

DT / 2012r	<b>"USŁUGI INWESTYCYJNE INŻYNIERIA SANITARNA Jerzy Kuciel"</b>	Str. 1
------------	--	--------

## **PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY**

**Temat: sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej,  
z przyłączami, sieć kanalizacji deszczowej  
z wpustami deszczowymi oraz drenaż opaskowy  
budynków 3, 4, 5 i 17**

**Obiekt: projektowane osiedle domków jednorodzinnych**

**Adres: Łomża ul. Wiosenna działki nr 12257; 12268/4;  
12268/6; 12268/7; 12268/9 12277 i 40572/2**

**Inwestor: „NEGRESKO” Hurtownia Lodów Mrożonek  
i Artykułów Spożywczych Spółka z o.o.  
01-022 Warszawa ul. Bellotiego5/58**

**Autor opracowania: mgr inż. Jerzy Kuciel  
Upewnienia nr Łom 1/82**

***Łomża, wrzesień 2012r***

P.B.- sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna z przyłączami, oraz sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Wiosennym w Łomży.	09.2012r
---	----------

DT / 2012r	<b>"USŁUGI INWESTYCYJNE INŻYNIERIA SANITARNA Jerzy Kuciel"</b>	Str. 2
------------	--	--------

***OPIS TECHNICZNY***  
***DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU POD BUDOWĘ SIECI  
WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ, Z PRZYŁĄCZAMI,  
KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z WPUSTAMI DESZCZOWYMI ORAZ  
DRENAŻU OPASKOWEGO BUDYNKÓW 3, 4, 5 i 17***

***1. PODSTAWA OPRACOWANIA.***

- umowa zawarta z Inwestorem
- opinia ZUD nr GN.II.6630.373.2012 z dn. 30.08.2012r,
- decyzja Prezydenta Miasta Łomża nr WGO.7230. .2012.BK z dnia .10.2012r
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji w skali 1:500,
- dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego
- obowiązujące normy i przepisy,

***2. INWESTOR.***

Inwestorem jest „NEGRESKO” Hurtownia Lodów Mrożonek i Artykułów Spożywczych Spółka z o.o. 01-022 Warszawa ul. Bellotiego5/58

***3. ZAKRES OPRACOWANIA I DANE OGÓLNE.***

Zakres opracowania obejmuje wykonanie wodociągu rozdzielczego  $\phi$  110mm i kanalizacji sanitarnej  $\phi$  200mm z przyłączami, kanalizacji deszczowej z wpustami deszczowymi oraz drenażu opaskowego na osiedlu domków jednorodzinnych przy ul. Wiosennej w Łomży.

***4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.***

***4.1 Ogólna charakterystyka inwestycji.***

Wykonanie projektowanego wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej z przyłączami zapewni dostawę wody i odbiór ścieków z projektowanego osiedla domków jednorodzinnych. Zaprojektowana kanalizacja deszczowa z wpustami odprowadzi wody opadowe i drenażowe.

W celu zapewnienia możliwości podłączenia do wodociągu projektowanych domków jednorodzinnych, zaprojektowano sieć wodociągową  $\phi$  110mm SDR11 łączonych metodą zgrzewania doczołowego o łącznej długości 244m.

Kanał kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC klasy S  $\phi$  200mm o połączeniach kielichowych firmy Wavin o łącznej długości 396m.

P.B.- sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarne z przyłączami, oraz sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Wiosennym w Łomży.	09.2012r
--	----------

DT / 2012r	<b>"USŁUGI INWESTYCYJNE INŻYNIERIA SANITARNA Jerzy Kuciel"</b>	Str. 3
------------	--	--------

Kanał kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC klasy S  $\phi$  250, 315 i 400mm o połączeniach kielichowych firmy Wavin oraz rur WIPRO  $\phi$  600. Łączna długości kanałów deszczowych 281m.

Projektowany drenaż budynków wykonać z rur drenarskich karbowanych PVC-U  $\phi$  92mm z filtrem z włókna syntetycznego.

P.B.- sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna z przyłączami, oraz sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Wiosennym w Łomży.	09.2012r
--	----------

## SPIS ZAWARTOŚCI

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
2. INWESTOR.....	5
3. ZAKRES OPRACOWANIA i DANE OGÓLNE.....	5
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	5
4.1 Ogólna charakterystyka inwestycji.....	5
4.2 Istniejące zainwestowanie terenu.....	5
4.3 warunki gruntowo – wodne.....	6
5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.....	6
5.1. Wodociąg rozdzielczy.....	7
5.2. Przyłącza wodociągowe.....	7
5.2. Kanalizacja sanitarna.....	7
5.2.1. Kanał grawitacyjny.....	7
5.2.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.....	8
5.3. Kanalizacja deszczowa.....	8
5.3.1. Drenaż opaskowy budynków.....	9
5.3.2. Przyłącze kanalizacji deszczowej.....	9
6. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.....	9
7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	9
8. PRÓBY I ODBIORY.....	9
9. UWAGI KOŃCOWE.....	10

### II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys nr 1. Projekt zagospodarowania	w skali 1:500
Rys nr 2. Profil podłużny sieci wodociągowej	w skali 1:100/500
Rys nr 3. Profil podłużny kanału kan. sanitarnej	w skali 1:100/500
Rys nr 4. Schematyczny profil przył. sanitarnego	
Rys nr 5. Profil podłużny kanalizacji deszczowej	w skali 1:100/500
Rys nr 6. Schemat węzła hydrantowego	
Rys nr 7. Szczegół bloku oporowego	
Rys nr 8. Szczegół bloków oporowych	
Rys nr 9. Schemat węzłów wodociągowych	
Rys nr 10. Schemat zabudowy wodomierza	

### IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOS

DT / 2012r	<b>"USŁUGI INWESTYCYJNE INŻYNIERIA SANITARNA Jerzy Kuciel"</b>	Str. 5
------------	--	--------

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

### **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO SIECI WODOCIAGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ, ZPRZYŁĄCZAMI, KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z WPUSTAMI DESZCZOWYMI ORAZ DRENAŻU OPASKOWEGO BUDYNKÓW 3, 4, 5 i 17**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- umowa zawarta z Inwestorem
- opinia ZUD nr GN.II.6630.373.2012 z dn. 30.08.2012r,
- decyzja Prezydenta Miasta Łomża nr WGO.7230. .2012.BK z dnia .10.2012r
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji w skali 1:500,
- dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizje lokalne w terenie.

#### **2. INWESTOR.**

Inwestorem jest „NEGRESKO” Hurtownia Lodów Mrożonek i Artykułów Spożywczych Spółka z o.o. 01-022 Warszawa ul. Bellotiego5/58

#### **3. ZAKRES OPRACOWANIA i DANE OGÓLNE.**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie wodociągu rozdzielczego  $\phi$  110mm i kanalizacji sanitarnej  $\phi$  200mm z przyłączami, kanalizacji deszczowej z wpustami deszczowymi oraz drenażu opaskowego na osiedlu domków jednorodzinnych przy ul. Wiosennej w Łomży.

#### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

##### **4.1 Ogólna charakterystyka inwestycji.**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie wodociągu rozdzielczego  $\phi$  110mm i kanalizacji sanitarnej  $\phi$  200mm z przyłączami, kanalizacji deszczowej z wpustami deszczowymi oraz drenażu opaskowego na osiedlu domków jednorodzinnych przy ul. Wiosennej w Łomży.

##### **4.2 Istniejące zainwestowanie terenu.**

W chwili obecnej teren objęty zakresem opracowania nie jest uzbrojony.

P.B.- sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarne z przyłączami, oraz sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Wiosennym w Łomży.	09.2012r
--	----------

DT / 2012r	<b>"USŁUGI INWESTYCYJNE INŻYNIERIA SANITARNA Jerzy Kuciel"</b>	Str. 6
------------	--	--------

### **4.3 warunki gruntowo – wodne.**

Badany teren stanowi fragment zachodniego stoku wysoczyzny morenowej o maksymalnej rzędnej 149,50. Podłoże zbudowane jest w strefie przypowierzchniowej z utworów piaszczysto-żwirowych akumulacji wodnej. Pokrywowe utwory spoiste reprezentują gruntu deluwialno-zastoiskowe zróżnicowane pod względem rodzajów, należące do grupy konsolidacyjnej „C”. Głębiej występują zwałowe gliny piaszczyste (grupa B) i piaski akumulacji wodno-lodowcowej. Wodę gruntową nawiercono w postaci sączeń na stropach i przewarstwieniach piaszczystych gruntów spoistych. W niższych partiach piasków nawiercono uwięzioną w nich wodę zawieszoną o poziomie piezometrycznym stabilizującym na rzędnej 140,70.

## **5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.**

### **5.1. Wodociąg rozdzielczy**

W celu zapewnienia możliwości podłączenia do wodociągu projektowanych domków jednorodzinnych, zaprojektowano sieć wodociągową  $\phi$  110mm SDR11 łączonych metodą zgrzewania doczołowego o łącznej długości 244m. Trasa zaprojektowanego wodociągu zlokalizowana w pasie drogi wewnętrznej o nawierzchni robieralnej.

Projektowana sieć wodociągowa zasilana będzie wodą z wodociągu ul. Wiosennej i włączona będzie do za pomocą wstawionego trójnika żeliwnego kołnierzewego 160/110mm z wykorzystaniem specjalnych połączeń kołnierzowych SYSTEM 2000 nr kat. 0400 produkcji HAWLE. Uzbrojenie wodociągu firmy HAVLE lub AVK będą stanowić liniowa zasuwa kołnierzowe  $\phi$  100 mm z miękkim uszczelnieniem wraz z teleskopowym przedłużaczem trzpienia i skrzynką uliczną oraz trzema nadziemnymi hydrantami p.poż.  $\phi$  80 mm wraz z zasuwami odcinającymi. W pobliżu zasuwy i hydrantów należy umieścić na słupku betonowym lub trwałym elemencie budowlanym tabliczkę z domiarem umożliwiającym łatwą i szybką ich lokalizację.

Wodociąg należy wykonać z rur PE 110 mm PN 12,5 firmy lub Wavin. W miejscach zmiany kierunku zastosować łuki i kolana PE oraz betonowe bloki oporowe. Bloki oporowe na załamaniach trasy i trójnikach, wykonywać z betonu żwirowego wg BN-81/9192/05; wymiary i warunki stosowania zgodnie z BN-81/9192/04 i załączonym rysunkiem. Dopuszcza się stosowanie prefabrykowanych bloków oporowych z zachowaniem wymiarów zgodnie z BN-81/9192/04 i załączonym rysunkiem. Głębokość ułożenia przewodów z rur PE powinna wynosić minimum 1,6 m, mierzona od powierzchni terenu do wierzchu rury.

Do skręcania połączeń kołnierzowych należy używać wyłącznie atestowanych śrub ze stali nierdzewnej.

Po wykonaniu wodociągu należy poddać go próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego, jednak nie mniej niż 1 MPa zgodnie z PN –81/B 10725. Wodociąg można uznać za szczelny, jeśli w czasie 30 min. przy zamkniętym dopływie wody nie będzie spadku ciśnienia.

Po wykonaniu wodociąg należy poddać dezynfekcji i płukaniu.

**Wodociąg będzie można włączyć do eksploatacji dopiero po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania wody i postanowienia wydanego przez Sanepid.**

Trasę wodociągu oznaczyć za pomocą taśmy ostrzegawczej z wkładką metalową zapiętą do metalowych elementów armatury.

P.B.- sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna z przyłączami, oraz sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Wiosennym w Łomży.	09.2012r
--	----------

DT / 2012r	<b>"USŁUGI INWESTYCYJNE INŻYNIERIA SANITARNA Jerzy Kuciel"</b>	Str. 7
------------	--	--------

### **5.1.1 Przyłącza wodociągowe**

Projektowane przyłącza należy wykonać z rur PE 100 SDR 11  $\phi$  40/3,7 mm. Głębokość ułożenia przewodu powinna wynosić min. 1,6 m. Przewód ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm z 0,5%-owym spadkiem w kierunku wodociągu. Z przewodem ulicznym połączyć go pod ciśnieniem za pomocą obejmy do nawiercania typu firmy HAVLE lub AVK. Odcięcie wody zapewni zasuwa domowa typu 16/01 z łącznikiem PRK. Łącznik stanowi element przejściowy: zasuwa - PE. Zasuwę przedłużyć pod wierzch terenu za pomocą trzpienia teleskopowego RD 1,5 DN  $3/4''$ - 2'' i umieścić w skrzynce ulicznej typu „Woda”. Rozgałęzienia przyłączy do budynku nr 3 należy wykonać za pomocą trójnika 40/40/40 elektrooporowego lub z końcówkami zaciskowymi typu POLYRAC. W tym przypadku wykonywania rozgałęzienia przyłączy za pomocą trójnika należy zastosować dodatkowe zasuwy na tych przyłączach umożliwiające niezależne zamykanie wody do poszczególnych obiektów. Zasuwę przedłużyć pod wierzch terenu za pomocą trzpienia teleskopowego RD 1,5 DN  $3/4''$ - 2'' i umieścić w skrzynce ulicznej typu „Woda”.

Przed zasypaniem przewód należy sprawdzić na szczelność przez poddanie go próbie na ciśnienie robocze panujące w sieci w ciągu 1 godziny oraz przepłukać wodą z wodociągu rozdzielczego.

Do pomiaru zużytej wody, zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy JSB dn 20mm.

Zestawy wodomierzowe należy zainstalować w garażach budynków na konsoli wyposażonej w łącznik kompensacyjny i posiadającej możliwość zamknięcia zaworu głównego na klucz. Zestaw wodomierzowy powinien być zabezpieczony przed działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia wodomierza. Przed i za wodomierzem zamontować zawory przelotowe  $\phi$  32 mm, w tym jeden z kurkiem spustowym oraz zawór antyskażeniowy.

## **5.2. Kanalizacja sanitarna**

### **5.2.1. Kanał sanitarny**

Zaprojektowano kanalizację sanitarną w układzie grawitacyjnym z odprowadzeniem ścieków do istniejącego kanału w ul. Przykoszarowej. Dalej ścieki zostaną odprowadzone siecią istniejących kanałów do oczyszczalni.

Kanał sanitarny został zlokalizowany w jezdni projektowanej wewnętrznej ulicy, oraz na działce przeznaczonej pod budowę przyszłej ul. Zawadzkiej.

Kanał grawitacyjny zaprojektowano z rur PVC klasy S  $\phi$  200mm o połączeniach kielichowych firmy Wavin o łącznej długości 396m. Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr 10cm. Przejścia pod asfaltową nawierzchnią ulicy Przykoszarowej i włączenie do betonowej studni rewizyjnej należy wykonać przeciskiem w stalowej rurze osłonowej. Końcówkę rury osłonowej należy zabezpieczyć manszetą uszczelniającą. Na przejściach kanału przez ścianki studni betonowych montować tuleje ochronne.

Na trasie kanału sanitarnego w miejscach włączeń przyłączy i na załamaniach kanału, zaprojektowano 26 studni rewizyjnych systemowych z prefabrykowanych elementów PVC dn 315 - 425mm oraz 2 studnie rewizyjne z kręgów betonowych dn 1,2m. Trzon studni systemowych tworzy rura karbowana zwieńczona pokrywą żeliwną do rur teleskopowych typ ciężki do 40t.

Studnie betonowe projektuje się z kręgów betonowych dn 1,2m posadowionych na fundamencie gr 20cm z betonu B15 i przykrytych płytą nadstudzienną 1400mm z włazem żeliwnym typ ciężki D400. Kinetę wykonać z bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki 8. Zewnętrzne powierzchnie studzienki (a po odbiorze przez MPWIK i wewnętrzne

P.B.- sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna z przyłączami, oraz sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Wiosennym w Łomży.	09.2012r
--	----------

DT / 2012r	<b>"USŁUGI INWESTYCYJNE INŻYNIERIA SANITARNA Jerzy Kuciel"</b>	Str. 8
------------	--	--------

powierzchnie) po dokładnym wyspoinowaniu wszystkich połączeń i osadzeniu stopni złączowych należy zaizolować abizolem.

### **5.2.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej włączone będą do projektowanych studzienek na kanale sanitarnym za pomocą wkładki in situ lub bezpośrednio do kinety.

Ścieki odprowadzone będą grawitacyjnie, rurami PVC klasy S dn 160mm łączonymi na uszczelki. Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr 10cm.

Na trasie przyłącza zaprojektowano systemowe studzienki inspekcyjne z prefabrykowanych elementów PVC dn 315 - 425mm. Przejścia rurociągu przez ścianę zewnętrzną budynków należy wykonać w tulei ochronnej.

### **5.3. Kanalizacja deszczowa**

Zaprojektowano kanał deszczowy, który włączony zostanie do istniejącego kanału  $\phi$  600mm w przedłużeniu ul. Zawadzkiej. Kanał deszczowy został zlokalizowany w jezdni projektowanej wewnętrznej ulicy oraz na działce przeznaczonej pod budowę przyszłej ul. Zawadzkiej. Przebiegać będzie równoległe do projektowanego kanału sanitarnego. Kanał będzie odprowadzał wody opadowe i roztopowe z nawierzchni jezdni, spływy powierzchniowe z utwardzonych terenów posesji o spadku skierowanym w kierunku jezdni oraz wody drenażowe. W niniejszym opracowaniu nie projektuje się odprowadzenia wód opadowych z dachów przyległych budynków.

Wody spływające powierzchniowo przejmowane będą 11 typowymi wpustami drogowymi w systemowych studzienkach ściekowych PVC  $\phi$  315 lub 425 mm połączonych ze studniami na kanale przykanalikami z klasy S dn 160mm łączonymi na uszczelki. Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr 10cm. Osadnik w studzienkach ściekowych min. 80cm.

Kanał kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC klasy S  $\phi$  250, 315 i 400mm o połączeniach kielichowych firmy Pipelife lub Wavin oraz rur WIPRO  $\phi$  600. Łączna długości kanałów deszczowych 281m. Rurociągi kanału należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr 10cm.

Na trasie kanału w miejscach włączeń przykanalików i na załamaniach kanału, zaprojektowano 10 studni rewizyjnych systemowych z prefabrykowanych elementów PVC dn 315 – 425 mm oraz 2 studnie rewizyjne z kręgów betonowych dn 1,5m. Trzon studni systemowych tworzy rura karbowana zwieńczona pokrywą żeliwną do rur teleskopowych typ ciężki do 40t.

Studnie betonowe projektuje się z kręgów betonowych dn 1,5m posadowionych na fundamencie gr 20cm z betonu B15 i przykrytych płytą nadstudzienną 1600mm z włazem żeliwnym typ ciężki D400. Kinetę wykonać z bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki 8. Zewnętrzne powierzchnie studzienki należy zaizolować abizolem.

#### **5.3.1. Drenaż opaskowy budynku**

W związku z wysokim poziomem wód gruntowych nawierconym w otworze nr 6 od strony południowo-wschodniej projektowanego osiedla, zaprojektowano drenaż opaskowy wzdłuż ścian budynków nr 4 i 17 oraz drenaż wzdłuż trzech ścian budynków nr 3 i 5.

P.B.- sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna z przyłączami, oraz sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Wiosennym w Łomży.	09.2012r
--	----------



DT / 2012r	<b>"USŁUGI INWESTYCYJNE INŻYNIERIA SANITARNA Jerzy Kuciel"</b>	Str. 9
------------	--	--------

Drenaż z rur drenarskich karbowanych PVC-U  $\phi$  92mm z filtrem z włókna syntetycznego należy układać na podsypce piaskowej gr 5cm ze spadkami w kierunku studzienki. Drenaż do wysokości 30cm nad wierzch rury należy obsypać żwirem o uziarnieniu od 5 do 30mm.

### **5.3.2. Przyłącza kanalizacji deszczowej**

Wody drenażowe odprowadzone będą grawitacyjnie, rurami PVC klasy S dn 160mm łączonymi na uszczelki. Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr 10cm do projektowanej kanalizacji deszczowej.

## **TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych uprawniony geodeta powinien wytyczyć trasy uzbrowienia i lokalizację obiektów na sieciach.

Przewiduje się wykonanie wykopów sprzętem mechanicznym, szeroko przestrzennych, ze skarpowaniem ścian i odkładem ziemi wzdłuż wykopu. Wykopy przy ulicy o asfaltowej nawierzchni należy wykonać jako wąsko przestrzenne z pełnym umocnieniem ścian wykopu.

Roboty na skrzyżowaniu z kablem telekomunikacyjnym i w bezpośredniej jego bliskości wykonywać ręcznie, a odkopane kable zabezpieczyć rurą osłonową typu Arot.

Rurarz sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej układać na podsypce piaskowej. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735.

Po odbiorze robót montażowych wykopy należy (zgodnie z normą BN-83/8836-02) zasypywać piaskiem do wysokości 0,30 m nad wierzch rury, resztę zasyпки do rzędnych projektowanych może stanowić grunt sypki bez kamieni i części organicznych. Zagęszczenie gruntu wykonywać mechanicznie warstwami co 30 cm do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,98$  zgodnie z BN- 72/8932-01. Nadmiar ziemi z wykopów należy przemieścić w miejsca gdzie gruntu brakuje. Po wykonaniu robót należy pamiętać o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

## **7. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

Planowana inwestycja nie wpływa w sposób znaczący na środowisko. Jedyną uciążliwością dla środowiska będą prace mechaniczne związane z robotami ziemnymi. Nie przewiduje się dokonywania wycinki drzew i krzewów związanych z realizacją inwestycji.

## **8. PRÓBY I ODBIORY.**

### **8.1. Rodzaje badań**

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z wymogami normy PN-B-10725.

### **8.2. Odbiór techniczny częściowy**

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

P.B.- sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarne z przyłączami, oraz sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Wiosennym w Łomży.	09.2012r
--	----------

DT / 2012r	<b>"USŁUGI INWESTYCYJNE INŻYNIERIA SANITARNA Jerzy Kuciel"</b>	Str. 10
------------	--	---------

- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża),
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złączy, zgodność z dokumentacją,
- roboty ziemne – zasypanie,
- próba ciśnieniowa wodociągu.

Wykonana sieć powinna być dwukrotnie zinwentaryzowana poprzez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej – skrzynki zasuw, włazy żeliwne.

### **8.3. Odbiór techniczny końcowy**

Odbiorowi końcowemu podlegają:

- zbadanie zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadanie zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- zbadanie rozmieszczenia armatury wodociągu i przyłączy ,
- zbadanie protokołu odbioru próby szczelności wodociągu .

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z :

- protokołami odbiorów częściowych,
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- inwentaryzacją geodezyjną,
- protokołem próby szczelności wodociągu
- pozytywnym wynikiem badań wody

należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanym wodociągiem i przyłączami.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust.1. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu wodociągu zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy i sąsiadujących nieruchomości.

### **9. UWAGI KOŃCOWE.**

**Dopuszcza się zastosowanie materiałów rur i armatury innego producenta o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych niż wymienione w projekcie.**

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci wodociągowych – COBRTI INSTAL – ZESZYT 3 oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP.

OPRACOWAŁ:

P.B.- sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna z przyłączami, oraz sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Wiosennym w Łomży.	09.2012r
--	----------

DT / 2012r	<b>"USŁUGI INWESTYCYJNE INŻYNIERIA SANITARNA Jerzy Kuciel"</b>	Str. 11
------------	--	---------

## **II**

# **ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE**

P.B.- sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna z przyłączami, oraz sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Wiosennym w Łomży.	09.2012r
---	----------

# III

## CZEŚĆ GRAFICZNA

**IV****INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA**