

INVESTMENT MANAGEMENT ENVIRONMENT
CONSULTING
ul. Warsztatowa 47, 55-010 Biestryków

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji:

Budowa stacji uzdatniania wody Bystrzyca wraz z budową sieci wodociągowej
i przebudową - modernizacją sieci w m. Bystrzyca ,Janików gm. Oława
(TOM II sieci projektowane)

USYTUOWANIE OBIEKTU:

gmina Oława, obręb Bystrzyca

230/3, 230/2, 655/133, 322/5, 340/4, 322/6, 560/26, 560/27, 340/2, 560/10, 293/3,
585/22, 591/75, 258/19, 256/4, 566/22, 615/4, 1183/2, 678/2, 1241, 1359, 583,
1291, 903/2 , 1233/2, 669, 1344, 1322, 591/58, 591/32, 285, 1260 , 566/24, 1371,
240, 246/4, 247/4, 232, 698, 681/8, 638, 673/2, 648, 663, 762, 776, 817/2, 284/6,
609, 567,1746, 571, 714/2, 714/4, 2140, 701, 704/45, 704/23, 1146

NAZWA INWESTORA: Zakład Wodociągów i Kanalizacji

ADRES INWESTORA: Ul. Św. Rocha 3, 55-200 Oława

Oświadczenie:

Na podstawie art. 20,ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r., nr 156, poz. 1118 ze zm.) oświadczam, że projekt budowlany jw. został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Data	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr Zbigniew Dubniański			02.2009	
PROJEKTANT	inż. Bogusław Szatko	Instal. Inżyn.	162/76/Wwm	02.2009	
SPRAWDZIŁ	Inż Krzysztof Wroński	Instal. Inżyn.	457/76/Wwm	02.2009	

	str.
1. DANE OGÓLNE	4
1.1 OBIEKT.....	4
1.2 ADRES.....	4
1.3 INWESTOR.....	4
1.4 STADIUM.....	4
1.5 BRANŻA.....	4
2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI	4
3. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
5. CHARAKTERYSTYKA TERENU	4
6. UZBROJENIE TERENU	5
7. WYKAZ DZIAŁEK NA TRASIE PROJEKTOWANYCH SIECI	5
8. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE	6
9. STAN ISTNIEJĄCY	7
10. ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE PPOŻ	7
11. TRASA PROJEKTOWANYCH SIECI I WYKONANIE WYKOPÓW	7
12. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU	8
13. UKŁADANIE RUR	8
14. BLOKI PODPOROWE	10
15. PRÓBY SZCZELNOŚCI	10
16. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA RUROCIĄGÓW	11
17. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ARMATURY	11
18. OZNAKOWANIE RUROCIĄGÓW	12
19. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PROJEKTOWANYCH SIECI	12
20. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13
21. ZAŁĄCZNIKI	22
21.1 WYPIS Z PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO BYSTRZYCA.....	.....
21.2 UZGODNIENIE Z ZAKŁADEM WODOCIAGÓW I KANALIZACJI.....	.....
21.3 DECYZJA ŚRODOWISKOWA.....	.....
21.4 UZGODNIENIE Z DOLNOŚLĄSKIM ZARZĄDEM DRÓG I KOLEI WE WROCŁAWIU.....	.....
21.5 UZGODNIENIE Z POWIATOWYM ZARZĄDEM DROGOWYM W OŁAWIE.....	.....
21.6 UZGODNIENIE Z GMINĄ OŁAWA -UZGODNIENIE DRÓG GMINNYCH.....	.....
21.7 UZGODNIENIE Z RZECZOZNAWCĄ DS. ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH.....	.....
21.8 POZWOLENIE NA PRACE ARCHEOLOGICZNE.....	.....
21.9 UZGODNIENIE ZUDP.....	.....
21.10 UZGODNIENIE ZUDP.....	.....
21.11 UZGODNIENIE ZUDP.....	.....

21.12 WYPISY Z REJESTRU GRUNTÓW	
21.13 UPRAWNIENIA BOGUSŁAW SZATKO	
21.14 UPRAWNIENIA KRZYSZTOF WROŃSKI.....	
21.15 IZBA BOGUSŁAW SZATKO	
21.16 IZBA KRZYSZTOF WROŃSKI	

22. CZĘŚĆ GRAFICZNA

0 ORIENTACJA	
1.31 PROJEKTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1: 500	

1. Dane ogólne

1.1 Obiekt

Budowa stacji uzdatniania wody Bystrzyca wraz z budową sieci wodociągowej i przebudową - modernizacją sieci w m. Bystrzyca Janików gm. Oława.

1.2 Adres

Obręb: Bystrzyca, gmina Oława, województwo dolnośląskie.

