



Tytuł opracowania:

**Projekt budowlany dwóch odcinków sieci
wodociągowej w m. Jarzębia Łąka.**

na działkach o nr ew. 194/9, 194/10, 196/8, 292 obręb Jarzębia Łąka

Nr zlecenia/umowy:

ID.272.48.2013

Inwestor/Zamawiający:

**Gmina Tłuszcz
ul. Warszawska 10
05-240 Tłuszcz**

CPV: 45231300-8

**„Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do
odprowadzania ścieków”**

Autorzy opracowania:

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Data	Podpis
Projektował	inż. Ryszard Kalicki	St-811/77 Instalacyjno-inżynieryjna /Instalacje sanitarne	czerwiec 2013	
Opracował	mgr inż. Artur Soszyński	Odwodnienie, melioracje	czerwiec 2013	
Sprawdził	inż. Tomasz Gałazin	MAZ/0199/POOS/08 Sieci wod-kan	czerwiec 2013	

Warszawa, dn. 30.07.2013

OŚWIADCZENIE

W związku z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, my niżej podpisani, oświadczamy, że **Projekt budowlany dwóch odcinków sieci wodociągowej w m. Jarzębia Łąka, gm. Tłuszcz** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

.....
(inż. Ryszard Kalicki)

SPRAWDZAJĄCY:

.....
(inż. Tomasz Gałazin)

SPIS TREŚCI

1.	Dane ogólne	3
2.	Zakres opracowania	3
3.	Podstawa opracowania	3
3.1.	Materiały wyjściowe do projektowania	3
3.2.	Stan prawny terenu inwestycji	3
3.3.	Określenie obszaru oddziaływania inwestycji	3
3.4.	Wpływ inwestycji na środowisko	4
4.	Opis ogólny inwestycji	4
5.	Zapotrzebowanie na wodę	4
5.1.	Zapotrzebowanie wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych	4
5.2.	Zapotrzebowanie wody dla potrzeb ppoż.	5
6.	Sieć wodociągowa	5
6.1.	Opis techniczny sieci wodociągowej	5
6.2.	Uzbrojenie sieci wodociągowej	5
7.	Zestawienie długości sieci i odgałęzień wodociągowych	5
8.	Montaż przewodów wodociągowych	6
9.	Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja	6
10.	Trasowanie sieci	6
11.	Warunki gruntowo - wodne	6
12.	Roboty ziemne	7
12.1.	Wykopy	7
12.2.	Zasyпка wykopu	7
13.	Warunki BHP	8
14.	Funkcjonowanie wodociągu w warunkach specjalnych	8
15.	Zalecenia sanitarne	9
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10

Załączniki:

Załącznik nr	1	- Warunki techniczne Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Tłuszczu	str. 14
Załącznik nr	2	- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego	str. 15 - 19
Załącznik nr	3	- Uzgodnienie Starostwa Powiatowego w Wołominie Opinia ZUDP	str. 20 - 22
Załącznik nr	4	- Uprawnienia budowlane Projektanta nr St-811/77 z dnia 31.12.1977r.	str. 23
Załącznik nr	5	- Aktualne zaświadczenie o przynależności Projektanta do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 24
Załącznik nr	6	- Uprawnienia budowlane Sprawdzającego nr MAZ/0199/POOS/08 z dnia 25.06.2008r.	str. 25 - 26
Załącznik nr	7	- Aktualne zaświadczenie o przynależności Sprawdzającego do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 27

Część graficzna.

Rysunek nr	1	- Plan orientacyjny	1:10 000	str. 28
Rysunek nr	2	- Plan zagospodarowania terenu	1:500	str. 29
Rysunek nr	3	- Schemat węzłów	---	str. 30
Rysunek nr	4	- Schemat budowy bloków oporowych	---	str. 31

1. Dane ogólne

Zadanie: Dwa odcinki sieci wodociągowej rozdzielczej w miejscowości Jarzębia Łąka, gm. Tłuszcz

Inwestor: Gmina Tłuszcz

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie techniczne doprowadzenia wody z sieci wodociągowej na terenie gminy Tłuszcz do posesji położonych w miejscowości Jarzębia Łąka, gm. Tłuszcz. Projektowana sieć wodociągowa usytuowana będzie na gruntach miejscowości Jarzębia Łąka, gm. Tłuszcz.

Sieć wodociągowa przebiegać będzie po terenie działek, które są drogą gminną oraz własnością osób prywatnych.

3. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie Umowy zawartej z inwestorem.

3.1. Materiały wyjściowe do projektowania

Przy opracowywaniu dokumentacji wykorzystano materiały:

- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500.
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Uzgodnienie Starostwa Powiatowego w Wołominie Opinia ZUDP
- Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej
- Zgoda na lokalizację w pasie drogowym urządzeń lub obiektów niezwiązanych z gospodarką drogową lub potrzebami ruchu
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia z właścicielami działek prywatnych
- Opinia geotechniczna dla potrzeb projektu sieci wodociągowej w m. Jarzębia Łąka, gm. Tłuszcz, ENVIGEO Michał Stępień
- Obowiązujące normy i przepisy.

