda na wykonanie prac projektowych na nieruchomościach nr 65, 142/66, 67, 27, 78, 168/76, 75 własności Gminy Krupski Młyn
- zgoda na czasowe zajęcie fragmentu nieruchomości nr 56 własności Zarządu Dróg Powiatowych w Tarnowskich Górach
- Decyzja – UUIT 136/11 Zarządu Dróg Powiatowych w Tarnowskich Górach
- oświadczenie - zgoda na ułożenie wodociągu na nieruchomości nr 67 własność „Apteka Młyńska” S.C. Helena Wieczorek, Joanna Miozga z siedzibą w Krupskim Młynie
- oświadczenie – zgoda na prowadzenie robót na terenie dz.nr 142/66 i 65 Państwa Elżbiety i Andrzeja ROZPONDEK będących współwłaścicielami
- oświadczenie – zgoda na prowadzenie robót na terenie dz. nr 141/66 Państwa Janiny i Józefa Gawlik będących współwłaścicielami
- wypis z rejestru gruntów
- pomiary w terenie
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania sieci wodociągowej.

III. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje rozbudowę sieci wodociągowej w ul. Głównej w Krupskim Młynie:

- z rur DN 200/11,9 mm PE 100 PN 10 SDR 17 o długości L = 336,60 m na odcinku: ujęcie wody na terenie ośrodka rekreacyjno – wypoczynkowego (basenu)w kierunku zachodnim i połączenie z istniejącym wodociągiem DN 200 na wysokości dz. nr 65
- z rur DN 90/5,4 mm PE100 PN 10 SDR 17 o długości L = 53,20 m od miejsca przekroczenia pasa ul. Głównej wodociągiem DN 200 PE w kierunku wschodnim i połączenie z istniejącym wodociągiem DN 65 i 90 PE na terenie dz. nr 78
- przełączenie do nowo ułożonego wodociągu DN 200 PE istniejącego wodociągu DN 90 PE na nieruchomości nr 168/76
- przełączenie podłączeń wodociągowych z budynków nr 5 i 7 (szt.4) do nowego wodociągu DN 200 PE
- połączenie istniejącego wodociągu DN 150, oraz dwóch istniejących wodociągów DN 100 przebiegających wzdłuż drogi bocznej pomiędzy budynkami nr 12 i 14 z nowo ułożonym

wodociągiem DN 200 PE

- 2 -

- połączenie istniejącego wodociągu DN200 z projektowanym wodociągiem DN 200 PE na wysokości budynku nr 9

IV. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W chwili obecnej w ul. Głównej do wysokości ul. 1-go Maja przebiega sieć wodociągowa o małym przekroju DN 65, natomiast od ul. 1-go Maja w kierunku zachodnim istnieje sieć wodociągowa DN 150, a następnie przechodzi w DN200. Wodociąg ten jest stary i skorodowany. Występująca awaryjność na starym wodociągu przynosi straty wody.

Na terenie dz. nr 27 (istniejącego basenu) powstało nowe ujęcie wody z którego planuje się zasilanie w wodę istniejących rurociągów na terenie miejscowości Krupski Młyn.

Tuż przy ujęciu usytuowana jest studnia z kręgów betonowych do której doprowadzono rurociąg o średnicy DN 100 zakończony zasuwą kołnierkową odcinającą DN100 mm.

1. Warunki terenowe

Ukształtowanie terenu projektowanej inwestycji jest zróżnicowane. Rzędne wysokościowe terenu wahają się od 227,50 – 232,70m n.p.m.

Przyjęto grunty kat. IV suche (gliny, iły). Zgodność przyjętej kategorii gruntu należy każdorazowo porównać z warunkami rzeczywistymi występującymi podczas prowadzenia robót ziemnych.