1.3 Inwestor

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o. o., Ul. Św. Rocha 3, 55-200 Oława.

1.4 Stadium

Projekt budowlany

1.5 Branża

Sanitarna

2. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania zebranie wszelkich danych dotyczących możliwości budowy sieci wodociągowej. Celem jest zapewnienie dostaw wody do istniejących budynków oraz uzbrojenie terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe oraz zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpożarowego poprzez powiązanie sieci w układ pierścieniowy.

3. Podstawa opracowania

- umowa,
- plany sytuacyjne,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wypisy z rejestru gruntów,
- uzgodnienia z inwestorem

4. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy rurociągów wodnych. Pozwolenie na budowę w zakresie drogi wojewódzkiej, działka nr 251/1 obręb Bystrzyca jest przedmiotem odrębnej decyzji administracyjnej.

5. Charakterystyka terenu

W obszarze projektowanej sieci teren ma charakter płaski. Deniwelacje terenu

wynoszą od 137,1 m n.p.m. do 141,8 m n. p. m.

6. Uzbrojenie terenu

W pobliżu tras projektowanych sieci występują następujące rodzaje sieci uzbrojenia podziemnego:

- kable telefoniczne,
- kable energetyczne,
- sieć wodociągowa.

7. Wykaz działek na trasie projektowanych sieci

Numer działki	Właściciel	Adres właściciela
230/3	Józef Kasperczyk Niemcy	Niemcy, Stuttgart, Winterhaldenstr. 9
230/2	Radoń Teofila	Janików, ul. Zielona 14
655/133	Nadleśnictwo Oława	ul. Lipowa 8, Bystrzyca, 55-200 Oława
322/5	Powiat Oławski-Powiatowy Zarząd Dróg	pl. Zamkowy 18, 55-200 Oława
340/4	Gmina Oława	pl. M.J. Piłsudskiego 28, 55-200 Oława
322/6	Powiat Oławski-Powiatowy Zarząd Dróg	
560/26	Gmina Oława	
560/27	Gmina Oława	
340/2	Gmina Oława	
560/10	Gmina Oława	
293/3	Gmina Oława	
585/22	Gmina Oława	
591/75	Gmina Oława	
258/19	Gmina Oława	
256/4	Józef Woźnica	ul. Batorego 4, Janików, 55-200 Oława
566/22	Gmina Oława	
615/4	Gmina Oława	
1241	Gmina Oława	
1359	Gmina Oława	
583	Gmina Oława	
1291	Gmina Oława	
903/2	Gmina Oława	
1233/2	Gmina Oława	
669	Gmina Oława	
1344	Gmina Oława	
1322	Gmina Oława	
591/58	Gmina Oława	
591/32	Gmina Oława	
285	Gmina Oława	

1260	Gmina Oława	
566/24	Gmina Oława	
1371	Gmina Oława	
240	Gmina Oława	
246/4	Gmina Oława	
247/4	Skorupa Barbara, Jarosławski Tomasz, Jarosławski Marek	Minkowicka 2, Błota 53 Oł,Kościuszki 9/6
232	Powiat Oławski-Powiatowy Zarząd Drogowy	
1746	Gmina Oława	
698	Gmina Oława	
681/8	Gmina Oława	
638	Gmina Oława	
673/2	Ignasiak Marian i Zofia	ul. Leśna 16, Bystrzyca
669	Gmina Oława	
648	Gmina Oława	
663	Bojakowski Zbigniew i Bożena	ul.Wójcicka 10, Bystrzyca
762	Powiat Oławski- Powiatowy Zarząd Drogowy	
776	Gmina Oława	
817/2	Gmina Oława	
284/6	Gmina Oława	
609	Gmina Oława	
567	Gmina Oława i osoby prywatne	
1746	Gmina Oława	
571	Gmina Oława	
714/2	Gmina Oława	
714/4	Gmina Oława	
2140	Nadleśnictwo Oława	
701	Gmina Oława	
704/45	Gmina Oława	
678/2	Gmina Oława	
704/23	Gmina Oława	
1146	Gmina Oława	

8. Rozwiązanie projektowe

Rurociągi wodociągowe wraz z sieciami zasilającymi budynki mieszkalne zaprojektowano z rur i kształtek PE 100 SDR 11 160X14,6, PE 110 x 4,2 , PE 90x8,2, PE 50x3,7 SDR 11, PE 40x3,7 SDR 11.

