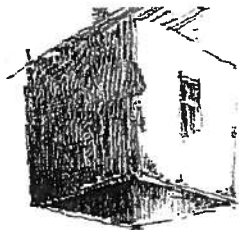


Przedsiębiorstwo Usługowo – Handlowe

**„TRANS-BAU-PROJECT„**, M. Fajfer

62-050 Mosina

Pl. 20 Października 9

Tel./fax: (061) 819 25 87

Tel. kom. 0508 185 986

REGON: 630396250

NIP: 777-102-38-24

KONTO: GBS w Mosinie 41 9048 0007 0009 9639 2000 0007

**PROJEKT BUDOWLANY**

**Obiekt:** Budowa świetlicy wiejskiej, parkingu, placu zabaw, dojazd dojazdów, utwardzonego placu oraz infrastruktury towarzyszącej przewidzianej do realizacji na działce o nr ewid. 135/3 w Krośnie Gm. Mosina.

**Adres budowy:** Krosno gm. Mosina dz. 135/3

**Inwestor:** Urząd Miejski w Mosinie

**Branże:** Przelącze do sieci kanalizacji sanitarnej i przyłącze wodociągowe

**Data opracowania:** październik 2012 r.

<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>			
<b>Projekt i opracowanie</b>	<b>Branża</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis i pieczęć</b>
mgr inż. Jerzy Zając	Wod-kan	197/Pw/93	mgr inż. Jerzy Zając Upr. bud. i proj. w specj. Instalacyjno-Inżynierskiej Nr 187/80 oraz Nr 482/87 Pw § 4 ust. 2, § 6 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b.
<b>Sprawdził:</b>	<b>Branża</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis i pieczęć</b>
mgr inż. Grażyna Zając	Instalacje sanitarne	167/90/Pw	mgr inż. Grażyna Zając Upr. bud. i proj. w specj. Instalacyjno-Inżynierskiej Nr 75/87/Pw, 69/87/Pw, 167/90/PW

**I. DANE OGÓLNE.****1. INWESTOR :**

URZĄD MIEJSKI W MOSINIE

**2. UŻYTKOWNIK :**

AQUANET

ul. Dolna Wilda 126

61-477 Poznań

**3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania są :

Przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krosno gm. Mosina :

- Przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC-U  $\phi$ 160 kl. S o szt = 1  
jednolitej i jednorodnej strukturze ścianki

Przyłącze do sieć wodociągowej w miejscowości Krosno gm. Mosina :

- Przyłącza PE 100 , SDR17 , PN10 ,  $\phi$ 63x3,8 mm szt = 1

**4. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

4.1. Umowa z Inwestorem

4.2. Zaktualizowane matryce planów syt. - wys. skala 1:500 .

4.3. Wizje lokalne.

4.4. Obowiązujące normy i przepisy.

**II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.****1. PRZYŁĄCZE DO SIECI WODOCIĄGOWEJ****1.1 OPIS PRZEBIEGU PRZYŁĄCZA**

Zaopatrzenie projektowanego budynku w wodę przewidziano z istniejącej sieci wodociągowej PVC  $\phi$ 110 przebiegającej w ul. Tylnej . Podłączenie to należy wykonać poprzez zainstalowanie na rurociągu opaski do nawiercania HAWEX (HAWLE)  $\Phi$ 110/2" , zasuwy z  $\Phi$ 50 HAWLE nr 2800 z obudową i skrzynką . Na zasuwie stanowiącej element nawiertki zamontować obudowę teleskopową do tej zasuwy . Obudowę należy wyprowadzić do powierzchni terenu i zabezpieczyć skrzynką uliczną (min  $\phi$ 150mm) wg DIN 4056 H $\geq$ 270mm do zasuw (sztywną). Jeżeli skrzynka ta znajdować się będzie w terenie nieutwardzonym należy ją obrukować w promieniu 0,5m.

Przyłącze wodociągowe wykonać z rur polietylenowych PE ,  $\phi$  63/3,8mm - ciśnieniowych (PE100 , SDR17 , 1,0 MPa). Materiał PE użyty na budowę przyłącza winien posiadać atest zezwalający na montaż. Łączenie rur z PE poprzez kształtki zaciskowe np. typu HAWLE lub poprzez zgrzewanie. Rury układać na głębokości min. 1,5m (przykrycie), na 15cm podsypce.

Pod rurociągiem lub przy nim ( z boku) należy zastosować drut miedziany DY min. 1,0 mm<sup>2</sup> . Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuw i przymocować do obudowy . Nad rurociągiem na zasypce 30 cm należy zastosować taśmę ostrzegawczą . Przyłącze wprowadzić do pomieszczenia kotłowni w budynku . W pomieszczeniu kotłowni zamontować wodomierz typu JS 10 DN40 .

**Obliczenie miarodajnego rozbioru wody wg. PN-92/B-01706**

Miarodajny rozbiór wody zimnej :

- zlewozmywak	wz = 0,07 l/s	szt	2
- umywalka	wz = 0,07 l/s	szt	9
- dolnopłuk	wz = 0,13 l/s	szt	7
- pisuary	wz = 0,30 l/s	szt	3
	$\Sigma wz = 2,58$ l/s		

Miarodajny rozbiór wody zimnej

$$q = 0,4 (\Sigma q_n)^{0,54} + 0,48 = 0,4 (2,58)^{0,54} + 0,48 = 1,15 \text{ l/s} = 4,13 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zabezpieczenie p.poż.  $Q = 2 \text{ l/s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$  ( dwa hydranty  $\Phi 25$ )

Dla tej ilości wody dobrano wodomierz JS-10 , DN40.

Za zestawem wodomierzowym , na instalacji wewnętrznej zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy np. SOCLA EA251 DN 1 1/2 " z możliwością poboru próbek wody.

Przedsiębiorstwo AQUANET S.A. montuje wodomierze tylko i wyłącznie do kompletnych zestawów wodomierzowych firmy np. „COROL” Poznań, ul. Gnieźnieńska 67.

Przy przechodzeniu przez ścianę lub pod ławą fundamentową przewód przyłącza umieścić w tulejce ochronnej, a przestrzeń wolną między rurami wypełnić pianką poliuretanową. Rurę przewodową owinąć folią zabezpieczającą. Przewiduje się montaż rur w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych deskowaniem o szer. 1 m .

Po ułożeniu zasypywać warstwą piasku 30cm nad wierzch rury ; obsypkę starannie zagęszczać ubijakami ręcznymi z obu stron przewodu. Zasypywanie i ubijanie wykonywać warstwowo. Następnie na zasypce ułożyć taśmę lokalizacyjną firmy DAKOR , którą od strony włączenia w sieć należy podłączyć do części żeliwnej obudowy do zasuw przewodami wtopionymi w taśmę.

**1.2 SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM**

Na projektowanej trasie wodociągu występują skrzyżowania z :

- istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej.
- projektowaną kanalizacją deszczową .

Skrzyżowania projektowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym rozwiązano na planach syt. wys. i profilach .

Sieć wodociągowa w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem ułożyć w wykopach wąskoprzestrzennych wykonywanych ręcznie po min. 2m z każdej strony istn. uzbrojenia.

Na czas wykonywania robót oraz po ich zrealizowaniu kable i rurociągi w wykopie należy zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją.

**Z uwagi na to , że osiedle ciągle się rozbudowuje należy sprawdzić czy w międzyczasie nie wykonano jakiegoś przyłącza lub sieci celem uniknięcia zniszczenia**

Pozostałe warunki zachować zgodnie z załączonymi uzgodnieniami.

**UWAGA: Przy odległości w pionie i w poziomie poniżej dopuszczalnych należy istniejące uzbrojenie przełożyć. Ponadto uzbrojenie nie objęte przełożeniem na czas realizacji budowy i po jej zakończeniu należy zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem sposób rozwiązania zostanie opracowany i uzgodniony z właścicielem uzbrojenia w ramach nadzoru autorskiego .**

Skrzyżowania na projektowanych trasach wodociągu przedstawiono na profilach .

### 1.3 MATERIAŁ PRZEWODU , WĘZŁY I UZBROJENIE

Przyłącze wodociągowe wykonać z rur polietylenowych PE ,  $\phi$  63/3,8mm - ciśnieniowych (PE100 , SDR17 , 1,0 MPa). Materiał PE użyty na budowę przyłącza winien posiadać atest zezwalający na montaż. Łączenie rur z PE poprzez kształtki zaciskowe np. typu HAWLE lub poprzez zgrzewanie.

### 1.4 POSADOWIENIE PRZEWODU WODOCIAĞOWEGO

Zastosowano w projekcie przewody z rur PE ,  $\phi$  63/3,8mm - ciśnieniowych (PE100 , SDR17 , 1,0 MPa) .

Przed montażem Wykonawca zapozna się szczegółowo z instrukcją montażu zakupionych rur. Przewód układać na 15 cm podsypce z gruntu piaszczystego zagęszczonego lub na podsypce żwirowej.

O ile grunt rodzimy spełnia w/w warunki można wodociąg ułożyć bezpośrednio na gruncie rodzimym. Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych z dokładnością + 2 cm przy wykopie ręcznym i + 5 cm przy wykopie mechanicznym.

W przypadku gdy przy głębieniu wykopu nastąpi tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej projektowanej rzędnej należy niedobór warstwy przekopanej wyrównać ubitym piaskiem.

### 1.5 PRÓBA SZCZELNOŚCI RUROCIĄGU.

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złączy w rurociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową - hydrauliczną .

Próbie hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu.

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla umożliwienia sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Próbie hydrauliczną wykonać na ciśnienie próbne 1,1 MPa (11 bar).

Wymagania odnośnie szczelności rurociągu ujęte są w:

- PN-81/B-10725 Wodociągi . Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu.

### 1.6 PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Przewody po ich dokładnym wypłukaniu czystą wodą należy poddać dezynfekcji. Po stwierdzeniu, że woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest powtórna dezynfekcja.

Dezynfekcję przewodu przeprowadza się wodą chlorowaną z chloratora lub wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru tzw. podchlorynu wapnia lub sodu, zawierająca co najmniej 50 mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$  przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10 mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$  . Po przeprowadzeniu dezynfekcji, przewodów należy ponownie przepłukać wodą wodociągową jak poprzednio .

Po dokonanej dezynfekcji i przepłukaniu, powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania a w szczególności dezynfekcji należy uzgodnić z odnośnym Zakładem Wodociągowym przyjmującym wykonany odcinek do eksploatacji .

Płukanie sieci wodociągowej może się odbywać wyłącznie przy użyciu urządzenia pomiarowego pobranego w Wydziale Sieci Wodociągowej AQUANET S.A. Poznań ul. Przepadek 2 .

## 7 UWAGI KOŃCOWE

1. Roboty ziemne związane z budową wodociągu powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-01 w powiązaniu z PN-86/02480 oraz PN-81/B-10725 .
2. Wskaźnik zagęszczenia gruntu  $W = 1,0 - 0,98$  powinien być potwierdzony badaniami laboratoryjnymi wykonanymi przez uprawnione jednostki geotechniczne wg standardowej metody Proctora.
3. Minimalne przekrycie przyłączy do sieci wodociągowej wynosi 1,5 m i musi być bezwzględnie zachowane.
4. Wszystkie napotkane uzbrojenia podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację zgodnie z uzgodnieniami.
5. W warunkach ruchu ulicznego wykonawca wykona przekrycie wykopów pomostami z barierkami z bali lub blach trapezowych jako przejścia dla pieszych .
6. Zasyпка przewodu wodociągowego składa się z dwóch warstw :
  - warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu o wskaźniku zagęszczenia  $W = 1,0 - 0,98$ ,
  - warstwę do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej o wskaźniku zagęszczenia  $W = 1,0 - 0,98$  .

Materiałem zasypu warstwy ochronnej może być piasek lub pospółka.

7. Przy przekazywaniu sieci Inwestorowi, Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą .
8. Na czas realizacji robót w pobliżu linii energetycznych, należy wyłączyć je spod napięcia, a miejsca skrzyżowań wykopu z uzbrojeniem podziemnym , to ostatnie należy zabezpieczyć przez podwieszenie wg projektu .
9. Przy wykonywaniu wykopów za pomocą koparek mechanicznych należy nie dopuszczać do przekroczenia głębokości określonych w projekcie.  
Przy wykonywaniu wykopów w gruntach piaszczystych odpowiadających warunkom obsypki , należy pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu 5 - 10 cm powyżej projektowanej rzędnej wykopu.
- Wyprofilowanie dna wykopu zgodnie z kształtem dla rur wodociągowych oraz z projektowanym spadkiem następuje bezpośrednio przed ułożeniem przewodu wodociągowego .  
Przy wykonywaniu wykopów w gruntach zwartych, należy wykop wykonać o głębokości 0,15 m poniżej projektowanej rzędnej spodu rurociągu z wykonaniem podsypki z piasku bez grud i kamieni i jej zagęszczeniu do  $W = 1,0-0,98$  .
10. W trakcie realizacji projektowanych przyłączy , w przypadku napotkania niezidentyfikowanych uzbrojeń należy zgłosić fakt do właściciela uzbrojenia i uzgodnić sposób jego zabezpieczenia.
11. Inwestor musi zgłosić budowę przyłączy.
12. **Realizacja sieci winna być zgodna ze "Standatdami materiałowymi obiektów i urządzeń wodociągowych stosowanych na sieciach wodociągowych w obszarze działania AQUANET S.A." – opracowanie z 2007 r**

Pod rurociągiem lub przy nim ( z boku) należy zastosować drut miedziany DY min.  $1,0 \text{ mm}^2$  . Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuw i przymocować do obudowy . Nad rurociągiem na zasypce 30 cm należy zastosować taśmę ostrzegawczą .

Na wykonanie przyłączy należy uzyskać pisemną zgodę AQUANET S. A. , do wniosku należy załączyć :

Nr uzgodnienia dokumentacji w AQUANET S.A.

**Nr uzgodnienia ZUD**

**Dane zakładu koncesjonowanego , który będzie wykonywał sieć wodociągową**

**Dane geodety**

**Dane kierownika budowy**

**Dane inspektora nadzoru**

**Przed przystąpieniem do robót Inwestor jest zobowiązany :**

**Wykonawca robót powinien powiadomić o terminie realizacji sieci z minimum 5 dniowym wyprzedzeniem Pogotowie Techniczne ul. Przepadek 2 w Poznaniu.**

**Przyłącza w stanie odkrytym należy zgłosić do :**

**Odbioru technicznego przez AQUANET S.A. ( Inwestor lub Wykonawca z 5 dniowym wyprzedzeniem) powinien zgłosić sieć w stanie odkrytym do odbioru pod numer tel. 061 8359292 lub 061 8359249**

13. Przyłącza w stanie odkrytym zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej, a inwentaryzację przekazać przedstawicielowi AQUANET na odbiorze, lub dostarczyć w ciągu 10 dni od daty odbioru technicznego.

14. Po odbiorze technicznym przyłącza przekazać do eksploatacji.

## **2. PRZYŁĄCZA DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **2.1 OPIS PRZEBIEGU PRZYŁĄCZY .**

Budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej rozpocząć od istniejącej studni w ul. Tylnej ( 62,79/60,16 ). W istniejącej studni wykonać otwór wiertnicą i zastosować oryginalne , dopuszczonych do stosowania w budownictwie szczelnych połączeń.

Zaprojektowano rury PVC kl. S  $\phi$ 160 o jednolitej i jednorodnej strukturze ścianki i o sztywności obwodowej  $SN \geq 8$ . Spadek rurociągów zaznaczono na profilach.

Studzienki na terenie przyszłościowych posesji zlokalizowano w odległości 1,5 do 2,0 m od granicy.

Studnię S1 wykonać o średnicy  $\Phi$ 425mm.

**Przed montażem kanałów należy wykonać ręcznie przekopy próbne celem zlokalizowania i zinwentaryzowania istn. uzbrojenia szczególnie dotyczy to miejsc skrzyżowań oraz zbliżeń z kanałem projektowanym . W przypadku gdy namierzone uzbrojenia zarówno pod względem wysokościowym jak i sytuacyjnym odbiegają od przyjętych w projekcie należy skontaktować się z autorem opracowania.**

### **2.2 SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM.**

Na projektowanej trasie kanału sanitarnego występują skrzyżowania z :

-proj. kanalizacją deszczową

Skrzyżowania projektowanego kanału sanitarnego z istniejącym uzbrojeniem podziemnym rozwiązano na planach syt. wys. i profilach . Kanał w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem ułożyć w wykopach wąskoprzestrzennych wykonywanych ręcznie po min. 2m z każdej strony istn. uzbrojenia.

Na czas wykonywania robót oraz po ich zrealizowaniu kable i rurociągi w wykopie należy zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją-

**Z uwagi na to , że osiedle ciągle się rozbudowuje należy sprawdzić czy w międzyczasie nie wykonano jakiegos przyłącza lub sieci celem uniknięcia zniszczenia**

Pozostałe warunki zachować zgodnie z załączonymi uzgodnieniami.

**UWAGA: Przy odległości w pionie i w poziomie poniżej dopuszczalnych należy istniejące uzbrojenie przelożyć. Ponadto uzbrojenie nie objęte przelożeniem na czas realizacji budowy i po jej zakończeniu należy zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem sposób rozwiązania zostanie opracowany i uzgodniony z właścicielem uzbrojenia w ramach nadzoru autorskiego .**

### 2.3 STUDNIE REWIZYJNE.

Wszystkie studnie od trójników sieciowych objęte projektem na kanale sanitarnym zaprojektowano jako typowe prefabrykowane w planie okrągłe o średnicy wewnętrznej  $\Phi$  1,0m z bet C35/45 o współczynniku wodoszczelności  $W \geq 10$ .

Na płycie żelbetonowej z betonu C12/15 o gr. 10cm do 15 cm i średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego zostanie osadzone prefabrykowane dno studni.

#### Dno studzienki

Dno studzienki jest elementem prefabrykowanym betonowym, stanowiącym połączenie kręgu i płyty dennej.

W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonane jest wyprofilowane koryto / kineta/ przeznaczone do przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik / powierzchnia pomiędzy kinetą a ścianą komory /.

Kinety w studzienkach należy wykonać uwzględniając następujące zasady :

-Dla kanału sanitarnego  $\Phi$  160 mm wys. kinety  $H \geq 0,75 D_y$

W dnie studni fabrycznie osadzone są oryginalne pierścienie uszczelniające.

Studnie zwieńczono kragiem konicznym  $\phi$ 1,0m/0,6m z włazem kanałowym o średnicy DN600mm kl.D400 okrągłym bez wentylacji z wkładką gumowa STAPOPREN z pokrywą wypełnioną betonem kl. C35/45 produkcji np. STAPORKÓW MEIER Sp. Z o.o.

#### Połączenia

Zwężki redukcyjne, kręgi betonowe dna studzienek łączone są za pomocą uszczelek gumowych typu Forscheda lub typu Denso.

#### Stopnie złączowe.

Kręgi wyposażone są fabrycznie w stopnie złączowe z pręta stalowego  $\Phi$  32mm w otulinie tworzywowej o strukturze antypoślizgowej klamrowe spełniające wymogi normy DIN 1212E w rozstawie co 25cm w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studni. W zwężce studni, pod włazem (ok. 10cm), należy montować tzw. Poręcz chwytaną z pręta stalowego ocynkowanego, o średnicy  $\phi$ 30 mm – w odległości 7 cm od ściany.

#### Przejścia kanałów przez ściany studzienek kanalizacyjnych.

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

W dnie studni fabrycznie osadzone są tuleje ochronne.

Stosowane kleje oparte są na bazie żywicy epoksydowej EPIDIAM 450.

Do regulacji wysokości studni tj. rzędna drogi = rzędnej włazu można zastosować pierścienie dystansowe lub podmurowanie pod włazem cegła klinkierową pełną kl min 250.

#### **Producent: np.**

-BS Spółka z o.o. Police,

-„Chojna beton” Sp. z o.o. Chojna, ul. Przemysłowa 1,

-Prefabet Kluczbork

Na przyłączach od studni sieciowych zaprojektowano typowe studnie  $\Phi$ 425 mm ( np. WAVIN)

### 2.4 POSADOWIENIE RUROCIAGÓW KANALIZACJI SANITARNEJ .

Kanały sanitarne należy posadowić bezpośrednio na 15 cm podsypce z piasku zagęszczonego z wyjątkiem odcinków gdy w dnie wykopu znajdują się grunty piaszczyste.

Do zasypywania kolektora sanitarnego należy wykorzystywać materiał rodzimy niespoisty lub piasek zgodnie z uwagami na profilach. Warstwę ochronną należy starannie zagęścić ubijakami po obu stronach rurociągu pamiętając o utrzymaniu wilgotności optymalnej.

Kanał z rur PVC kl. S w zależności od rodzaju gruntu na poziomie posadowienia kanału należy :

-posadowić bezpośrednio na podłożu rodzimym z wyprofilowaniem dna stanowiącym łożysko nośne rury kanałowej o ile stanowią go grunty suche piaszczyste- piaski grube, średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna  $2 > d > 0,05$ mm nie zawierające kamieni,

-posadowić na 15cm podsypce z zagęszczonego piasku o ile w podłożu występują piaski pylaste, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, grunty spoiste jak gliny lub ły.

Dno wykopu pod podłoże w normalnych warunkach gruntowych powinno być wykonane z dokładnością + 2cm - +5cm w zależności od sposobu głębienia w stosunku do projektowanej rzędnej. W przypadku nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem.

Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i sztucznego wykonana z ubitego - zagęszczonego piasku, powinna być zgodna z zaprojektowanym spadkiem. Ponadto wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta  $90^{\circ}$ , z zaprojektowanym spadkiem, stanowiące łożysko nośne rury kanałowej.

Ewentualne ubytki w wysokości podłoża należy wyrównać wyłącznie piaskiem.

OBSYPKĘ kanałów z rur PVC należy wykonać warstwami gr. 0,2 m do wys 0,3m ponad wierzch rury /warstwa ochronna/. Materiał użyty do obsypki, piasek sycki drobno-średnio lub gruboziarnisty.

Wskaźnik zagęszczenia obsypki  $W=1,0$ . Należy pamiętać o obustronnym podbiciu pachwin kanału celem uzyskania jego stateczności.

ZASYPKĘ wykopu należy wykonać warstwami o gr. ok. 0,3m zagęszczanymi aż do rzędnej terenu. Do zasypki można użyć piasku, pospółki o ile grunt daje się zagęścić (szczegółowe badania gruntu stanowią oddzielne opracowanie). Wskaźnik zagęszczenia  $W=1,0$ .

Wykop na większości trasy zaprojektowano jako wąskoprzestrzenny. W miejscach studzienek, poszerzenie wykopu. Wykop należy wykonać sprzętem mechanicznym, jedynie na odc. skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym- wykop ręczny po min. 2m od osi przebiegu uzbrojenia.

Ziemię z wykopów wywieść na odkład tymczasowy wg wskazania Inwestora.

Na czas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć przejścia dla pieszych.

Badanie szczelności ciągów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610

Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych – dla kanalizacji grawitacyjnej.

## 2.5 UWAGI KOŃCOWE.

1. Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur PVC powinny być prowadzone w zasadzie zgodnie z przepisami zawartymi w BN -83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane.”

2. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z uzgodnieniami.

3. Przejścia rurą PVC przez ściany komory wykonać poprzez montaż tulei ochronnej z uszczelką (przejścia szczelne przez ścianę betonową) WAVIN.

4. W przypadku zakładania utwardzonych nawierzchni włączy studzienek podnieść do wymaganej rzędnej oraz sprawdzić laboratoryjnie wskaźnik zagęszczenia metodą Proctora

5. Na całości zadania zastosować włączy żeliwne kanałowe  $\phi 600$  kl. D400 okrągłe bez wentylacji z wkładką gumowa z pokrywą wypełnioną betonem kl. C35/45, korpus z żelwa o wysokości min. 140 mm produkcji np. STAPORKÓW MEIER Sp. Z o.o.

6. Przy przekazywaniu sieci Użytkownikowi należy dostarczyć dokumentację powykonawczą.

7. Na czas realizacji robót w pobliżu linii energetycznych należy wyłączyć je spod napięcia, a miejsca skrzyżowań wykopu z uzbrojeniem podziemnym to ostatnie należy zabezpieczyć przez podwieszenie wg proj.

8. Przed przystąpieniem do realizacji wykopów należy wykonać przekopy ręczne celem zlokalizowania istn. uzbrojenia i jego namierzenia. W przypadku gdy lokalizacja istn. uzbrojenia odbiega od przyjętego w projekcie należy skontaktować się z autorem projektu.

9. Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest:

- a) zgłosić projekt przyłączy w Starostwie Powiatowym
- b) uzyskać zgodę AQUANET S.A. na wykonanie przyłączy - AQUANET S.A. wydaje zgodę na pisemny wniosek Inwestora który powinien zawierać:
  - nr uzgodnienia dokumentacji z AQUANET S.A.
  - nr uzgodnienia trasy przyłącza w ZUD-zie,
  - pieczętę i podpis Zakładu Koncesjonowanego, który będzie wykonywał sieć- informacje o kierowniku budowy i inspektorze nadzoru.
  - pisemne potwierdzenie przyjęcia do wykonania inwentaryzacji powykonawczej sieci przez uprawnionego geodetę.

10. Przyłącza w stanie odkrytym zgłosić wyprzedzająco do AQUANET S. A. w Poznaniu do wydziału eksploatacji sieci kanalizacyjnej ul. Garbary 120, w celu dokonania odbioru technicznego przy udziale Wykonawcy.

11. Przyłącza w stanie odkrytym zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej, a inwentaryzację przekazać przedstawicielowi AQUANET S.A.



12. Po zakończeniu robót przyłącza kanalizacyjne zgłosić do AQUANET – Dział Techniczny i Dokumentacji, Poznań ul. Dolna Wilda 126 do odbioru końcowego

### **III. ZABEZPIECZENIE ŚCIAN WYKOPÓW**

Wykopy do głębokości 2,0 m. zabezpieczyć lekką konstrukcją słupową oferowaną przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe WYKOPY – SERWIS Sp. z o.o., Wronki ul. Szklarnia 7.

Nie wyklucza się użycia innych, w tym też tradycyjnych metod szalowania pionowych wykopów liniowych.

## IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

**Dotyczy:** Projekt budowlano-wykonawczy przyłączy do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej do działki 135/3 położonej przy ul. Piaskowej i Tylnej w Krośnie gm. Mosina

**Branża:** PRZYŁĄCZA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

**Inwestor:** URZĄD MIEJSKI W MOSINIE

Projektant oświadcza, że  
„Projekt budowlano-wykonawczy przyłączy do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej do działki 135/3 położonej przy ul. Piaskowej i Tylnej w Krośnie gm. Mosina“ został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

mgr inż. JERZY ZAJĄC  
upr.nr 197/PW/93

**mgr inż. Jerzy Zajac**  
Upr. bud. i proj. w specj.  
Instalacyjno - Inżynierskiej  
Nr 0187/80 oraz Nr 482/87 Pw  
§ 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1,  
§ 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b.

**V.ZAŁĄCZNIKI**

1. Kserokopie uprawnień i przynależności projektantów do polskiej izby inżynierów budownictwa
2. Kserokopie warunków technicznych nr DW/IT/318U/28083/2012 IT/80-2/917/2012
3. Uzgodnienie lokalizacji przyłączy w ul. Tylnej z Urzędem Miasta Mosina nr IK.68531-279.212.WMr
4. Kserokopia opinii uzgodnienia dokumentacji projektowej (ZUDP) nr 4533/12

Poznań, 07.07.1993r.

Nr 197/PW/93

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit. "a"  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Śro-  
dowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.46) stwierdza się,  
że:

**Pan Jerzy ZAJĄC**  
mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony 21 października 1952r. w Poznaniu posiada przygotowanie  
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

**p r o j e k t a n t a**

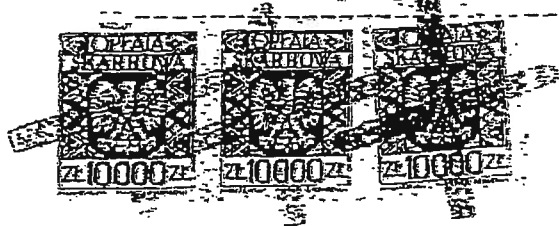
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych

**Pan Jerzy ZAJĄC**

jest upoważniony do :

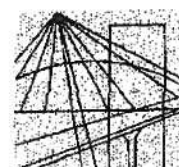
1/sporzządzania projektów w zakresie sieci wodociągowych, kanali-  
zacyjnych i ciepłych,

2/w budownictwie jednorodziannym, zagrodowym oraz innych budynków  
o kubaturze do 1000 m sześć. - do kierowania, nadzorowania i  
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania  
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania  
stanu technicznego sieci w zakresie instalacji wodociągowych,  
kanalizacyjnych i ciepłych.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Z up. WOJEWODY  
mgr inż. Andrzej Gładysiak  
Z-ca Wydziału Wyczałki  
Gospodarki Przemysłowej

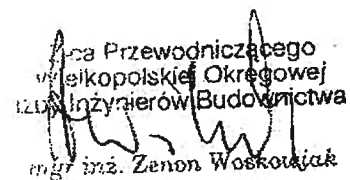


P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2011-11-10

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Jerzy Zając** .....  
.....  
miejsce zamieszkania ..... **os. B. Śmiałego 10/53** .....  
.....  
**60-682 Poznań** .....  
.....  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... **WKP/IS/5811/01** .....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2012-01-01** .....  
do dnia ..... **2012-12-31** .....

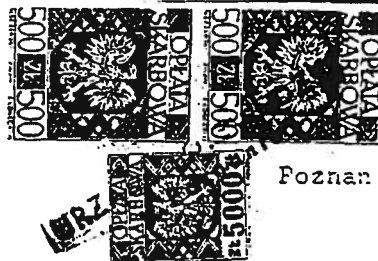
Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Zenon Woskowiak

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

.....  
data

.....  
podpis



Poznań, 1990-05-25

Nr 167/90/PW

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie par. 4 ust. 2, par. 7 i par. 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, c  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z  
dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 45) stwierdza się, że:

Obywatelka Grazyna Z A J A C  
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona dnia 4 listopada 1953 r. w Poznaniu posiada przygotowanie  
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci wod.-kan. i  
ochrony środowiska z ograniczeniem do ochrony wód

Obywatelka Grazyna Z A J A C

jest upoważniona do:

- sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony  
przed zanieczyszczeniem wód i gleby i powietrza atmosferycznego,  
łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi,
- w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i  
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania  
konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania  
stanu technicznego instalacji i urządzeń służących do ochrony  
przed zanieczyszczeniem wód i gleby i powietrza atmosferycznego  
łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi,
- sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i  
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania  
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania  
stanu technicznego sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

EM:

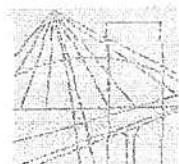


Zastępca Dyrektora  
mgr inż. Gabriel Maczerek

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

data

podpis



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

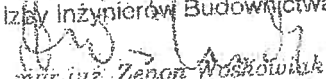
Poznań, 2011-12-14

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Grażyna Zając**  
.....  
miejsce zamieszkania ..... **os. B. Śmiałego 10F/53**  
.....  
**60-682 Poznań**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... **WKP/IS/5808/01** .....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2012-01-01** .....  
do dnia ..... **2012-12-31** .....

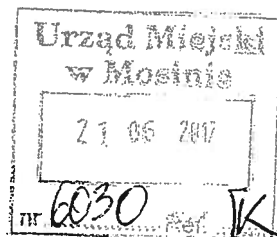
Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Zenon Woźniak

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.iib.org.pl

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

data

podpis



Poznań, 18/06/2012

Gmina Mosina  
Pl.20 Października 1  
62-050 Mosina

Dotyczy: warunków technicznych podłączenia do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej budynku świetlicy wiejskiej na działce o nr geod. 135/3 zlokalizowanej przy ulicy Piaskowej w Krośnie gm. Mosina

W odpowiedzi na wniosek z dnia 23.05.2012r. odnośnie podłączenia do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej budynku świetlicy wiejskiej na działce o nr geod. 135/3 zlokalizowanej przy ulicy Piaskowej w Krośnie gm. Mosina informujemy, co następuje.

• **odnośnie zaopatrzenia w wodę:**

W ulicy Tylnej oraz w ulicy Piaskowej są zlokalizowane sieci wodociągowe o średnicy 110mm z rur PVC. Zaopatrzenie w wodę na cele bytowo - gospodarcze w ilości  $Q_{d\dot{s}r}=2m^3/d$ ,  $q_s=0,1dm^3/s$  oraz na cele ppoż. w ilości  $q_s=2dm^3/s$  budynku świetlicy wiejskiej na działce o nr geod. 135/3 należy przewidzieć w nawiązaniu do jednej z ww. sieci.

Przyłącze należy wybudować w technologii PE. Na instalacji wewnętrznej za zestawem wodomierzowym należy przewidzieć zamontowanie zaworu zwrotnego antyskażeniowego z możliwością poboru próbek wody do badania jej jakości.

• **odnośnie odprowadzania ścieków sanitarnych:**

W ulicy Tylnej są zlokalizowane sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy 200mm oraz o średnicy 250mm z rur kamionkowych, w ulicy Piaskowej jest zlokalizowana sieć kanalizacji sanitarnej o średnicy 250mm wykonana z rur kamionkowych. Odprowadzanie ścieków sanitarnych w ilości  $Q_{d\dot{s}r}=2m^3/d$  z budynku świetlicy wiejskiej na działce o nr geod. 135/3 należy przewidzieć w nawiązaniu do jednej z ww. sieci.

Włączenie do sieci kanalizacji sanitarnej należy przewidzieć bezpośrednio do jednej ze studni rewizyjnych zlokalizowanych na wysokości przedmiotowej działki poprzez wykonanie otworu wiertnicą i zastosowanie oryginalnych, dopuszczonych do stosowania w budownictwie, dostępnych na rynku, szczelnych połączeń. W przypadku zaprojektowania przyłącza kanalizacji sanitarnej z PVC należy zastosować rury kanalizacyjne PVC klasy S o jednolitej strukturze ścianki.

ZAŁĄCZNIK DO ORYGINAŁEM

data

podpis



Projekt techniczny przyłączy opracowany na aktualnych mapach zasadniczych do celów projektowych w skali 1:500, zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu Aquanet S.A. pt. "Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociagowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne. Wersja przejściowa." Aquanet S.A., marzec 2012r. należy uzgodnić w Aquanet S.A. ul. Dolna Wilda 126, a projektowane trasy w Zespole Uzgadniania Dokumentacji ul. Jackowskiego 18 w Poznaniu. Do projektu technicznego należy załączyć wypis z ewidencji gruntu w zakresie projektowanego uzbrojenia. Wykonawcą przyłączy może być wyłącznie zakład instalacyjny, który na powyższe otrzyma zgodę Aquanet S.A.

Warunkiem rozpoczęcia zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania ścieków jest wykonanie przyłączy zgodnie z uzgodnionym projektem oraz podpisanie umowy ze Spółką na pobór wody i odbiór ścieków.

Powyższe warunki techniczne ważne są dwa lata.

Załącznik: mapa zasadnicza

faktura za wydane warunki techniczne

**AQUANET**  
BIURO TECHNICZNE  
*K. Paweł*  
Karolina Paweł  
Specjalista ds. Warunków Technicznych

*Sprawę prowadziła: Karolina Paweł tel. 061 8359128*

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

.....  
data ..... podpis .....



AQUANOT  
BIURO TECHNICZNE

Ustalono warunki techniczne podłączenia do sieci

krociągowej kanalizacji sanitarnej ogólnospławnej (czyszczowni)

w piśmie z dnia 18.06.12

DW/IT/3288/28088/2012

Opracował(a) [signature] Kierownik [signature]

ZA ZGODNOŚĆ ORYGINAŁU

data podpis

vs granic  
Kilometr 201