3.2. Stan prawny terenu inwestycji.

Właścicielami działek na których będzie usytuowana sieć wodociągowa z odgałęzieniami są: Gmina Tłuszcz oraz osoby prywatne.

Działki, po których będzie realizowana inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków, nie podlegają ochronie i nie znajdują się w strefie wpływów eksploatacji górniczej.

3.3. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek po których jest projektowana inwestycja, tj. na działkach nr ewidencyjny:

- 194/9, 194/10, 196/8 i 292 w obrębie ewidencyjnym Jarzębia Łąka

3.4. Wpływ inwestycji na środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. nr 213, poz. 1397) projektowana inwestycja polegająca na budowie przewodów wodociągowych rozdzielczych nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji organu o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowana sieć wodociągowa nie wpływa niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Projektowana sieć wodociągowa nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego.

Roboty budowlane prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew, w granicach koron wykonać ręcznie.

W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy gromadzić, czy też czasowo gromadzić.

Masy ziemne są czasowo przemieszczane i w pełni ponownie wbudowywane.

4. Opis ogólny inwestycji

Zasilanie w wodę posesji położonych wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej w m. Jarzębia Łąka gm. Tłuszcz przewiduje się z sieci wodociągowej z rur PE100 DN90mm zasilanej z istniejącej sieci wodociągowej w ul. Długiej w m. Jarzębia Łąka.

Wydajność wodociągu pokrywa w pełni docelowe zapotrzebowanie wody. Sieć wodociągową projektuje się z rur PE100.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią hydranty ppoż. podziemne oraz zasuwę odcinającą kołnierзовe.

5. Zapotrzebowanie na wodę

5.1. Zapotrzebowanie wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych

Zaopatrzenie w wodę wyznaczono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r., w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Dane wyjściowe do obliczeń:

$q = 120 \text{ dm}^3/\text{d}$	- jednostkowe zużycie wody przez jednego mieszkańca
$LM = 4 \text{ osób}$	- LM – liczba mieszkańców w jednym gospodarstwie
$N_d = 1,3$	- współczynnik nierównomierności rozbioru wody – dobowy
$N_h = 2,5$	- współczynnik nierównomierności rozbioru wody – godzinowy
n	- ilość gospodarstw jednorodzinnych
$Q_{\text{śrd}}$	- średniodobowe zapotrzebowanie wody
Q_{maxd}	- maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody

Q_{maxh}

- maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody

Obliczenie zapotrzebowania wody do celów bytowych (11 gospodarstwa):

Średniodobowe zużycie wody:

$$Q_{srd} = n \times LM \times q = 11 \times 4 \times 0,12 = 5,28 \text{ m}^3/\text{d}$$

maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody:

$$Q_{maxd} = Q_{srd} \times N_d = 5,28 \times 1,3 = 6,86 \text{ m}^3/\text{d}$$

maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody:

$$Q_{maxh} = Q_{maxd} \times N_h / 24 = 6,86 \times 2,5 / 24 = 0,72 \text{ m}^3/\text{h}$$

Minimalne ciśnienie na potrzeby bytowo-gospodarcze wynosi 0,10 MPa.

5.2. Zapotrzebowanie wody dla potrzeb ppoż.

W trakcie pożaru pobór wody dla celów byt.-gosp. zostanie ograniczony do 50 % Q_{maxh} .

Zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowią hydranty ppoż. podziemne z zasuwaniami przedhydrantowymi.

Wymagane parametry sieci wodociągowej dla ochrony ppoż. wynoszą: wydajność minimum 10 dm³/s przy ciśnieniu 0,10 MPa przez co najmniej 2 godziny.

6. Sieć wodociągowa

6.1. Opis techniczny sieci wodociągowej

Sieć projektuje się z rur PE100 SDR11 PN16 łączonych metodą zgrzewania doczołowego. Rury zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny odpowiadać warunkom określonym w normie PN-EN 12201.

Węzły zaprojektowano z zastosowaniem armatury i kształtek żeliwnych o połączeniach kołnierzowych.

Szczegółowe schematy węzłów wodociągowych znajdują się w części graficznej opracowania.

Na wszystkich załamaniach i łukach sieci rozdzielczej należy wykonać bloki oporowe wg BN-81/9192-05.

Projekt przyłączy wodociągowych objęty został odrębnym opracowaniem

6.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Sieć wodociągową uzbrojono w podziemne hydranty ppoż. Ø 80mm oraz zasuwy odcinające kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem. Każda zasuwa posiada obudowę zakończoną w skrzynce do zasuwy. Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć płytkami prefabrykowanymi i oznakować tabliczkami informacyjnymi.