Uzbrojenie rurociągów stanowią:

- zasuwę Ø160, 100, 80mm żeliwne, owalne, bezdławikowe miękkouszczelniające, epoksydowane, kołnierzowe z obudową ziemną teleskopową dług. 1,0m i skrzynką uliczną 190 x 270mm,
- hydranty pożarowe fi 80mm z wyjściem fi 75mm nadziemne typu AVK H=1500mm łamane z podwójnym zabezpieczeniem zabudowane na kolanach stopowych N – 80, oparte na betonowych blokach podporowych. Podejścia pod hydranty z kształtek wodociągowych z żeliwa sferoidalnego fi 80mm kołnierzowych.
- Sieci zasilające budynki mieszkalne projektuje się do granicy działki. Granicą rozdziału będzie studzienka wodomierzowa.

9. Stan istniejący

Aktualnie miejscowość Bystrzyca posiada rozbudowaną sieć wodociągową i SUW w Bystrzycy wybudowaną przed 1980 rokiem W związku ze złym stanem technicznym zarówno sieci jak i SUW będą przedmiotem wymiany i modernizacji. Planuje się inwestycje w tym zakresie będące przedmiotem osobnych opracowań. Wobec dużego ruchu budowlanego istnieje konieczność uzbrojenia w wodę nowych terenów zabudowy mieszkaniowej. W związku z powyższym projektuje się nowe odcinki rurociągów wodnych wraz z przyłączami wodociągowymi.

10. ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE PPOŻ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 121, poz. 1139) zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe dla zabudowy osadniczej o ilości mieszkańców do 5000 wynosi 10

dm³/h przy ciśnieniu w sieci hydrantów 0,2MPa. Zapotrzebowanie wody w zakresie potrzeb bytowo-gospodarczych jak i pożarowych pokrywane będzie z istniejącego wodociągu wiejskiego w m. Bystrzyca. Cała miejscowość Bystrzyca posiada sieć wodociągową. Planowane odcinki przeznaczone do budowy mają umożliwić budowę przyłączy wodociągowych dla działek zlokalizowanych po obu stronach dróg gminnych.

11. Trasa projektowanych sieci i wykonanie wykopów

Przebieg tras projektowanych sieci przedstawiono na rys. nr 0-31.

12. Zabezpieczenie istniejącego drzewostanu

Zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw. Zaleca się, aby roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie były prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia. Zaleca się, aby czasowe wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie. Za deskowaniem czasowego wąskiego wykopu powinno się wykonać osłony korzeni w formie szczeliny o szerokości 0,3 ÷ 0,5 m i głębokości 1,5 ÷ 2,0 m wypełnionej kompostem i torfem. Wskazane jest wykonanie takiej osłony rok wcześniej niż właściwy wykop. Z osłon takich można zrezygnować pod warunkiem wykonania robót instalacyjnych poza okresem wegetacji.

13. Układanie rur

Rury należy układać na dnie wykopu w ten sposób, aby leżały równo podparte na podsypce na całej swej długości. Należy zezwolić na ruchy termiczne rur zwłaszcza, kiedy prace prowadzone są w ekstremalnych warunkach pogodowych. Rury należy łączyć zgodnie z zaleceniami ich producenta. Zmiany kierunku rurociągów polietylenowych mogą być realizowane przy pomocy kształtek lub poprzez gięcie rur na zimno. Przy wykonywaniu połączeń kołnierzowych (np. łączeniu rury PE z armaturą) dla właściwego wykonania połączenia i uniknięcia przenoszenia ciężaru rury na połączenie, pod połączeniem należy wykonać zagłębienie. Nie powinno ono być większe niż potrzeba dla właściwego wykonania połączenia. Po wykonaniu

połączenia zagłębienie należy ostrożnie wypełnić materiałem podsypki i zagęścić tak, aby zapewnić równomierne podparcie rurociągu na całej jego długości. Metody wykonywania połączeń muszą być zgodne z procedurami zalecanymi przez producenta kształtek.

Zgrzewanie elektrooporowe jest stosowane najczęściej do łączenia elementów o mniejszych średnicach, zazwyczaj do 200 mm. Przy połączeniach elementów polietylenowych o średnicy do 63 mm powinny być wykonywane techniką elektrooporową. Kształtki elektrooporowe są kształtkami typu mufowego więc łączenie elementów odbywa się pomiędzy powierzchnią wewnętrzną kielichów (muf) kształtki a powierzchnią zewnętrzną rur lub bosych końców kształtek. Dzięki temu, że efektywna powierzchnia łączenia kształtki elektrooporowej z rurą może być znacznie większa od pola przekroju poprzecznego rury, te połączenia wykonane tą techniką są mocniejsze niż sama rura. Także upływ czasu nie zmienia tej właściwości połączenia i dlatego jego wytrzymałość długoczasowa jest większa od jedności (wytrzymałość długoczasowa połączenia określana jest w stosunku do wytrzymałości długoczasowej rury).

Zgrzewanie rur i kształtek polietylenowych metodą doczołową polegającą na współosiowym ustawieniu łączonych elementów, wyrównaniu ich powierzchni czołowych tak, żeby powierzchnie te były wzajemnie równoległe, równe w całym przekroju i pozbawione warstwy utlenionego materiału a następnie odpowiednim nagrzaniu końców łączonych elementów, dociśnięciu ich do siebie i naturalnym schłodzeniu połączenia. Metodą doczołową można łączyć elementy o tych samych rozmiarach (ta sama średnica zewnętrzna i ta sama grubość ścianki) i o tej samej wartości MFI. Zgrzewanie np. rur o wartości MFI 005 z kształtką lub rurą o wartości MFI 010 da w rezultacie wypływkę o różnych wielkościach wałeczków. W niektórych przypadkach różnice wielkości obu wałeczków mogą być tak duże, że inspektor nadzoru będzie mógł zakwestionować jakość tego zgrzewu – patrz kontrola jakości zgrzewu doczołowego. Sam montaż rur PEHD wykonywać w wykopie, bądź też wzdłuż wykopu na powierzchni terenu. Przy opuszczaniu rur należy zwracać uwagę na strzałkę ugięcia. Przewody układać należy na podłożu piaskowym grubości 20 cm. Na warstwę podsypki nałożyć luźną warstwę piasku o grub. 30 - 50mm, wyrównującą dno wykopu. Po sprawdzeniu prawidłowości spadków rurociągu można przystąpić do wykonania obsypki równocześnie z obydwu stron rurociągu. Z pierwszej warstwy grub. 10 cm wykonać podłoże dla rurociągu na kąt 90 o stopniu

zagęszczenia pachwin $D_{pr} = 97 \%$. Następne warstwy obsypki do wysokości 30cm ponad wierzch rury, zagęszczają do stopnia $D_{pr} = 95 \%$ przy pomocy lekkiej zagęszczarki wibracyjnej (max. ciężar roboczy 0,3 kN) lub lekkiej zagęszczarki płytowej o działaniu wstrząsowym (max. ciężar roboczy do 1 kN). W celu uzyskania koniecznego zagęszczenia należy utrzymywać wykop w stanie odwodnionym.

Do podsypki i obsypki stosować materiał bez ostrych kamieni lub innego łamanego materiału i nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm. W przypadku napotkania piasków pylastych, pyłów lub gliny pylastej, grunt należy wymienić na piasek lub pospółkę. Powyżej strefy ochronnej zasypu zagęszczenie winno osiągnąć 95%, w pasie rozdziału ulic 100% Proctora (MP). Usytuowanie zasuw przedstawiono na planach sytuacyjnych. Trzpienie zasuw należy prowadzić w obudowie.

14. Bloki podporowe

Pod elementami uzbrojenia żeliwnego stosować bezwzględnie bloki podporowe (betonowy fundament).

15. Próby szczelności

W czasie odbioru wykonać próby szczelności zgodnie z PN-81/B-107215.

Przy próbach szczelności należy zachować następujące zasady:

- rurociągi dłuższe niż 800 m należy próbować odcinkami odpowiednie długości odcinków mieszczą się w granicach 300-500 m,
- łuki, trójniki, zaślepki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby,
- proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone a próba może się odbyć najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu,
- maksymalna temperatura wody nie może być wyższa niż 20°C ,
- próbę szczelności należy prowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń,
- rurociąg winien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany odpowiednimi normami nie dłużej niż 24 godziny,
- po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany,

- miejsca odpowietrzeń muszą znajdować się we wszystkich najwyższych częściach sieci,
- napełnianie rurociągu musi odbywać się bardzo powoli w najniższym punkcie sieci,
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin do ustabilizowania,
- po próbie należy całkowicie opróżnić rurociąg aby zapobiec ewentualnemu zamarznięciu wody w rurach.

16. Płukanie i dezynfekcja rurociągów

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej w ilości 5 krotnej, max 10 krotnej objętości rurociągu. Prędkość wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (zalecane stężenie $25\text{g Cl}/1\text{dm}^3\text{ H}_2\text{O}$, czas kontaktu $t = 24\text{ godz}$). Po tym okresie kontaktu, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. $10\text{ mg Cl}_2/\text{dm}^3$. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać. Popłuczyny i wodę podezynyfikacyjną zneutralizować dokonując dechloracji. Do dechloracji stosować roztwór tiosiarczanu sodowego w ilości $3,5\text{g}/1\text{g Cl}$ zapewniającej zneutralizowanie wody chlorowej do stężenia $1\text{mg Cl}/1\text{dm}^3\text{ H}_2\text{O}$. Rurociąg można oddać do eksploatacji po uzyskaniu pozytywnej próby bakteriologicznej zgodnie z przepisami Powiatowego Inspektora Sanitarnego i rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 04.05.90 (Dz. U. 90.35.205) w sprawie jakim powinna odpowiadać woda do picia i potrzeb gospodarstwa domowego.