Ul. Główna jest ulicą o nawierzchni asfaltowej i chodniku z kostki betonowej szerokości 1,50m po stronie południowej, własności Skarbu Państwa w administrowaniu Zarządu Dróg Powiatowych Tarnowskie Góry

Teren prowadzonej inwestycji to:

- dz. nr 27 teren rekreacji (basen kąpielowy) własność Gminy Krupski Młyn
- ul. Główna (dz. nr 56) nawierzchni asfaltowej własność Skarbu Państwa w administrowaniu Zarządu Dróg Powiatowych w Tarnowskich Górach.
- teren parku (dz. nr 78, 168/76) własność Gminy Krupski Młyn
- ul. 1-go Maja (dz. nr 75) nawierzchnia asfaltowa własność Gminy Krupski Młyn
- dz. nr 67 współwłasność ułamkowa – Apteki Młyńska S.C. Helena Wieczorek, Joanna Miozga Krupski Młyn ul. Główna 5/2, Agencji Rozwoju Lokalnego „Agrotur” Spółka Akcyjna Krupski Młyn ul. Główna 5, Gminy Krupski Młyn
- dz. nr 141/66 współwłasność ustawowa Państwa Janiny i Józefa Gawlik zam. Krupski Młyn ul. Kasprowicza 8/6
- dz. nr 142/66 i nr 65 własność Gminy Krupski Młyn, współużytkowanie wieczyste, ustawowe Państwa Elżbiety i Andrzeja Rozpondek zam. Mstów, Kłobukowice 29

2. Uzbrojenie terenu

Na terenie objętym opracowaniem istnieje następujące uzbrojenie :

- wodociąg DN 65 stal. przebiegający po terenach parku do ul. 1-go Maja
- istniejąca sieć wodociągowa o zróżnicowanej średnicy (od ul. 1-go Maja w kierunku zachodnim) DN 150 i 200
- kanalizacja sanitarna DN 250 i 200
- kanalizacja ogólnospławna DN 300
- istniejąca sieć teletechniczna doziemna

- kanał ciepłowniczy
- istniejąca sieć eNA
- sieć gazowa
- istniejąca sieć napowietrzna n.n.

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.

Wszelkie roboty ziemne i montażowe wykonywać należy pod nadzorem właścicieli istniejącego w pobliżu uzbrojenia z zachowaniem wymogów określonych w uzgodnieniach branżowych i opinii ZUDP Starostwa Powiatowego.

Miejsca krzyżowań projektowanego wodociągu z innym uzbrojeniem podziemnym pokazano w części rysunkowej profilach podłużnych (rys. nr 2 i 2A), zaś zabezpieczenia kabli teletechnicznych i energetycznych (rys. nr 6).

V. SIEĆ WODOCIĄGOWA

1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy :

- zlecić pisemnie płatny nadzór branżowy nad wykonaniem całości robót ziemnych do właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- wytyczyć trasę ułożenia projektowanego wodociągu zgodnie z projektem zagospodarowania terenu
- na całej długości projektowanego wodociągu wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem właścicieli istniejącego uzbrojenia celem dokładnego ich zlokalizowania.
- prace w pasach drogowych (ul. Głównej i ul. 1-go Maja) prowadzić na warunkach podanych przez właścicieli dróg

Wykopy pod ułożenie sieci wodociągowej przyjęto :

- 70 % sposobem mechanicznym
- 30 % sposobem ręcznym

natomiast w miejscach o dużym zagęszczeniu uzbrojenia sposobem ręcznym.

Szerokość wykopów liniowych winna wynosić 0,9m.

W miejscach przełączeń istniejących wodociągów z ulic bocznych do projektowanego wodociągu wykonać wykopy obiektowe o wymiarach 2,0m x 1,5m , zaś w miejscach zabudowy hydrantów p.poż o wymiarach 1,5m x 1,5m.

Głębokość wykopów liniowych i obiektowych podano w części rysunkowej - profilach podłużnych(rys. nr 2, 2A). Z uwagi na duże zagęszczenie uzbrojenia na całej długości projektowanego wodociągu, całość robót ziemnych prowadzić pod nadzorem branżowym istniejącego uzbrojenia z zachowaniem dużej ostrożności.

Głębokości wykazane w profilach podłużnych powiększyć o grubość podsypki piaskowej (10cm).