7. Zestawienie długości sieci i odgałęzień wodociągowych.

Długość sieci wodociągowej wynosi : PE100 SDR11 PN16 DN90 - 344,0 mb

8. Montaż przewodów wodociągowych

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych", instrukcjami producenta oraz rysunkami szczegółowymi węzłów.

Po wykonaniu prac montażowych, ale przed zasypaniem wykopu należy zgłosić do ZGKiM w Tłuszczu gotowość wodociągu do odbioru technicznego.

9. Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja

Próbie na ciśnienie należy wykonać zgodnie z PN-B-10725:1997.

Próbie przeprowadzać odcinkami sieci wodociągowej do 300m.

Próbie należy przeprowadzić minimum po 48 godzinach od przysypania prostych odcinków rur między złączami warstwą zagęszczonego gruntu grub. 30 cm (łuki, trójniki, zwężki, zawory, zaślepki i zamontowana armatura pozostają odkryte podczas próby). Przygotowaną do próby szczelności sieć należy napęlnić wodą, odpowietrzyć i pozostawić na kilka godzin dla ustabilizowania. Próbie należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa i w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości. Próbie należy uznać za pozytywną jeżeli po dalszych 30 minutach nie stwierdzi się spadku ciśnienia przekraczającego 0,02 MPa.

W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Dezynfekcję i płukanie należy wykonać wg wytycznych zawartych w Zbiorczej Instrukcji MGK z 1966 r. Dezynfekcję należy przeprowadzić chlorkiem wapnia 100 mg/dm³ lub chloraminą w ilości 20-30 mg/dm³ wody. Czas dezynfekcji 24 godziny. Po okresie stójki wykonać płukanie na końcówkach sieci. Skuteczność chlorowania sprawdzić przeprowadzając bakteriologiczne badanie wody.

10. Trasowanie sieci

Wytyczenie trasy sieci wodociągowej wykonać należy zgodnie z projektem technicznym poprzez specjalistyczne służby geodezyjne. W ramach tyczenia należy wskazać przebieg sieci wodociągowej zgodnie z dokumentacją techniczną, protokołem uzgodnień ZUD z zachowaniem minimalnych normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia. Sieć wodociągowa podlega powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Roboty prowadzone w pasie drogowym wymagają zgody właściciela drogi.

11. Warunki gruntowo - wodne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) projektowaną inwestycję należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W podłożu projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe. Pod ok. 0.2 m warstwą humusu występują gliny zwałowe. Na glinach zalega nieciągła warstwa częściowo nawodnionych piasków. W części północno-wschodniej serii piaszczystej nie przewiercono do głębokości rozpoznania (3 m). W obrębie gruntów morenowych, szczególnie warstwy IIIb, lokalnie mogą występować kamienie lub nawet głazy.

Zwierciadło wody gruntowej nawiercono w części północno-wschodniej jako swobodne na głębokości 0.6 m, co odpowiada rzędnej ok. 96.0 m n.p.m. Poziom ten zasilany infiltracyjnie z powierzchni terenu jest drenowany przez

rzekę Fiszor i podlega sezonowym wahaniom. Woda gruntowa występuje również na glinach zwałowych w formie wód zawieszonych lub w obrębie glin w formie sączeń śródglinowych.

Dla realizacji projektowanej inwestycji będzie konieczne obniżenie zwierciadła wody pierwszego poziomu w części północno-wschodniej analizowanego terenu. Odwodnienie można zrealizować przy użyciu igłofiltrów.

Na pozostałych odcinkach może zająć konieczność odprowadzenia z wykopów wód zawieszonych na glinach lub pochodzących z sączeń śródglinowych. Wody te można pompować bezpośrednio z dna wykopu, np. pompami zatapialnymi poprzez rzapie. Zaobserwowany poziom stabilizacji zwierciadła należy uznać jako wysoki, ponieważ badania wykonano po kilkudniowych intensywnych opadach deszczu. W okresie suchym wody zawieszone na glinach oraz sączenia mogą lokalnie zanikać lub charakteryzować się mniejszą zasobnością

Do zasypywania wykopów można wykorzystać grunt pochodzący z głębinia. Grunty spoiste przed wbudowaniem należy rozdrobnić. Po wykonaniu wykopu nie należy dopuścić do ich nadmiernego nawilgotnienia oraz przesuszenia. w dolinie rzeki.

12. Roboty ziemne

12.1. Wykopy

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Głębokość przykrycia (wg PN-74/B-107330) mierząc od powierzchni terenu do wierzchu rury wynosi min.1,7m. Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne wykonane mechanicznie w 95%, ręcznie w 5%.

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w bezpośrednim sąsiedztwie drzew wykopy bezwzględnie należy wykonywać ręcznie.

Prowadzenie robót ziemnych nie będzie wymagało składowania ziemi – masy ziemne zostaną ponownie wykorzystane do zasypywania wykopów. W trakcie wykonywania robót montażowych należy przewidzieć odkład ziemi na terenie dziełek, dla których inwestor posiada prawo dysponowania terenem.

12.2. Zasyпка wykopu

Zasypkę wykopu wykonać ręcznie do wys. 30 cm nad poziom rury, a pozostałą przestrzeń wypełnić gruntem rodzimym mechanicznie. Zagęszczanie zasyпки wykonywać warstwami co 30 cm do stopnia zagęszczenia $I_s > 97$.

Na zasypkę główną wykopu w strefie drogowej konstrukcji ziemnej należy użyć grunty sypkie niewysadzinowe, takie jak stosowane do wykonania podsypki.

Zasypkę należy wznosić równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach $\pm 2\%$. Grubość warstw nie powinna przekraczać 15cm przy zagęszczaniu ręcznym lub 30cm przy mechanicznym. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Do zagęszczania warstw leżących do 1.0m powyżej wierzchu przewodu należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia przewodu.

Zasyпка w strefie ułożenia przewodu powinny spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia I_s oraz wtórnego modułu odkształcenia E_1 wynikające z głębokości ułożenia przewodu pod jezdnią, typu drogowej konstrukcji ziemnej (wykop, nasyp) oraz kategorii ruchu. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки powinien być nie mniejszy niż 0,98.

Wilgotność zagęszczanej podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż $\pm 2\%$. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym.

Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia I_s . Materiał stosowany na zasypkę powinien spełniać warunki:

- musi być zgodny z projektem budowlanym
- nie może szkodliwie lub niszcząco oddziaływać na przewód, jego materiał lub wodę gruntową,
- wbudowywany materiał nie może być zamarznięty lub zbrylony
- nie może być gruntem wysadzinowym
- nie może zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew itp.
- nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód np. gruzu, kamieni dużych lub o ostrych krawędziach itp.
- maksymalna wielkość ziaren nie może przekraczać: 22mm dla średnic przewodu $DN < 200mm$ lub 40mm dla średnic większych,
- powinien umożliwiać dobre jego zagęszczenie

13. Warunki BHP

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów bhp przy montażu przewodów wodociągowych ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych. Roboty należy przeprowadzić w oparciu o przepisy zawarte w Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 (Dz.U. Nr 47 poz. 401). Miejsce wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ochronnych i oświetlenie w okresie nocnym. Warunki ruchu zabezpieczyć zgodnie z Kodeksem Drogowym.

Celem umożliwienia dojścia i dojazdu do posesji należy nad wykopami wykonać mostki przejazdowe i kładki.

14. Funkcjonowanie wodociągu w warunkach specjalnych

Projektowana sieć wodociągowa spełnia warunki określone w Zarządzeniu Nr 2/95 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.09.1995r. Sieć zaprojektowano w układzie rozgałęźnym.

Sieć zapewnia dostawę wody w warunkach specjalnych dla potrzeb niezbędnych i minimalnych wg w/w rozporządzenia.

Cięśnienie dla powyższych rozbiórów w każdym punkcie sieci jest większe od 0,06 MPa. Elementy uzbrojenia sieci wodociągowej takie jak zasuwki sekcyjne, hydranty p. poż. umieszczono poza strefami zagruzowania.

15. Zalecenia sanitarne

- a) Celem uniemożliwienia kontaktu projektowanego wodociągu z lokalnymi ujęciami wody należy je trwale odłączyć.
- b) W obrębie terenu objętego projektowaną siecią wodociągową nie ma obiektów uciążliwych i stref ochronnych uniemożliwiających lokalizację sieci wodociągowej.
- c) Materiały zastosowane do budowy sieci wodociągowej winny być zgodne z polskimi normami i posiadać atest P.Z.H. do kontaktu z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze.

INFORMACJA DOTYCZĄC ABEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu:

**Projekt dwóch odcinków sieci wodociągowej
w m. Jarzębia Łąka, gm. Tłuszcz.**

Nr ewid. działek:

194/9, 194/10, 196/8, 292 w obrębie ewidencyjnym Jarzębia Łąka

CPV: 45231300-8

**„Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do
odprowadzania ścieków”**

Inwestor:

**GMINA TŁUSZCZ
ul. Warszawska 10, 05-240 Tłuszcz**

Autor projektu:

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Ryszard Kalicki	sieci wod-kan	St-811/77	
Opracował	mgr inż. Artur Soszyński	sieci wod-kan		

Data opracowania projektu : czerwiec 2013

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego objętego niniejszym opracowaniem oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

W skład robót ujętych w projekcie wchodzi:

- wykonanie przewodów wodociągowych
- wykonanie odgałęzień wodociągowych
- wykonanie hydrantów przeciwpożarowych i zasuw odcinających
- rozbiórka i odtworzenie istniejącej nawierzchni

Kolejność realizacji poszczególnych Robót:

Opracowanie projektu organizacji ruchu.

Wytyczenie trasy projektowanych przewodów wodociągowych.

Rozbiórka istniejącej nawierzchni

Wykonanie wykopu.

Wykonanie podłoża pod rury, ułożenie rur, montaż uzbrojenia,

Wykonanie obsypki z równoczesnym jej zagęszczeniem.

Próba szczelności.

Zasypanie pozostałej części wykopów i zagęszczenie gruntu.

Odtworzenie nawierzchni drogowej.

Wywóz nadmiaru gruntu po wymianie gruntu.

Dokonanie komisyjnego odbioru Robót.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W rejonie planowanej inwestycji istniejącymi obiektami budowlanymi są drogi.

Ponadto znajdują się urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej takie jak: kable telekomunikacyjne, energetyczne oraz sieci gazowe.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia

Elementami zagospodarowania terenu na trasie projektowanych przewodów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- ☐ ruch samochodowy;
- ☐ przewody gazowe;
- ☐ przewody energetyczne;

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

Przysypanie człowieka ziemią podczas wykonywania wykopów oraz układania rur;

Upadek człowieka z powierzchni terenu do głębokich wykopów;

Upadek narzędzi lub przedmiotów z powierzchni terenu do wykopów, w których mogą znajdować się ludzie;

Ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane;

Ruch pojazdów samochodowych;

Praca elektonarzędzi i urządzeń mechanicznych;

Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu wykopów i układaniu rurociągu nieodpowiednim sprzętem mechanicznym w rejonie napowietrznej linii elektroenergetycznej.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie

budowy.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe 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 w pobliżu sieci uzbrojenia terenu, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także pogłębianie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych z uwagi na przewidywane zagrożenia

Rejon wykopów obiektowych, i liniowych pod przewody należy wygrodzić i oznakować tablicami „Uwaga głębokie wykopy”;

Wykopy nie zasypane zabezpieczyć barierką, w nocy oświetlić;

Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz przepisów zawartych w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”.

7. Zakres instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Zakres szkolenia pracowników musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285).

Zakres instruktażu powinien obejmować:

- Zasady organizacji budowy;
- Zakres i miejsce odbywających się danego dnia robót;
- Zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
- Możliwe zagrożenia;
- Tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, ustala się jak niżej:

9. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 220 kV, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażyć w czujniki i sygnalizatory napięcia.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.

Koc gaśniczy – 1 szt.

Znajdujący się na budowie piasek lub ziemia.

Zabezpieczenie medyczne

Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

Środki łączności

Telefony stacjonarne lub komórkowe.

Środki ochrony indywidualnej

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

Wszelkie roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów BHP przy realizacji robót budowlanych a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.11.2006 r. w Dz. U. 47/03 poz. 101.
- Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96/93 poz.437).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. nr47/03 poz. 401).
- Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny.
- Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.
- Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

Środki organizacyjne

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są:

Kierownik budowy lub Kierownik Robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy;

Inżynier.