Warunkiem wpięcia rurociągu do sieci jest również uzyskanie decyzji- zgody właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego (wydanej na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny) na wpięcie oraz każdy zastosowany, materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody zgodnie z

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 5 grudnia 2002r.

17. Zabezpieczenie antykorozyjne armatury

Wszystkie zasuwki oraz kształtki stalowe lub żeliwne usytuowane pod ziemią, winny być zabezpieczone fabrycznie przed korozją.

18. Oznakowanie rurociągów

Trasę rurociągu należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego o szerokości 200mm z wtopioną wkładką metalową. Taśmę prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw. Uzbrojenie rurociągów należy oznakować tabliczkami przymocowanymi do słupków żelbetowych zgodnie z PN-86/B-09700. Słupki usytuować przy granicach pasów rozdzielów.

19. Zestawienie długości projektowanych sieci

Tabela Zestawienie długości projektowanych sieci

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
PE100 SDR 11	160 x 14,6	374	m
PE100 SDR 11	110 x 4,2	5618	m
PE100 SDR 11	90 x 8,2	481	m
PE100 SDR 11	50 x 3,7	48	m
PE100 SDR 11	40 x 3,7	567	m
razem		7088	m

INVESTMENT MANAGEMENT ENVIRONMENT
CONSULTING

ul. Warsztatowa 47, 55-010 Biestryków

20. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji:

Budowa stacji uzdatniania wody Bystrzyca wraz z budową sieci wodociągowej i przebudową - modernizacją sieci w m. Bystrzyca, Janików gm. Oława

USYTUOWANIE OBIEKTU:

gmina Oława, obręb Bystrzyca

230/3, 230/2, 655/133, 322/5, 340/4, 322/6, 560/26, 560/27, 340/2, 560/10, 293/3, 585/22, 591/75, 258/19, 256/4, 566/22, 615/4, 1183/2, 678/2, 1241, 1359, , 583, 1291, 903/2 , 1233/2, 669, 1344, 1322, 591/58, 591/32, 285, 1260 , 566/24, 1371, 240, 246/4, 247/4, 232, 251/2, 698, 681/8, 638, 673/2, 648, 663, 762, 776, 817/2, 284/6, 609, 567,1746, 571, 714/2, 714/4, 2140, 701, 704/45, 704/23,1146

NAZWA INWESTORA: Zakład Wodociągów i Kanalizacji

ADRES INWESTORA: Ul. Św Rocha 3, 55-200 Oława

Oświadczenie:

Na podstawie art. 20,ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r., nr 156, poz. 1118 ze zm.) oświadczam, że projekt budowlany jw. został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Data	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr Zbigniew Dubniański			02.2009	
PROJEKTANT	inż. Bogusław Szatko	Instal. Inżyn.	162/76/Wwm	02.2009	
SPRAWDZIŁ	Inż Krzysztof Wroński	Instal. Inżyn.	457/76/Wwm	02.2009	

OPRACOWANIE ZAWIERA :

- Strona tytułowa
- Spis zawartości
- Opis techniczny
- Inwestor
- Lokalizacja inwestycji
- Przedmiot i zakres robót
- Wykaz obiektów budowlanych
- Opis technologii prac
- Wykaz przewidywanych zagrożeń
- Instruktaż przed przystąpieniem do prac
- Drogi ewakuacyjne
- Ogólne warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

1. OPIS TECHNICZNY

2. INWESTOR:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Oławie

3. LOKALIZACJA:

obręb Bystrzyca, gm. Oława

4. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przy rozbudowie sieci i wodociągowej w miejscowości Bystrzyca. Informacja określa ogólny zakres inwestycji, zastosowane technologie oraz sposób zabezpieczenia terenu robót i stanowisk pracy. Przedmiotem inwestycji jest ułożenie podziemnej sieci wodociągowej rurociągów wody surowej. Planowana inwestycja położona jest w miejscowości Bystrzyca, gm Oława. Usytuowanie sieci wodociągowej przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji projektowej. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy, na której przewiduje się wykonywanie robót do 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie do 10 osób.

5. WYKAZ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Sieć wodociągowa wykonana w technologii PEHD 100 (SDR11,) z rur w sztangach łączonych przez spawanie lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Rury o średnicy ϕ 110-90 ułożone zostaną w gruncie w wykopach dochodzących do głębokości 2,86 m. Badania geotechniczne wykonane na trasie projektowanej sieci wskazują, że znajdują się tam osady czwartorzędowe reprezentowane przez grunty

sypkie (piaski średnioziarniste, piaski ze żwirem o otoczkami) przykryte lub podścielone gruntami słabo spoistymi i spoistymi wykształconymi głównie jako piaski gliniaste oraz gliny pylaste i piaszczyste. Kategoria gruntów III-IV. Stwierdzono występowanie nieciągłej słabo zawodnionej warstwy wodonośnej o małej miąższości. Lustro wody może pojawić się po okresie obfitych opadów atmosferycznych. Całość prac przebiegać będzie w drogach o nawierzchni gruntowej, polach uprawnych. Przejścia poprzeczne pod drogami i rowami wykonywane będą w rurach osłonowych.

6. OPIS TECHNOLOGII PRAC

Inwestycja prowadzona będzie i wg ogólnego schematu:

1. Wygrodzenie i zabezpieczenie terenu.
2. Wytyczenie trasy wykopu.
3. Oznaczenie elementów kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.
4. Rozbiórka kolidujących elementów nawierzchni.
5. Wykonanie wykopu liniowego z jednoczesnym zabezpieczaniem ścian.
6. Przygotowanie dna wykopu do ułożenia rur.
7. Ułożenie rurociągu.
8. Wykonanie prób i badań sieci.
9. Zasypanie wykopu.
10. Zagęszczanie kolejnych warstw urobku.
11. Odtworzenie elementów nawierzchni.
12. Ręczne wyrównanie terenu.

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac należy:

- sprawdzić wydzielenie i oznakowanie terenu prac,
- zagrodzić drogi dostępu na teren prac,
- sprawdzić stan zabezpieczenia skarp wykopu,
- wydzielić i dodatkowo zabezpieczyć aktualny front robót,
- wydzielić i sprawdzić oznakowanie szlaków komunikacyjnych i przestrzeni manewrowych,
- umieścić w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze i zakazujące wstępu w pobliże prac.
- Każdorazowo po wykonaniu prac należy:
- sprawdzić i uzupełnić oznakowanie terenu,
- oznakować zakazem i zagrodzić drogi dostępu,
- zapewnić bezpieczny ruch pieszych i pojazdów,
- sprawdzić stan techniczny zabezpieczenia skarp,
- zlikwidować zagrożenia w postaci nawisów, podmyć lub innych niestabilności.

Prace wykonywać po wydzieleniu i oznakowaniu następujących miejsc:

- Miejsce prac przygotowawczych
- Miejsce prac ziemnych.
- Stanowisko rozładunku i składowania.
- Miejsce montażu sieci wodociągowej (rur i uzbrojenia).
- Miejsce prac porządkowych i wyrównawczych.

7. WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ

1. Praca w wykopach.

Rurociąg ułożony w wykopie od 1,7 do 2,0 m w warunkach gruntowych przyjętych dla rozwiązań typowych. W trakcie prowadzenia wykopu na bieżąco oceniać stan gruntu ze zwróceniem szczególnej uwagi na możliwość wystąpienia osuwisk lub pojawienia się warstw wodonośnych. Przyjęte warunki gruntowe wymagają bieżącego zabezpieczenia skarp wykopu deskowaniem ażurowym z rozporami. Prace prowadzić ręcznie lub przy pomocy koparki nie dopuszczając do jednoczesnego stosowania obydwu technologii. Wykopy prowadzone koparką mogą wywołać niekontrolowane przemieszczenia dużych brył gruntu. Dlatego wszystkie prace wykonywać koparką o właściwym wysięgu i zapobiegać przebywaniu pracowników w pobliżu wykonywanych prac. Ponadto zabrania się dokonywania przerw technologicznych bez zapewnienia stabilności skarp wykopu.

2. Istniejące uzbrojenie podziemne w pobliżu prac i miejsca kolizji.

Każdorazowo przed przystąpieniem do wykopów należy dokładnie określić rodzaj i położenie ewentualnych instalacji przebiegających w pobliżu. Określić ze służbami technicznymi Dysponenta (wg wskazań wynikających z uzgodnień terenowych) położenie i sposób zabezpieczenia napotkanego uzbrojenia. Wyraźnie i jednoznacznie oznakować przebieg przewodu. Do prac w pobliżu przystępować wyłącznie po potwierdzeniu zabezpieczenia, namierzeniu i ręcznym odsłonięciu przewodów lub instalacji technicznych. Odkryte fragmenty uzbrojenia podziemnego zabezpieczyć przed zniszczeniem i dewastacją.

3. Ułatwiony dostęp do miejsca prac przez osoby niepowołane.

Prace prowadzone będą wzdłuż ogólnodostępnych ulicy w terenie umożliwiającym dostęp w miejsce prac osobom postronnym. Dla zminimalizowania dostępu takim osobom wygrodzić należy pas wzdłuż istniejących ogrodzeń o szerokości umożliwiającej bezpieczne prowadzenie robót. Jako zabezpieczenia stosować ogrodzenia lub balustrady wg indywidualnych rozwiązań dostosowanych do miejsca prac.

4. Ruch uliczny w pobliżu miejsca prac.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania się do wymogów podanych i zatwierdzonych w Projekcie Organizacji Ruchu określającego sposób oznakowania i zabezpieczenia ruchu na drogach dojazdowych.

5. Transport i przemieszczanie rur.

Do transportu i rozładunku ciężkich elementów używać maszyn z odpowiednim osprzętem i zawieszami. W czasie transportu zapewnić bezpieczny plac manewrowy maszyn oraz wcześniej przygotowywać miejsca składu wbudowania.

8. INSTRUKTAŻ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC

Wykonawca w ramach Programu Zapewnienia Jakości dokona podziału Przedmiotu Inwestycji na fronty robót. Proponuje się ustalenie następujących frontów robót:

1. Miejsce prac przygotowawczych - trasowanie, wygradzanie

2. Miejsce wykopów ze stanowiskiem załadunku urobku.
3. Miejsce montażu instalacji i prób sieci wodociągowej.
4. Miejsce zasyпки rurociągu i zasypywania wykopu.
5. Miejsce prac porządkowych i wyrównawczych - roboty drogowe, odtworzeniowe.
6. Miejsce montażu studni kanalizacyjnych.

FRONT ROBÓT Praca na terenie frontu robót może być prowadzona jedynie przez specjalistyczną brygadę przeszkoloną i wyposażoną w odpowiedni sprzęt. Brygada wykonuje powierzone zadanie pod nadzorem kierownika robót. Praca brygady odbywać się może jedynie na terenie wydzielonego przez kierownika budowy frontu robót. Zabrania się podejmowania prac w miejscach innych niż wskazane przez kierownika budowy. Codziennie przed przystąpieniem do objęcia frontu robót należy zorganizować naradę mającą na celu ustalenie bieżącego zakresu prac każdej z brygad (eliminacja kolizji, ustalenie współdziałania). Za bezpieczeństwo pracowników na obszarze frontu odpowiedzialny jest kierownik robót (brygadzysta) do obowiązków, którego należy określić jednoznaczne stanowiska pracy dla każdego członka brygady.

STANOWISKA PRACY Do pracy mogą być dopuszczone osoby wykazujące się odpowiednimi kwalifikacjami i badaniami. Pracę podejmować mogą pracownicy wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej. Zabrania się przebywania na terenie miejsc pracy osób nieupoważnionych. Prace wykonywać należy pod kontrolą i według wskazań kierownika robót. Przed przystąpieniem do prac kierownik robót dokonuje bezpośredniego przeszkolenia BHP właściwego dla danego stanowiska pracy.

9. DROGI EWAKUACYJNE

Planuje się wykorzystanie istniejącego systemu dróg. Każdorazowo należy zapewnić dostęp z miejsca prac do drogi ewakuacyjnej przez wydzielenie szlaku ewakuacyjnego. Szlak ewakuacyjny prowadzi od frontu robót do drogi ewakuacyjnej. Zabrania się prowadzenia prac w sposób powodujący tarasowanie lub odcinanie dróg ewakuacyjnych i pożarowych.

10. OGÓLNE WARUNKI BHP

Warunki socjalne

Planuje się wykorzystanie na potrzeby socjalne pracowników budowlanych tymczasowego zaplecza socjalnego w postaci przewoźnego kontenera z węzłem sanitarnym przyłączonym do istniejących sieci uzbrojenia terenu.

Ogólne warunki przygotowania i prowadzenia robót

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. - Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Przed rozpoczęciem robót ustalić istniejące trasy przebiegu mediów i zapoznać się z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty.

Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne powinny:

- być oznakowane znakami bezpieczeństwa,

- mieć trwałe i ustabilizowane podłoże,
- mieć trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną.

Sztuczne źródła światła nie mogą powodować:

- wydłużonych cieni,
- olśnienia wzroku,
- zmiany barwy znaków,
- zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.

W czasie wykonywania robót nie dopuszczać do tworzenia się nawisów.

Wykonywanie robót poniżej poziomu terenu jest dozwolone wyłącznie po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów. Jeżeli stanowisko pracy znajduje się pomiędzy skarpą a ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić co najmniej 0,7m.

Zagospodarowanie terenu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót, co najmniej w zakresie:

- 1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- 2) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- 3) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami”, oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
- 4) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- 5) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- 6) zapewnienia właściwej wentylacji;
- 7) zapewnienia łączności telefonicznej;
- 8) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.

W czasie wykonywania robót sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Dla używanych maszyn wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały składowe się w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowanej do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,75m - od ogrodzenia lub zabudowań;
- 2) 5m - od stałego stanowiska pracy.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 1) 3m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
- 2) 5m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15kV;

- 3) 1 Om - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1,5 kV, lecz nie przekraczającym 30kV;
- 4) 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 3 kV, lecz nie przekraczającym 110kV;

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Roboty ziemne

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. 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, teren robót można oznaczyć za pomocą lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. - Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót (prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie).

- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m 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, lecz nie większej od 2m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
- Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. -Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.
- w czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów.
- podkopywanie ścian, ogrodzeń lub innych obiektów jest zabronione.
- zabrania się przebywania w wykopie w czasie opadów atmosferycznych lub po nawodnieniu gruntu.

W czasie wykonywania wykopów należy:

- wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
- likwidować naruszenie struktury gruntu,
- sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.
- odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.
- wchodzenie do wykopu po rozporach jest zabronione.
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarpy.
- zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.
- w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5m,
- w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3m.
- tymczasowa obudowa wykopów i wyrobisk podziemnych nie powinna być eksploatowana dłużej niż 2 lata, jeżeli projekt zabezpieczeń nie przewiduje inaczej.

Transport i montaż rur

- Transport i roboty montażowe sieci wodociągowej mogą być wykonywane przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i urządzeń.
- Urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny posiadać wymagane dokumenty.
- Stan techniczny narzędzi i urządzeń pomocniczych sprawdza się codziennie.
- Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:
 - 1) przy prędkości wiatru powyżej 1,0 m/s
 - 2) przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnymi oświetlenia.
- Przed podniesieniem elementu należy przewidzieć bezpieczny sposób:
 - 1) naprowadzenia elementu na miejsce wbudowania,
 - 2) stabilizacji elementu,
 - 3) uwolnienia elementu z haków zawiesia,
 - 4) podnoszenia elementu.
- W czasie podnoszenia elementów należy:
 - 1) stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu,
 - 2) podnosić na zawiesiu elementy o masie nie przekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu,
 - 3) dokonać oględzin zewnętrznych elementu,
 - 4) stosować liny kierunkowe,
 - 5) skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5m.

Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej.

Instalacje i maszyny

Roboty związane z użyciem podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność,
- 2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone,
- 3) obsługiwane przez przeszkolone osoby.

- Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione, z wyjątkiem przeciążeń dokonanych w czasie badań i prób.

- Operatorzy lub maszyniści maszyn budowlanych, kierowcy innych maszyn powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Pozostałe szczegółowe warunki i zasady prowadzenia prac przedstawione zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.).

Wskazówki końcowe

- W widocznym miejscu umieścić tablicę informacyjną z numerami telefonów ratunkowych.
- W znanym miejscu umieścić apteczkę ze środkami pierwszej pomocy medycznej.
- Wszystkie prace powinny być wykonywane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach.
- Przed przystąpieniem do prac brygadzysta powinien dokonać przeszkolenia pracowników na stanowisku pracy ze wskazaniem elementów niebezpiecznych i mogących tworzyć zagrożenia.
- W trakcie prac nie tarasować dróg przejazdu.
Każdorazowo zabezpieczyć miejsce prac przed dostępem osób trzecich
- Wszystkie prace wykonywać pod kierunkiem osoby uprawnionej z poinformowaniem odpowiednich służb Inwestora lub użytkownika urządzeń podziemnych.

21. Załączniki

- 21.1 Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego Bystrzyca**
- 21.2 Uzgodnienie z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji**
- 21.3 Decyzja środowiskowa**
- 21.4 Uzgodnienie z Dolnośląskim Zarządem Dróg i Kolei we Wrocławiu**
- 21.5 Uzgodnienie z Powiatowym Zarządem Drogowym w Oławie**
- 21.6 Uzgodnienie z Gminą Oława -uzgodnienie dróg gminnych**
- 21.7 Uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych**
- 21.8 Pozwolenie na prace archeologiczne**
- 21.9 Uzgodnienie ZUDP**
- 21.10 Uzgodnienie ZUDP**
- 21.11 Uzgodnienie ZUDP**
- 21.12 Wypisy z rejestru gruntów**
- 21.13 Uprawnienia Bogusław Szatko**
- 21.14 Uprawnienia Krzysztof Wroński**
- 21.15 Izba Bogusław Szatko**
- 21.16 Izba Krzysztof Wroński**

22. Część graficzna

0 Orientacja

- 1.31 Projekty zagospodarowania terenu 1: 500**