Ściany pionowe wykopów umocnić palami szalunkowymi (rys. nr 4) Wykopy zabezpieczyć przed ruchem kołowym i pieszym przez oznakowanie tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi, ogrodzenie , a w przypadku pory nocnej oświetlenie i przykrycie deskami. Dla ułatwienia komunikacji mieszkańców ul. Głównej i 1-go Maja podczas prac na trasie

wykopów ustawić dojścia do posesji (pomosty, kładki). Po ułożeniu rur wykonać obsypkę

- 4 -

piaskową o grub. 0,2 m ponad wierzch rury po zagęszczeniu. Po wykonaniu obsypki można przystąpić do zasyпки wykopu gruntem rodzimym zagęszczając go warstwami grub. 15-20 cm. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w gruncie zasyпки nie było kamieni ani niczego co mogłoby uszkodzić rury. W przypadku stwierdzenia, że grunt rodzimy nie nadaje się do zasyпки należy dokonać wymiany gruntu w niezbędnej ilości wg ustaleń kierownika budowy.

Dla robót prowadzonych w jezdniach drogi powiatowej i gminnej grunt w wykopie zagęszczać warstwami grubości nie większej niż 20 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia min.1,00 i odtworzyć nawierzchnię jezdni przyjmując konstrukcję dla kategorii ruchu KR3.

Przekroczenie ul. Głównej projektowanym wodociągiem wykonać na warunkach podanych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Tarnowskich Górach Decyzja – UUIT 136/11 z dnia 7 grudnia 2011r. - przewiertem sterowanym zachowując kąt prosty pomiędzy osią przebiegu wodociągu, a osią drogi. Odległość pomiędzy górną krawędzią rury ochronnej, a niweletą drogi winna wynosić min.1,0 m. Przekroczenie projektowanym wodociągiem gminnej ul. 1-go Maja wykonać metodą przecisku lub przewiertu spełniając warunki podane w piśmie GK.7012.1.32.2011r.

z dnia 14 grudnia 2011r. Teren prowadzonych robót zabezpieczyć zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

Po zakończeniu robót teren prowadzonej inwestycji nawierzchnię chodnika i pasa zieleni odtworzyć do stanu pierwotnego. Uszkodzone w czasie trwania prac elementy należy wymienić na nowe.

Teren wokół skrzynek zasuw i hydrantów utwardzić brukowcem.

Nadmiar ziemi po ułożeniu wodociągu wywieźć na wysypisko.

2. Roboty montażowe

Projektowany wodociąg DN 200 PE ma za zadanie doprowadzenie wody pitnej z nowo powstałego ujęcia wody na terenie ośrodka rekreacyjnego do istniejącej sieci miejskiej zaopatrującej w wodę mieszkańców części północnej. Przeprowadzone badania wody fizykochemiczne jak i bakteriologiczne w oparciu o zał. nr 1A,3A,3B do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r, w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi nie wykazały przekroczeń najwyższych dopuszczalnych wartości. W związku z tym nie zachodzi konieczność uzdatniania ani też odkażania wody za pomocą podchlorynu sodowego.

Trasę projektowanej sieci wodociągowej wykazano w projekcie zagospodarowania terenu w skali 1 : 500.

Projektowany wodociąg połączony zostanie z istniejącą zasuwą DN 100 w studni usytuowanej tuż przy ujęciu na terenie dz. nr 27 za pomocą zwężki stalowej DN 200 / 100 i króćca 2-kołnierzewego DN 200.

W przypadku konieczności odkażania wody podchlorynem sodu w miejsce króćca 2-kołnierzewego można przewidzieć zabudowanie chloratora typu C53. Z uwagi na przyjętą alternatywę zabudowania chloratora zasuwę odcinającą DN 200 usytuowano na zewnątrz studni (rys. nr 2, schemat pkt. "W").

Średnicę wodociągu przyjęto w uzgodnieniu z administratorem sieci wodociągowej Urzędu Gminy Krupski Młyn, a armaturę firmy TYCO WATERWORKS. .

Projektuje się sieć wodociągowa z rur DN 200mm i DN 90 mm PE 100 PN 10 SDR 17 łączonych metodą zgrzewania doczołowego. Długość sieci przedstawiono poniżej oraz w części rysunkowej (profilach podłużnych rys. nr 2 i 2A).