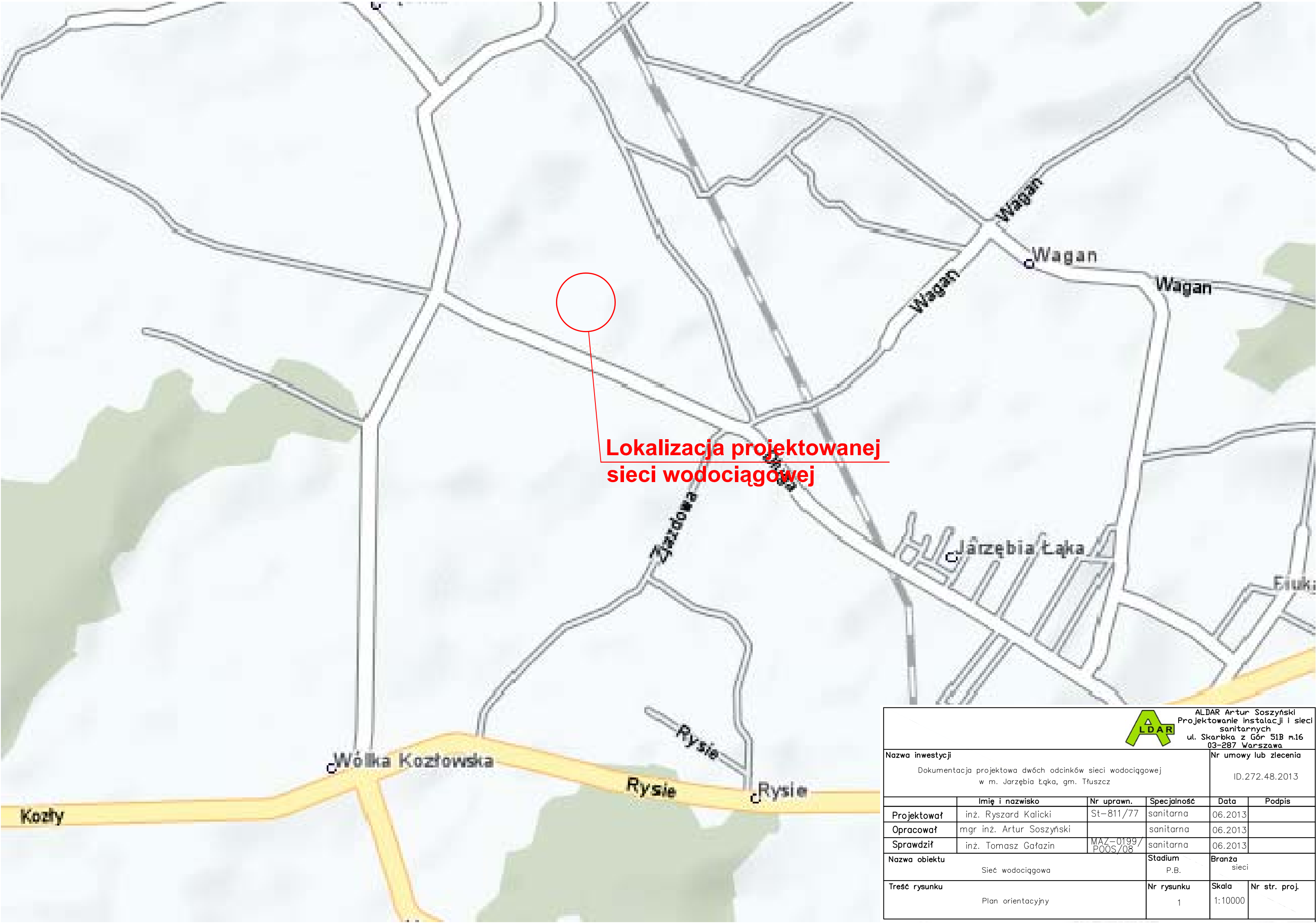
Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem robót odpowiedzialni są:

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejszem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy skontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nie znanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania.



ALDAR ALDAR Artur Soszyński Projektowanie instalacji i sieci sanitarnych ul. Skarbka z Gór 51B m.16 03-287 Warszawa					
Nazwa inwestycji Dokumentacja projektowa dwóch odcinków sieci wodociągowej w m. Jarzębia Łąka, gm. Tłuszcz				Nr umowy lub zlecenia ID.272.48.2013	
	Imię i nazwisko	Nr uprawn.	Specjalność	Data	Podpis
Projektował	inż. Ryszard Kalicki	St-811/77	sanitarna	06.2013	
Opracował	mgr inż. Artur Soszyński		sanitarna	06.2013	
Sprawdził	inż. Tomasz Gałazin	MAZ-0199/POOS/08	sanitarna	06.2013	
Nazwa obiektu Sieć wodociągowa			Stadium P.B.	Branża sieci	
Treść rysunku Plan orientacyjny			Nr rysunku 1	Skala 1:10000	Nr str. proj.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. 2000 r. Nr 100, poz. 1086, ze zm.) rozpowszechnianie, rozprowadzanie oraz reprodukowanie w celu rozpowszechniania i rozprowadzania niniejszej mapy wymaga zezwolenia Starosty Powiatu Wołomińskiego

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wołominie
W obszarze oznaczonym linia dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z numerem 2012-07-03 i zaawidencjonowane poz. 91
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Wołomin, dn. 2012-07-03

Z upoważnienia Starosty NACZELNIK Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Piotr Głębicki

Geo - Konkret Joanna Werońska
05-200 Wołomin, ul. Lipiny Kąty 36B
e-mail: joanna.weronka@wp.pl
tel. 605-676-611
woj. Mazowieckie
pow. Wołomiński
gmina Tuszcz
Obiekt: dz. 194/5 - 194/11, 196/3 - 196/7, 200, 201/2, 202/2, 204/2, 206/1
obręb 00013 Kowalicha
Jednostka ew. 143411_5-Tuszcz-obszar wiejski

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1 : 500

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji oraz nie posiadają dokumentacji w instytucjach branżowych
Mapę wykonano bez ustalania obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych.

Układ współrzędnych 2000 strefa 7, Kronsztadt 86

KERG 115-146/12
L.dz. 2429/12

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Joanna Werońska
at. uprawnień 20618

LEGENDA:

— sieć wodociągowa
--- przyłącza wodociągowe
objęte odrębnym opracowaniem
Z zasuwą sieciową
Hp hydrant p.poz.

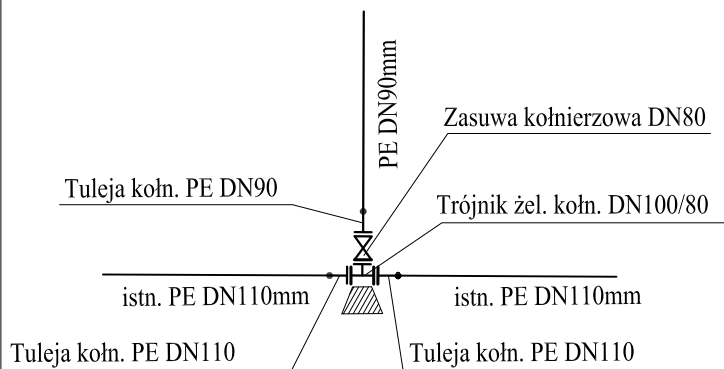
Druga



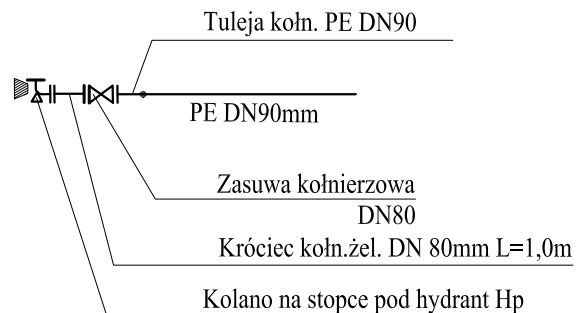
ALBAR Artur Soszyński
Projektowanie instalacji i sieci
sanitarnych
ul. Skorbia z Gór 518 n.16
03-587 Warszawa

Nazwa inwestycji		Nr umowy lub zlecenia	
Dokumentacja projektowa dwóch odcinków sieci wodociągowej w m. Jarzębia Łąka, gm. Tuszcz		ID. 272.48.2013	
Projektował	inż. Ryszard Kalicki	Nr upraw.	St-811/77
Opracował	mgr inż. Artur Soszyński	Specjalność	sanitarna
Sprawił	inż. Tomasz Gafazin	Data	06.2013
Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa	Skala	1:500
Trzeci rysunku	Plan zagospodarowania terenu	Nr str. proj.	2

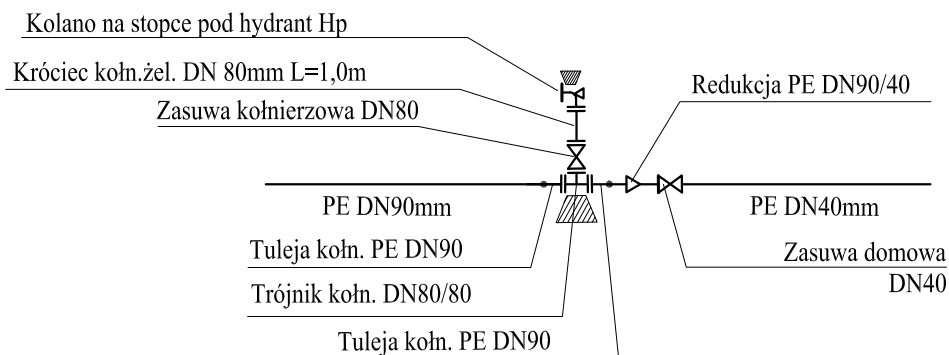
W1, W3



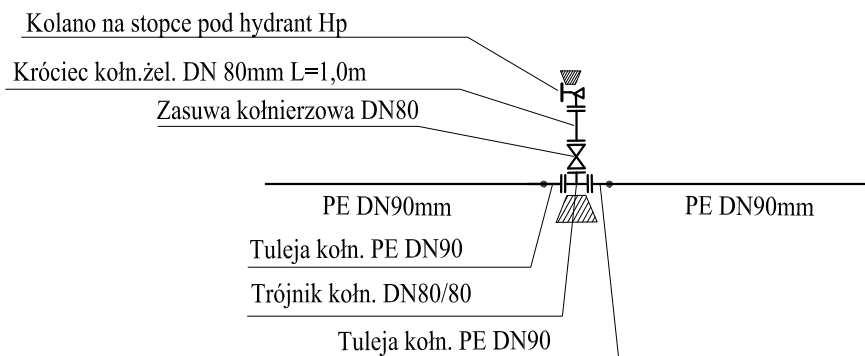
W2



W4



Hp2



ALDAR Artur Soszyński
Projektowanie instalacji i sieci
sanitarnych
ul. Skarbka z Gór 51B m.16
03-287 Warszawa

Nazwa inwestycji

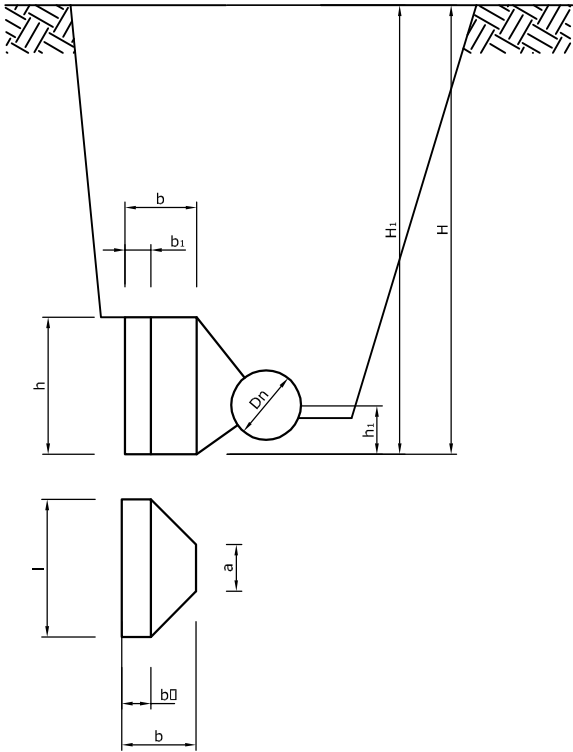
Dokumentacja projektowa dwóch odcinków sieci wodociągowej
w m. Jarzębia Łąka, gm. Tłuszcz

Nr umowy lub zlecenia

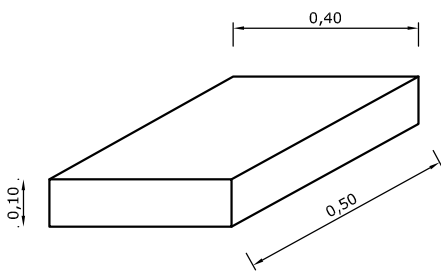
ID.272.48.2013

	Imię i nazwisko	Nr uprawn.	Specjalność	Data	Podpis
Projektował	inż. Ryszard Kalicki	St-811/77	sanitarna	06.2013	
Opracował	mgr inż. Artur Soszyński		sanitarna	06.2013	
Sprawił	inż. Tomasz Gałazin	MAZ-0199/ POOS/08	sanitarna	06.2013	
Nazwa obiektu			Stadium	Branża	
Sieć wodociągowa			P.B.	sieci	
Treść rysunku			Nr rysunku	Skala	Nr str. proj.
Schemat węzłów			3	----	

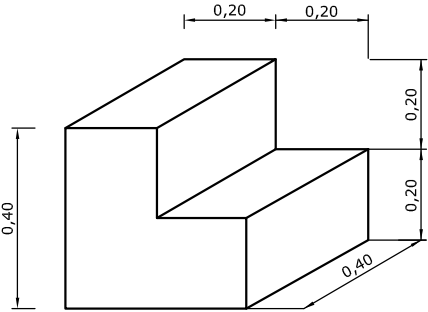
BLOKI POD ZAŁAMANIA TRASY, TRÓJNIKI I KOŃCÓWKI



BLOKI POD ZASUWY DN80-DN300



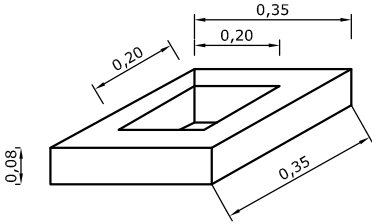
BLOKI POD HYDRANTY



WYMIARY BŁOKÓW OPOROWYCH WG BN-/81/9192-05

	Dn	h	l	b	b.	a	h.	V	Typ
	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m3]	
łuki	80	0,40	0,50	0,18	0,08	0,20	0,20	0,030	IC
	115	0,50	0,50	0,18	0,08	0,20	0,24	0,038	ID
łuki	150	0,45	0,75	0,27	0,10	0,20	0,22	0,070	IIB
		0,65	0,75	0,27	0,10	0,20	0,30	0,101	IIF
	250	0,70	0,80	0,30	0,15	0,25	0,35		IIF
trójniki i końcówki	80	0,40	0,50	0,18	0,08	0,20	0,20	0,030	IC
	115	0,50	0,50	0,18	0,08	0,20	0,24	0,038	ID
trójniki i końcówki	150	0,65	0,75	0,27	0,10	0,20	0,30	0,101	IIF
	200	0,65	0,75	0,30	0,10	0,25	0,30		IIF
	250	0,70	0,80	0,30	0,15	0,25	0,35		IIF

OPASKA SKRZYŃKI DO ZASUW DN80-DN300



Uwaga:
Przestrzeń między przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy B15 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy lub odizolować od rur izolacją z grubej folii PCV lub polietylenowej