

# PRACOWNIA PROJEKTOWA „INSTALATOR”

**mgr inż. Barbara Kaszowska**  
**ul. Rumińskiego 3**  
**62-800 Kalisz**

**tel. 62 502 92 99, 509 446 579**

---

## **PROJEKT BUDOWLANY PRZYŁĄCZA ZEWNĘTRZNE WOD-KAN**

**Obiekt: BUDOWA ZADASZONEGO KORTU TENISOWEGO WRAZ Z  
BOISKIEM WIELOFUNKCYJNYM ORAZ ZAPLECZEM  
SOCJALNYM**

**Adres: KALISZ, UL. POZNANSKA 201-205, DZ. NR 1/12**

**Branża: SANITARNA**

**Inwestor: PWSZ IM. PREZYDENTA STANISŁAWA WOJCIECHOWSKIEGO  
W KALISZU, 62-800 KALISZ, UL. NOWY ŚWIAT 4  
62-090 Rokietnica, ul. Pocztowa 3**

**Projektant: mgr inż. Barbara Kaszowska**  
upr. bud. nr BN-10.9/2/80

**Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Szulc**  
upr. bud. nr BN-10.9/2/80

**Kalisz: marzec 2016r.**

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowlany przyłączy zewnętrznych wod-kan dla zadania budowy zadanego kortu tenisowego wraz z boiskiem wielofunkcyjnym oraz zapleczem socjalnym na terenie PWSZ przy ul. Poznańskiej 201-205 w Kaliszu, działka nr 1/12, wykonany został zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami budowlanymi i normami.

**Zawartość teczki:**

1. Oświadczenie – str. 2
2. Opis techniczny i obliczenia – str. 3 – 6
3. Rysunki techniczne
  - plan sytuacyjny – rys. nr 1
  - profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej – rys. nr 2
  - szczegół węzła wodomierzowego – rys. nr 3

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej dla projektowanej budowy zadaszona kortu tenisowego wraz z boiskiem wielofunkcyjnym oraz zapleczem socjalnym przy ul. Poznańskiej 201-205 w Kaliszu, dz. nr1/12

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa z inwestorem
- plan sytuacyjno-wysokościowy dla celów projektowych
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i katalogi

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

- projekt budowlany przyłącza wody
- projekt budowlany przyłącza kanalizacji sanitarnej

### 3. Stan istniejący

Budynek zaplecza socjalnego dla planowanej budowy zadaszona kortu tenisowego wraz z boiskiem wielofunkcyjnym zlokalizowany będzie przy ul. Poznańskiej 201-205 w Kaliszu na działce nr 1/12. budynek będzie murowany, niepodpiwniczony, parterowy.

Na terenie lokalizacji obiektu ułożony jest wodociąg średnicy Dn100, oraz przyłącze gazu dn32 do sąsiedniego budynku, które przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przełożyć poza obręb planowanych budynków.

Wodę zimną dla potrzeb projektowanego budynku przewiduje się podłączyć z istniejącego wodociągu średnicy Dn100, przekładanego poza budynek.

Ścieki sanitarne z budynku można odprowadzić do istniejącej studni rewizyjnej, zlokalizowanej na kanalizacji sanitarnej Dn160 na terenie planowanego budynku.

### 4. Przełożenie istniejącego wodociągu

Na terenie lokalizacji zadaszona kortu oraz budynku socjalnego, ułożony jest wodociąg Dn100, który projektuje się przełożyć poza obręb planowanych obiektów. Miejsca wcięcia do istniejącego wodociągu Dn100 celem wykonania obejścia, zaznaczono na załączonym planie sytuacyjno-wysokościowym.

Przed przystąpieniem do wykonania obejścia wodociągu istniejącego, należy uzyskać zgodę M.P.W. i K. w Kaliszu oraz powiadomić Administrację PWSZ o przerwie w dostawie wody. Na czas wykonywania wcinki należy zapewnić dostawę wody pitnej dla odciętych budynków.

Z przekładanego wodociągu Dn100 przewiduje się odgałęzienia przyłączy do:

1. projektowanego budynku zaplecza socjalnego
2. hydrantu nadziemnego Dn80

Materiały do przełożenia istniejącego wodociągu i odcinków przyłączy stosować z rur i kształtek systemu polietylenowego np. Wavin, PE80, SDR 11. Włączenie do istniejącego wodociągu wykonać za pomocą opaski odcinającej do rur PE np. Haku firmy Havle

## 5. Przyłącze wody

Przyłącze wody 40 PE projektuje się wykonać z sieci zewnętrznej Dn100 zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym. Przyłącze wody wprowadzone będzie bezpośrednio do pomieszczenia kotłowni, w której zlokalizowany będzie węzeł wodomierzowy z zaworami odcinającymi.

Podłączenie do wodociągu zewnętrznego (nawiertki), zostaną wykonane przez uprawnionego wykonawcę w uzgodnieniu z PWiK w Kaliszu. Wykonanie nawiertki przyłącza i odgałęzienia do hydrantu należy zgłosić pisemnie do PWiK w Kaliszu z 7-dniowym wyprzedzeniem.

Nawiertkę zamontować przy zastosowaniu armatury np. firmy Hawle:

- opaska Haku do nawiercania dla rur PE i PCW, DN100 z odejściem gwintowanym 1¼",
- zasuwka przyłączeniowa z 1 gwintem zewnętrznym i 1 złączem ISO do rur PE, DN 1¼",

## 6. Wytyczenie trasy wodociągu

Trasę przekładanego wodociągu i przyłącza do projektowanego budynku wytyczyć w terenie w oparciu o projekt. Wykopy wykonywać mechanicznie i ręcznie na głębokości wg profilu podłużnego zgodnie z rys. nr 2.

Przewód układać na dnie wykopu na głębokości zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu. Układany przewód wodociągowy powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości.

Ułożenie przewodu na podłożu naturalnym powinno zapewniać oparcie wzdłuż całej długości, na co najmniej ¼ obwodu przewodu, symetrycznie do jego osi.

Przy układaniu rurociągu nie dopuszcza się podkładania pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

## 7. Przekazanie do eksploatacji

Po zmontowaniu przekładanego wodociągu i przyłącza, przewody powinny być poddane próbie szczelności. Próbę szczelności należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C.

Cisnienie próbne nie może być niższe niż 1,0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

Próby przeprowadzać w obecności inspektora nadzoru.

Po zakończeniu przekładania wodociągu i budowy przyłącza oraz pozytywnych wynikach próby szczelności, należy dokonać płukania używając do tego celu czystej wody. Przewody można uznać za dostatecznie wypłukane, jeżeli wypływająca z nich woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Przewody wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie.

Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania wody do picia.

## 8. Materiał i armatura

Projektowane przyłącze wykonać z rur Dy40, PE100, SDR17, PN10. Na przyłączy wody stosować armaturę np. firmy Hawle.

Armatura węzła wodomierzowego:

- wodomierz wielostrumieniowy WS 3,5, dn25
- przed i za wodomierzem zawory odcinające wg rys. szczegółowego węzła wodomierzowego,
- za wodomierzem zawór antyskażeniowy Socla typ EA 291 NF Dn32

## 9. Wyznaczenie przepływu obliczeniowego

Zestawienie punktów czerpalnych:

- umywalki – szt. 10
- płuczki zbiornikowe – szt. 5

- natryski – szt. 6
- zawór ze złączką do węża – szt. 1

$$q_n = 10 \times 0,07 + 5 \times 0,13 + 6 \times 0,15 + 0,15 = 2,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

dla armatury  $\sum q_n = 2,4 \text{ dm}^3/\text{s}$  zgodnie z tabelą nr 2 wytycznych w projektowaniu instalacji wodociągowych zgodnie z normą PN-92/B-01706, przepływ obliczeniowy wody wyniesie:

$$q = 0,87 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,13 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto średnicę przyłącza 40PE.

#### **Dobór wodomierza:**

- umowny przepływ obliczeniowy  $q_w = 2 \times 3,13 \text{ m}^3/\text{h} = 6,26 \text{ m}^3/\text{h}$

Dla obliczonego przepływu umownego przyjmuje się wodomierz wielostrumieniowy WS 3,5, średnica DN 25,  $q_p = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $Q_{\max} = 7 \text{ m}^3/\text{h}$ )

Sprawdzenie doboru wodomierza:

1.  $q = 3,13 \text{ m}^3/\text{h} < q_{\max}/2 = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$
3. Średnica wodomierza DN 25 < średnicy przyłącza 40 PE (DN 32).

### **10. Ścieki sanitarne**

Ścieki sanitarne projektuje się odprowadzić do istniejącej studni rewizyjnej betonowej dn1000, o rzędnej dna 91,69. Studnia zlokalizowana jest na istniejącej kanalizacji sanitarnej Dn200, przebiegającej przez sąsiednią działkę na terenie oczyszczalni ścieków.

Przewody do budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się zastosować z rur PCV klasy S o średnicy Dn200, z materiału jednorodnego. Połączenia rur wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury.

Przejście rury przez ścianki studni wykonać za pomocą tulei ochronnej z uszczelką 200 krótką (przejście szczelne przez ścianę betonową).

Odcinki kanalizacji sanitarnej odprowadzające ścieki z projektowanego budynku oraz miejsce podłączenia do istniejącej kanalizacji sanitarnej, przedstawiono na załączonych rysunkach technicznych.

#### **10.1. Wykopy**

Wykonanie wykopów pod przyłączy kanalizacji sanitarnej, należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” oraz normą branżową PN-B-10736.

Wykopy wykonywać mechanicznie i ręcznie.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszony w sposób zapewniający ich eksploatację. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji, należy powiadomić Inspektora nadzoru i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP. Nie dopuszcza się pozostawienia wykopów nie zabezpieczonych na dzień następny. W miejscach skrzyżowania z przejściami należy zastosować kładki z poręczami.

Trasę przyłącza wytyczyć w terenie w oparciu o projekt. Dno wykopu powinno być równe, znajdować się w gruncie rodzimym na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o około 5 cm i wykonane ze spadkiem zgodnym z załączonymi rysunkami.

Podłoże naturalne lub podsypka podłoża wzmocnionego powinny umożliwić wyprofilowanie kształtu spodu przewodu. Przewody kanalizacyjne układać na podsypce z piasku grubości 15-20 cm.

Po odbiorze technicznym wykonać mapkę geodezyjną stanu powykonawczego przyłącza, którą przekazać inwestorowi, wraz z powiadomieniem o zakończeniu budowy i przekazaniu do eksploatacji.

## **10.2. Montaż przewodów**

Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami (lub też wpustami i wgłębieniami) w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Rury należy układać w wykopie ściśle osiowo. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą, powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu, symetrycznie do jej osi. Przy układaniu rurociągu nie dopuszcza się podkładania pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. Przy przerwach w układaniu rur należy dokładnie zabezpieczyć końcówki przewodów, przed zamuleniem wodą deszczową lub innymi zanieczyszczeniami, stosując zaślepki i korki z PVC.

Prawidłowość ułożenia rur (oś i spadek) należy sprawdzić za pomocą łąt celowniczych, łąty mierniczej, pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych.

Po przeprowadzeniu kontroli spadków dna rurociągu i prób szczelności należy dokonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, a następnie można przystąpić do zasypywania wykopów. Zasypywanie przewodów należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków, dobrze ubijając grunt warstwami 20cm. Ubijanie należy prowadzić ręcznie za pomocą drewnianego młota o masie do 3kg. Do zasypywania należy używać gruntów sypkich, bez kamieni. Użyty materiał i sposób zasypywania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 30 cm.

Niedopuszczalne jest używanie gruntów zmarzniętych, torfu, darniny, gruntów kamienistych i zawierających substancje organiczne.

Przewody kanalizacji zewnętrznej projektuje się z rur PCV kanalizacyjnych np.firmy Wavin klasy S o średnicy  $D_y$  200, kielichowych – atestowanych, z materiału jednorodnego.

## **6. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Rozporządzeniem MB i PMB z 28.03.72 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu r.b.m. (Dz. U. Nr 28 poz. 272).

oraz zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL:

- zeszyt nr 3 „ Warunki wykonania i odbioru sieci wodociągowych”
- zeszyt nr 9 „ Warunki wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”