Zestawienie odległości

Lp.	Od punktu "W" Nr	Do punktu "W" Nr	Długość (m)	Średnica DN
a	b	c	d	e
1.	W	W1	1,65	200 PE
2.	W1	W2	5,25	200PE
3.	W2	H	12,45	200PE
4.	H	W3	14,60	200PE
5.	W3	W4	20,80	200PE
6.	W4	W5	6,85	200PE
7.	W5	W6	50,25	200PE
8.	W6	(H1)	27,10	200PE
9.	(H1)	W7	2,60	200PE
10.	W7	W8	15,80	200PE
11.	W8	W9	26,55	200PE
12.	W9	W10	17,10	200PE
13.	W10	P	0,55	200PE
14.	P	W11	2,00	200PE
15.	W11	W12	13,85	200PE
16.	W12	H2	27,50	200PE
17.	H2	W13	1,30	200PE
18.	W13	W14	7,05	200PE
19.	W14	P1	5,88	200PE
20.	P1	P2	2,69	200PE
21.	P2	P3	7,25	200PE
22.	P3	W15	15,00	200PE
23.	W15	W16	3,75	200PE
24.	W16	P4	25,55	200PE
25.	P4	W17	3,55	200PE
26.	W17	W18	1,00	200PE
27.	W18	W19	1,00	200PE
28.	W19	W20	9,45	200PE
29.	W20	W21	0,80	200PE
30.	W21	W22	2,05	200PE
31.	W22	H3	1,70	200PE
32.	H3	W23	1,15	200PE
33.	W23	W24	1,20	200PE
34.	W24	W25	0,85	200PE
		Razem ;	336,60	200PE
35.	W3	W26	10,55	90PE
36.	W26	W27	18,70	90PE
37.	W27	W28	15,80	90PE
38.	W28	W29	3,00	90PE
39.	W29	H4	3,00	90PE

40.	H4	W30	1,00	90PE
41.	W30	W31	1,15	90PE
		Razem :	53,20	90PE
		OGÓŁEM ;	389,80	

W celu przekroczenia drogi powiatowej ul. Głównej, projektowany wodociąg DN 200 PE ułożyć w rurze ochronnej DN 400PE długości $l = 12$ m, natomiast przekroczenie drogi gminnej ul. 1-go Maja, projektowany wodociąg DN 200PE ułożyć w rurze ochronnej DN 400 PE długości $l = 20,0$ m.

Rurę przewodową umocować specjalnymi pierścieniami centrującymi umieszczając je co 1,5 – 2 m tak, aby nie spoczywała na rurze ochronnej. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a ochronną u wylotów wypełnić materiałem trwale plastycznym Polkitem lub Olkitem nie oddziaływującym destruktywnie na PE lub pianką poliuretanową.

Uzbrojenie sieci stanowią :

- Hp DN 80 podziemne - szt. 2
- Hp DN 80 nadziemne - szt. 3
- Z DN 200 - szt. 7
- Z DN 150 - szt. 1
- Z DN 100 - szt. 3
- Z DN 80 - szt. 9
- Z DN 50 - szt. 4

Zabudowane zasuwy i hydranty oznakować tabliczkami orientacyjnymi na trwałych elementach. Przebieg trasy wodociągu oznakować taśmą lokalizacyjną z wkładką metalowa, koloru białoniebieskiego o szer.30 cm. Taśmę prowadzić na wys. 30 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynki zasuwy (rys. nr 3).

3. Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Dla zabezpieczenia przeciwpożarowego zaprojektowano 3 hydranty nadziemne i 2 podziemne DN 80 mm wraz z kolanem stopowym N, obudową i skrzynka uliczna. Przed hydrantami zabudować zasuwy odcinające DN 80 mm. Projektowane hydranty oprócz zabezpieczenia przeciwpożarowego będą służyć również do odpowietrzenia, odwodnienia i płukania sieci wodociągowej.

dobór wodomierza

Dla dokonywania odczytów zużycia poboru wody do celów p.poż. zaprojektowano studzienkę wodomierzową z kręgów betonowych DN 1200 wraz z zestawem wodomierzowym przed hydrantem nadziemnym DN 80 (rys. nr 2, pkt. „H”)

Wydajność hydrantu zewnętrznego DN 80 nadziemnego – 10dm³/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa

$$Q_{p.poż.} = 10 \text{ l/s} \times 3,6 = \underline{36,0 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Przyjęto wodomierz jednostrumieniowy klasy „C” FLOSTAR M DN 80

4. Zabezpieczenie wodociągu przed uderzeniami hydraulicznymi

Dla zabezpieczenia wodociągu przed uderzeniami hydraulicznymi zaprojektowano bloki oporowe (rys. nr 5)

- przy węzłach (trójnikach),
- zmianie kierunku trasy (kolan),
- przy hydrantach
- dla kąta 90° na rurociągach 200 PE-HD o wym. : $L = 0,80 \text{ m}$; $h = 0,60 \text{ m}$; $b = 0,80 \text{ m}$.

Aby zabezpieczyć rurę przed uszkodzeniem przez beton, należy oddzielić rurę 2 warstwami grubej folii polietylenowej, a wolną przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową.

OBLICZENIE BLOKU OPOROWEGO

1. Dla wodociągu 200 mm PE i kąta 90°

F- powierzchnia przekroju rury: $F = (3,14 \times d^2) : 4 = (3,14 \times 25^2) : 4 = 314 \text{ cm}^2$

S- siła działająca na grunt : $S = 2 \sin 45^\circ \times F \times p$;

p- ciśnienie próbne = 10 atm

$$S = 2 \times 0,707 \times 314 \times 10 = \underline{4439,96 \text{ kG}}$$

$$L\text{- długość bloku oporowego; } L = \frac{1,2 \times S}{h / z \times k \times \text{tg}^2 (45 + 33/2) + b \times q \times f /}$$

gdzie; h - wysokość bloku - przyjm. 0,60 m

b - szerokość bloku - przyjm. 0,80 m

f - współczynnik tarcia = 0,5

z - ciężar własny gruntu = $2,0 \text{ t/m}^3$

k - średnia głębokość wodociągu = 1,7 m

q - ciężar betonu 2200 kG/cm^2

$$L = \frac{1,2 \times 4439,96}{0,6 (2000 \times 1,7 \times 3,392 + 0,80 \times 2200 \times 0,5)} = \frac{5327,95}{0,6 \times 12412,80} =$$

$$= \frac{5327,95}{7447,68} = 0,7154 \text{ m} \quad \text{przyjęto} \quad L = 0,80 \text{ m}$$

Dopuszczalny nacisk na grunt ściany pionowej bloku = 1,0 kG / cm²

$$S : (L \times h) < 1,0 \text{ kG/cm}^2$$

Sprawdzenie: 4439,96 : (80 x 60) = 0,92 < 1 kG/cm²

Przyjmuje się blok o wymiarach: L = 0,80 m ; h = 0,60m ; b = 0,80m

5. Studzienka wodomierzowa

Studzienkę wodomierzową wykonać wg (rys .nr 7) z kręgów betonowych Ø 1200 o wys. 0,50 m. Głębokość robocza studzienki 1,80m.

Styki pomiędzy kręgami wyprawić zaprawą cementową. Ściany studzienki od zewnątrz zabezpieczyć przed wilgocią przez dokonanie dwukrotnej izolacji roztworem asfaltowym „Abizol. R i P”

W ścianie wewnętrznej studzienki zabudować stopnie żeliwne włazowe mijankowo co 30cm. Dno studzienki wybetonować i zaizolować roztworem asfaltowym. Powierzchnię podłogi wykonać z zaprawy cementowej zatartej na gładko. W dnie studzienki wykonać wgłębienie na wodę o wymiarze 25x25 cm i głębokości 20 cm . Spadek dna wykonać w kierunku zagłębienia min. 2%. Przykrycie studzienki stanowić będzie płyta żelbetowa grub. 12 cm z włazem żeliwnym Ø 600 mm .

6. Próba szczelności , płukanie i dezynfekcja rurociągów

Po zakończeniu montażu rurociągu przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami i PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa (10 bar). Po pozytywnym wyniku próby, rurociąg dokładnie przepłukać wodą wodociągową w celu wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Wodociąg z rur PE nie wymaga dezynfekcji. Dezynfekcję przeprowadzić należy na wyraźne żądanie inwestora, lub w przypadku złych wyników pod względem bakteriologicznym wynikających z przeprowadzonych badań przez Stację SAN-EPID, Wodociąg może być oddany do użytku po otrzymaniu od Stacji SAN-EPID pisemnego zaświadczenie o zdatności wody do picia .

VI. PODŁĄCZENIA WODOCIĄGOWE

1. Roboty ziemne

W miejscach przełączeń istniejących przyłączy z budynków nr 5 i 7 do nowo ułożonego wodociągu DN 200 PE wykonać wykopy obiektowe o wymiarach 1,5x1,5 m. Głębokość wykopów obiektowych winna być większa o 0,3m od głębokości ułożonego wodociągu. Ściany pionowe wykopów obiektowych umocnić palami szalunkowymi. Wykopy zabezpieczyć przed ruchem kołowym i pieszym przez oznakowanie tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi, ogrodzenie , a w przypadku pory nocnej oświetlenie i przykrycie deskami.

2. Roboty montażowe

Niniejszy projekt nie obejmuje przebudowy (wymiany) istniejących podłączeń wodociągowych. Projektuje się przełączenia istniejących podłączeń domowych do nowo ułożonej sieci wodociągowej za pomocą uchwytów nawiertniczych z odejściem kołnierzym średnicy DN 200/50 mm.

Dla przełączeń podłączeń domowych przyjęto nową Armaturę firmy TYCO WATERWORKS- zasuwę kołnierzowe DN 50.

Po całkowitym zakończeniu robót i upewnieniu się, iż wszystkie budynki są zasilane w wodę z nowego rurociągu, stare przyłącza należy odciąć i zaślepić, zasuwę domowe zdemontować.

VII. UWAGI KOŃCOWE

1. Na czas prowadzenia robót należy zajmowane odcinki dróg zabezpieczyć i oznakować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dz.U. nr 177/03, poz. 1729).
2. Trasy sieci wodociągowej wytyczyć zgodnie z projektem zagospodarowania terenu
3. Warunki transportu, montażu i składowania rur wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta.
4. Stosowane materiały do budowy sieci wodociągowej muszą posiadać atesty i dopuszczenia zgodnie z ich przeznaczeniem.
5. Po wykonaniu całości robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.
6. Prace w pasie drogowym prowadzić na warunkach uzgodnionych z właścicielami dróg.

Przy robotach ziemnych bezwzględnie należy przestrzegać przepisów bhp zawartych w :

1. Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 z 1972r. Poz. 93)BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 z 1996 r. Poz. 288).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Do obowiązków inwestora należy :

- zlecenie do uprawnionej jednostki wykonawstwa geodezyjnego dokonania pomiarów powykonawczych ułożonej sieci, oraz uzupełnienie mapy zasadniczej w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej.
- zlecenie odpłatnego nadzoru branżowego nad całością robót ziemnych i montażowych do jednostek istniejących urządzeń podziemnych
- powiadomienie właścicieli gruntów prowadzonej inwestycji o terminie rozpoczęcia przedsięwzięcia
- odpowiedzialność za doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego po całkowitym zakończeniu robót.

ZAWARTOŚĆ TECZKI

INNE DOKUMENTY I UZGODNIENIA BRANŻOWE

- opinia nr 747/2011 Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
- warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej w ul. Słowackiego Krupski Młyn wydane przez Urząd Gminy Krupski Młyn GK.7023-40/10
- wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Krupski Młyn
- wypis z rejestru gruntów
- sprawozdanie Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Bytomiu z badania próbki wody przeznaczonej do spożycia z ujęcia wody na terenie basenu przy ul. Głównej
- sprawozdanie z przeprowadzonego badania fizyko-chemicznego i bakteriologicznego próbki wody ze studni na terenie basenu przy ul. Głównej przez Centralne Laboratorium Badania Wody i Ścieków Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie ul. Jaskrowska 14/20
- stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
- zaświadczenie Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- zgoda Urzędu Gminy Krupski Młyn na prowadzenie robót w pasie drogowym (dz. nr 65,142/66, 67, 27, 78, 168/76, 75) ul. Słowackiego
- zgoda na czasowe zajęcie fragmentu nieruchomości ul. Głównej wydana przez Zarząd Dróg Powiatowych w Tarnowskich Górach
- DECYZJA – UUIT 136/11 -zezwole nie na prowadzenie robót w pasie drogowym Zarządu Dróg Powiatowych w Tarnowskich Górach
- oświadczenie – zgoda na wejście na teren działki nr 67 „Apteki Młyńskiej”S.C.z siedzibą Krupski Młyn ul. Główna 5/2
- oświadczenie – zgoda na wejście na teren działki nr 141/66 i 65 Państwa Elżbiety i Andrzeja Rozpondek zam. Mstów. Kłobukowice29
- oświadczenie – zgoda na wejście na teren działki nr 67 Agencji Rozwoju Lokalnego „AGROTUR” S.A. Z siedzibą Krupski Młyn ul. Główna 5
- oświadczenie – zgoda na wejście na teren działki nr 142/66 Państwa Janiny i Józefa Gawlik zam. Krupski Młyn ul. Kasprowicza 8/6

ZAWARTOŚĆ TECZKI

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- projekt zagospodarowania terenu skala 1 : 500 (rys. nr 1)
- współrzędne punktów wodociągu DN 200 PE i 90 PE
- profil podłużny wodociągu DN 200/11,9 mm PE (rys. nr 2)
- profil podłużny wodociągu DN 90/5,4 mm PE (rys. nr 2A)
- oznaczenie sieci wodociągowej taśmą ostrzegawczą (rys. nr 3)
- zabezpieczenie wykopów – obudowa drewniana (rys. nr 4)
- blok oporowy (rys. nr 5)
- zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i teletechnicznych (rys. nr 6)
- schemat studzienki wodomierzowej z kręgów betonowych DN 1200 mm (rys. nr 7)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT : Rozbudowa sieci wodociągowej
ul. Główna Krupski Młyn

LOKALIZACJA: KRUPSKI MŁYN ul. Główna

INWESTOR : GMINA KRUPSKI MŁYN
42-693 KRUPSKI MŁYN ul. Krasickiego 9

OPRACOWAŁ: Usługi Projektowe
Irena Gola Respondek
nr upr. projekt. 1645/94
w zakresie sieci wod-kan

Data opracowania grudzień 2011r

I. Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania informacji **BIOZ** jest:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r Dz.U. z dnia 10.07.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r Dz.U Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Projekt budowlano - wykonawczy, rozbudowy sieci wodociągowej w ul. Głównej w Krupskim Młynie

II. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji:

Zakres robót obejmuje:

- rozbudowę sieci wodociągowej w ul. Głównej z rur DN 200/11,9mm PE 100 PN 10 SDR 17 długości $l = 336,60\text{m}$, i z rur DN 90/5,4 mm PE 100 PN 10 SDR 17 długości $l = 53,20\text{m}$
- przełączenie połączeń wodociągowych do budynków nr 5, 7 usytuowanych przy ul. Głównej
- przełączenie istniejących rurociągów DN 100, 150 i 90 zasilających w wodę mieszkańców części zachodniej i północnej
Łączna długość sieci wodociągowej $l = 389,80\text{m}$
- przygotowanie barierek - zapór drogowych, tablic informacyjnych oraz znaków drogowych,
- wytyczenie tras sieci wodociągowej ,
- przekopy kontrolne, dla lokalizacji uzbrojenia podziemnego (kable),
- wykonanie robót drogowych (rozbiórka chodnika wzdłuż ul. Głównej),
- wykonanie robót ziemnych, wykopy liniowe oraz obiektowe-jamiste,
- deskowanie pionowych ścian wykopów wraz z rozparciem przy głębokości większej niż 1,0m
- przewiert lub przecisk pod pasem drogowym ul. Głównej i ul. 1-go Maja
- ułożenie rurociągu DN 200 PE w rurze osłonowej pod pasem drogowym ul. Głównej i ul. 1-go Maja
- roboty montażowe (połączenia kołnierzone, zgrzewy) ,
- przełączenie istniejąca
- zasypywanie wykopów liniowych i obiektowych,
- odtworzenie nawierzchni betonowych przed budynkami
- uprzątnięcie i doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego po wykonaniu robót.

III. Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbiórce:

nie dotyczy

IV. Elementy zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- wykonywanie robót ziemnych i montażowych w pobliżu linii kablowych teletechnicznych,

elektroenergetycznych, ciepłowniczych, wodociągowych, gazowych, słupów energetycznych kanalizacji sanitarnej stwarza zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w przypadku ich uszkodzenia (naruszenia).

- 3 -

V. Przewidywane zagrożenia dla Bezpieczeństwa i Zdrowia ludzi występujące podczas realizacji robót:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez szalunku powyżej 1m głębokości grozi obsunięciem się ścian, zasypaniem ziemią ludzi.
- brak zejścia do wykopu - niebezpieczeństwo upadku i złamania kończyn przy pracy koparką można ulec wypadkowi przez najechanie koparką lub zgniecenia pracownika przez łyżkę koparki lub uderzenia tą łyżką,
- praca koparką przez pracownika bez odpowiednich kwalifikacji stwarza zagrożenie spowodowania wypadku i utratą zdrowia poszkodowanych.
- uszkodzenie kabli elektroenergetycznych - niebezpieczeństwo porażeniem prądem.
- brak pomostów-barier z poręczami dla pieszych i pracowników stwarza warunki do wpadnięcia ludzi do wykopu.
- używanie urządzeń spalinowych w trakcie prowadzonych robót przez pracowników bez odpowiednich kwalifikacji stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.
- niewłaściwe zabezpieczenie wykopów w porze wieczorowo nocnej stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.
- brak nadzoru branżowego przy wykopach grodzi przerwaniem kabli lub naruszenie urządzeń podziemnych jak gazociągu, grozi porażeniem lub wybuchem gazu.

VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia.

Inwestor winien wyznaczyć kierownika robót, który posiada odpowiednie kwalifikacje zawodowe, który będzie odpowiedzialny za wykonywane roboty i wskaże środki zapobiegające niebezpieczeństwom na tej budowie i tak;

- wyznaczenie strefy niebezpiecznej - z uwagi na głębokie wykopy odcinek tych robót należy uznać za **strefę bezpośredniego zagrożenia** dla zatrudnionych tam pracowników jak i używanego sprzętu mechanicznego (np. koparka, młota udarowego)
- zabezpieczenie wykopów barierami i taśmą ostrzegawczą, przed dostępem osób postronnych, i rozmieszczenie tablic ostrzegawczych i informacyjnych
- wyznaczenie układu komunikacyjnego i drogi dla transportu na czas trwania budowy
- urządzenie składowiska materiałów w sposób wykluczający spadnięcie składowanych materiałów.
- zakaz przemieszczania materiałów nad ludźmi podczas mechanicznego rozładunku.
- roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia prowadzić pod nadzorem służb branżowych.
- wykonanie odeskowania pionowych ścian wykopów i zejść do wykopów (drabina)
- przy mechanicznym wykonywaniu wykopów należy zapewnić bezpieczną odległość pracy koparką- min. 0,60m poza krawędzią wykopu.
- zabudować przejścia dla pieszych - pomosty z poręczami na dojazdach do budynków.
- W przypadku konieczności otwarcia włazów studzienek kanalizacyjnych, studzienki przewietrzyć grawitacyjnie lub przewoźnym agregatem wentylacyjnym - wejście pracownika do studni kanalizacyjnej winno być bezwzględnie asekurowane przez min. 2 pracowników przebywających przy wlocie studni, i utrzymana winna być łączność głosowa

- bezwzględnie wyposażyć pracownika pracującego w studni kanalizacyjnej w wykrywacz występowania szkodliwych jak i palnych gazów.
- maszyny i urządzenia techniczne oraz elektronarzędzia muszą być używane zgodnie z instrukcją obsługi, przez uprawnione osoby.

- 4 -

- roboty montażowe wykonywać należy zgodnie z instrukcją producenta materiałów przez wyspecjalizowaną ekipę monterską.
- zabezpieczyć pomieszczenie socjalne i umieścić w nim wykaz zawierający adresy i numery telefonów najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej i Policji.
- zapewnienie łączności telefonicznej.
- pomieszczenie socjalne - punkt pierwszej pomocy, który obsługiwany będzie przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- wyposażyć pracowników w odzież ochronną i kaski.
- wyznaczenie drogi ewakuacyjnej w razie konieczności
- zainstalowanie oświetlenia emitującego czerwone światło w okresie wieczorowo-nocnym.

opracowała: