

„ETA” spółka z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8  
tel/fax (0-18) 444-26-05 e-mail:etabiuroprojektow@poczta.onet.pl  
Krajowy Rejestr Sądowy nr. 0000 193545 w Sądzie Rejonowym  
dla Krakowa –Śródmieścia XII Wydział Gospodarczy

---

**INWESTOR:**

Gmina Nawojowa  
**ul. Ogrodowa 2**  
**33-335 Nawojowa**

**egz. nr 1**

**OBIEKT:**

**Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych**  
**dz. nr 271/6, 271/4, 267**  
**obr. Nawojowa gm. Nawojowa**

**PRZEDMIOT  
OPRACOWANIA:**

**Budowa przyłączy wod-kan oraz instalacji gazowej**  
**w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych**  
**na dz nr 271/6, 271/4, 267, w m. Nawojowa**

**BRANŻA:**

**Sanitarna**

**STADIUM:**

**Projekt Budowlany**

**KATEGORIA OBIEKTU XVII**  
**BUDOWLANEGO:**

PROJEKTANT	DATA I PODPIS	SPRAWDZAJĄCY	DATA I PODPIS
<b>mgr inż. Wojciech Potoczek</b> upr.nr GASMAP/0468/POOS/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	listopad 2017r.	<b>mgr inż. Marcin Długosz</b> upr. nr GAS MAP/IS/0046/14 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	listopad 2017r.

„ETA” spółka z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8  
tel/fax (0-18) 444-26-05 e-mail: etabiuroprojektow@poczta.onet.pl  
Krajowy Rejestr Sądowy nr. 0000 193545 w Sądzie Rejonowym  
dla Krakowa –Śródmieście XII Wydział Gospodarczy

1. Przyłącze wodociągowe oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej.....	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Cel i zakres opracowania.....	3
1.3. Analiza obszaru oddziaływania.....	3
1.4. Przyłącze wodociągowe.....	3
1.4.1. Roboty ziemne.....	4
1.5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.....	5
1.5.1 Roboty ziemne.....	5
1.6. Uwagi końcowe.....	6
2. Instalacja gazowa.....	6
2.1 Podstawa opracowania.....	6
2.2. Cel realizacji.....	6
2.3. Źródło zasilania.....	7
2.4. Przybory gazowe.....	7
2.5. instalacja gazowa.....	7
2.5.1. Sprawdzenie szczelności instalacji gazowej.....	8
2.5.2. Zabezpieczenie antykorozyjne rur.....	8
2.5.3. Wentylacja pomieszczeń z przyborami gazowymi.....	8
2.6. Uwagi końcowe.....	8

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

<b>Załącznik 1:</b> Decyzja uprawnienia budowlane Wojciech Potoczek Zaświadczenie o wpisie do MOIIB Wojciech Potoczek.....	9
<b>Załącznik 2:</b> Decyzja uprawnienia budowlane Marcin Długosz Zaświadczenie o wpisie do MOIIB Marcin Długosz.....	10
<b>Załącznik 3:</b> Oświadczenie projektanta.....	11
<b>Załącznik 4:</b> Informacja BIOZ.....	12
<b>Załącznik 5:</b> Warunki techniczne na dostawę wody i odprowadzanie ścieków bytowych wydane przez „Sądeckie Wodociągi sp. z o.o.” .....	14
<b>Załącznik 6:</b> Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej.” .....	15
<b>Załącznik 7:</b> Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/1073/2017 .....	18
<b>Załącznik 8:</b> Zgoda na wejście w teren działki ewidencyjnej nr 267 i 271/4 wydana przez Wójta Gminy Nawojowa .....	19

## SPIS RYSUNKÓW:

### rysunek:

### skala:

IS 1	Mapa sytuacyjno-wysokościowa	1 : 500.....	20
IS 2.1	Profil podłużny przyłącza wodociągowego	1 : 100/200.....	21
IS 2.2	Szczegół zestawu wodomierzowego	--- .....	22
IS 3	Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej	1 : 100/200.....	23
IS 4	Rzut parteru – instalacja gazowa	1 : 100.....	24

## **1. Przyłącze wodociągowe oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej.**

### **1.1. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Wymogi dotyczące stosowanych do projektowania i zabudowy materiałów i urządzeń na obszarze działalności spółki "Sądeckie Wodociągi",
- Warunki techniczne na dostawę wody i odprowadzanie ścieków bytowych wydane przez „Sądeckie Wodociągi sp. z o.o.”
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej

### **1.2. Cel i zakres opracowania.**

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:  
wbudowanie przyłącza wodociągowego oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej do przebudowywanego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów na halę magazynową z zapleczem socjalnym zlokalizowanego na dz. ew. nr 271/6 obręb Nawojowa, gm. Nawojowa.

### **1.3. Analiza obszaru oddziaływania.**

Obszar oddziaływania proj. przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej mieści się w granicy działek: 271/6, 271/4, 267 obr. Nawojowa, gm. Nawojowa.

### **1.4. Przyłącze wodociągowe.**

Zgodnie z warunkami dostawy wody oraz w oparciu o normy i przepisy - zaprojektowano przyłącze wodociągowe, z włączeniem do istniejącego wodociągu Ø150mm biegnącego w gminnej drodze (dz. nr 267) - patrz mapa sytuacyjno-wysokościowa. Włączenie do sieci należy wykonać w węźle W1 za pomocą opaski z nawiertką 150/40 (ciśń. 1,6 MPa). Za połączeniem, na przyłączu, na działce 271/4 należy umieścić zasuwę odcinającą DN32, PN16 dostosowaną do rur polietylenowych ze sztywnym przedłużeniem wrzeciona i skrzynką uliczną żeliwną. Odcinek pod jezdnią asfaltową wykonać metodą przepychu w rurze osłonowej stalowej DN80 długości L=3,5m. Przy wykonywaniu przepychu stosować płozy i manszety. Przyłącze wodociągowe zostanie poprowadzone w terenie utwardzonym i zielonym.

Przyłącze wykonać z przewodów PE 100RC, SDR 11, PN16 o średnicy 40x3,7mm, łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe, spełniające wymagania normy: **PN-EN12 2012-3: 2011**. Długość projektowanego przyłącza wyniesie ok. 6m. Oznakowanie uzbrojenia wykonać zgodnie z **PN-86/B-09700**.

Opomiarowanie projektowanego przyłącza zlokalizowane zostanie w studni wodomierzowej DN1200 betonowej, zgodnie z normą: **PN-B-10720 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze**. Montaż wodomierza wykonać zgodnie z **PN-EN 14154-1+A2:2011 oraz PN-EN 14154-2+A2:2011**

Ze względu na charakter projektowanego budynku oraz przy założeniu, iż wypływ jednostkowy punktów czerpalnych  $q_n < 0,5 \text{ dm}^3$ ;  $0,1 < \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3$ , przepływ  $q$  określono wg wzoru:  $q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [l/s]}$

**Przepływ obliczeniowy:  $q = 0,682 \times (1,97)^{0,45} - 0,14 = 0,79 \text{ l/s}$**

Wodomierz główny dobieramy wg wzoru:

$$q_{\text{oblicz.}} < 0,7 * Q_4$$

gdzie:

$q_{\text{oblicz.}} = 2,84 \text{ m}^3/\text{h}$  (wg powyższych obliczeń) ,  
 $Q_4 = 5 \text{ m}^3/\text{h}$  (wg karty katalogowej wodomierza).

zatem:

$$\begin{aligned} q_{\text{oblicz.}} &< 0,7 * Q_4 \\ 2,84 &< 0,7 * 5 \\ 2,84 &< 3,5 \text{ - warunek spełniony} \end{aligned}$$

Na podstawie powyższych obliczeń dobrano zestaw wodomierzowy proj. budynku, składający się z:

- 2 zaworów kulowych odcinających dn32, gwint (w tym jeden z kurkiem spustowym)
- Wodomierza objętościowego R160  $Q_3=4 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_1=0,025 \text{ m}^3/\text{h}$ , Dn20
- zaworu zwrotnego antyskażeniowego typu EA 1 1/4" gwint., ciśn. do 16 bar, zgodny z normą: **PN-EN 1717: 2003.**

Wodomierz zgodny z dyrektywą nr 2004/22/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Europy, z dnia 31.03.2014r. M/D – system oceny zgodności.

#### **UWAGA:**

Włączenie przyłącza do sieci wodociągowej wykonać w obecności pracownika Działu Sieci Spółki „Sądeckie Wodociągi” Sp. z o.o. ul. Wincentego Pola 22 w Nowym Sączu.

#### **1.4.1. Roboty ziemne.**

Prace ziemne wykonać należy zgodnie z postanowieniami normy **PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte do przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.**

Sposób wykonania – wykopy o ścianach pionowych, deskowanych ażurowo. Szerokość dna wykopu dla wykopów liniowych – 0,90 m; w miejscach łączenia rur wykonać poszerzenie wykopu o dalsze 0,30 m na długości 1,0 m.

Dno wykopów należy oczyścić z wszelkich kamieni oraz innych zanieczyszczeń mechanicznych oraz podsypać warstwą piasku o grubości 0,20 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Obsypka rurociągu musi być wykonana natychmiast po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał do wykonania wypełnienia spełniający te

same warunki co w przypadku podsypki (patrz. wyżej). Na głębokości do 0,80m należy umieścić siatkę znakującą z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim z wtopionym przewodem metalowym (przewód Cu 1,5 mm<sup>2</sup> w izolacji DY) pozwalającą na zlokalizowanie wodociągu przy pomocy wykrywaczy. W dalszej kolejności należy wykonać zasyp wykopu do powierzchni terenu, warstwami 30 cm, starannie ubijanymi. Po wykonaniu zasypu wykonać oznakowanie lokalizacji zasowy za pomocą tabliczek znakujących.

UWAGA: Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz przeprowadzić próbę ciśnieniową – hydrauliczną. Ciśnienie próbne przy badaniach przewodu na szczelność powinno wynosić 1,5 razy w stosunku do ciśnienia roboczego (nie mniej niż 1,0 MPa). Wykonanie wg **PN-B-10725 z 1997 r. - p. 8. Wymagania i badania dotyczące szczelności przewodu.**

Po zasypaniu przyłącza teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

### 1.5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Projektowany przykanalik o średnicy  $\Phi 160$  wykonany będzie z rur PVC klasy S (typ ciężki –SN8), SDR34, 160x4,7 LITE wg PN-EN 1401. Zgodnie z warunkami, odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych nastąpi poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej do istniejącej studzienki betonowej DN1000 położonej na kanale sanitarnym  $\Phi 0,25$  m biegnącym w drodze gminnej (dz. nr 267). Włączenie do istniejącej betonowej studzienki kanalizacyjnej należy wykonać w sposób szczelny za pomocą wkładki in-situ. Na trasie przyłącza zaprojektowano studzienkę inspekcyjną  $\Phi 425$  tworzywową z włazem żeliwnym klasy min B-125. Przejście rurociągu pod ławą fundamentową prowadzić w rurze ochronnej stalowej DN250.

Rury układać w wykopie na podsypce piaskowej, zagęszczonej o grubości 20cm, ze spadkiem jak na profilu. Wykonanie wyprofilowań podłoża wykopu dla rur i złączy przeprowadzić bezpośrednio przed montażem rur na dnie wykopu. Wykopy wykonane będą zgodnie z normą branżową **PN-B-10736** oraz warunkami technicznymi.

Rurociągi z PVC można układać przy temperaturze powietrza 0-30°C , a optymalne warunki 5-30°C. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe głębokości 10cm, dla umożliwienia wsunięcia bosego końca rury do kielicha. Połączenia rur PVC wykonać metodą wciskową, z uszczelnieniem. Po wykonaniu obsypki można wykonać zasypanie wykopów z odpowiednim zagęszczeniem.

Przepływ obliczeniowy kanalizacji sanitarnej proj. budynku określono wg PN-EN 12056-2. Ze względu na charakter projektowanego budynku przepływ  $q_s$  określono wg wzoru:

$$q_s = K \times (\Sigma DU)^{0,5} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie: K = 0,50 (odpływ charakterystyczny zależny od przeznaczenia budynku)

DU – odpływ jednostkowy

$$\Sigma DU = 15$$

$$\text{Zatem: } q_s = K \times (\Sigma DU)^{0,5} = 1,94 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

#### 1.5.1 Roboty ziemne.

Prace ziemne wykonać należy zgodnie z postanowieniami normy **PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte do przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.** Roboty ziemne wykonane będą w 80% mechanicznie, w 20% ręcznie.

Rodzaj wykopu – wykopy o ścianach pionowych deskowane ażurowo. Szerokość dna wykopu dla wykopów liniowych – 1,0 m; w miejscach łączenia rur wykonać poszerzenia wykopów o dalsze 0,30 m na długości 1,0 m. Dno wykopów należy oczyścić z wszelkich kamieni oraz innych

„ETA” spółka z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8  
tel/fax (0-18) 444-26-05 e-mail: etabiuroprojektow@poczta.onet.pl  
Krajowy Rejestr Sądowy nr. 0000 193545 w Sądzie Rejonowym  
dla Krakowa –Śródmieście XII Wydział Gospodarczy

---

zanieczyszczeń mechanicznych oraz podsypać warstwą piasku o grubości min. 0,20 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Obsypka rurociągu musi być wykonana po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu i sprawdzeniu szczelności połączeń. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy 0,20 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Zasyp wykopu do powierzchni terenu, warstwami 30 cm, starannie ubijanymi. Materiał do wykonania wypełnienia spełniający te same warunki co w przypadku podsypki (patrz. wyżej).

Badania szczelności rurociągu kanalizacyjnego wykonać zgodnie z **PN-EN 1610**.

Po zasypaniu przyłącza teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## **1.6. Uwagi końcowe.**

Szczegóły lokalizacji przyłączy pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500 oraz na profilach. Wszystkie prace budowlano – montażowe winny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Roboty ziemne i szalunkowe wykonać zgodnie z normami PN/B-06583 i PN/E-06050. Po wykonaniu podłączenia wykonać i dołączyć do projektu inwentaryzację powykonawczą. Wszystkie materiały winny posiadać wymagane polskie atesty i certyfikaty. Wszystkie rury, kształtki, elementy połączeń itd. muszą stanowić jeden system i pochodzić od jednego producenta. Całość robót wykonać przez uprawnionych robotników, pod nadzorem branżowym.

## **2. Instalacja gazowa**

### **2.1 Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora,
- P.B. Architektura,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej.

### **2.2. Cel realizacji.**

Celem realizacji jest wbudowanie instalacji gazowej w projektowanej przebudowie z rozbudową części Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych o hale magazynową z zapleczem socjalnym na dz. nr 271/6, 271/4 w m. Nawojowa.

### **2.3. Źródło zasilania.**

Przyłączenie instalacji gazowej nastąpi z punktu redukcyjno- pomiarowego, zlokalizowanego na elewacji budynku.

## 2.4. Przybory gazowe.

W projektowanym budynku przewidziano nw. odbiorniki gazu:

- Dwufunkcyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania 24 kW – 1 szt. =>  $V_g = 2,85 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ,

Wszelkie urządzenia i materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- Urządzenia gazowe należy połączyć na stałe ze stalowym przewodem instalacji gazowej,
- zawór odcinający dopływ gazu do urządzenia należy zamontować w miejscu łatwo dostępnym, tak aby zapewnić łatwość montażu i możliwość sprawdzenia szczelności oraz uniemożliwić przypadkowe otwarcie zaworu przy dodatkowym obciążeniu jego ręczki,
- zawory należy montować na odcinkach poziomych instalacji, dopuszczalny jest montaż zaworów na odcinku pionowym pod warunkiem, że oś zaworu będzie się znajdowała w pozycji równoległej do ściany.

## 2.5. instalacja gazowa.

Instalację wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu (symbol R-35) wg PN-91-H/74219, łączonych przez spawanie. Przewody gazowe należy prowadzić po wierzchu ścian (w odległości 3 cm od otynkowanej powierzchni), ze spadkiem 4% w kierunku przyborów gazowych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w rurach ochronnych stalowych (patrz. rys. rzutów). Miejsca wolne powinny być uszczelnione szczeliwem nie powodującym korozji rur i zabezpieczającym je przed zawilgoceniem. Średnice przewodów opisano na rysunkach.

Mocować za pomocą haków lub uchwytów w odległościach:

- 1,5 do 2,0 mb przy poziomej lokalizacji przewodu,
- 2,0 do 2,5 mb przy pionowej lokalizacji przewodu.

Przy prowadzeniu przewodów gazowych trzeba uwzględniać trasy pozostałych instalacji (c.o., wod., kanal., elektr., teletech., odgromowej itp.), tak by zapewnić bezpieczeństwo użytkowników i umożliwić okresowe wykonywanie prac konserwacyjnych.

Zgodne z przepisami odległości od przewodów innych instalacji wynoszą:

- 15 cm od poziomych przewodów wod.- kan. (gaz wyżej);
- 15 cm od poziomych przewodów ciepłych (gaz wyżej);
- 10 cm od pionowych przewodów wymienionych instalacji i innych z wyjątkiem przewodów instalacji elektrycznych;
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle;
- 10 cm od uszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej (gaz nad puszkami);
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, bezpieczników) jeśli nie są umieszczone we wnękach oddzielonych od siebie przegrodą z materiału niepalnego.

Wszelkie urządzenia i materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje gazowe” Dz.U. Nr 10 z dnia 08-02-1995 poz. 46.

### 2.5.1. Sprawdzenie szczelności instalacji gazowej.

„ETA” spółka z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8  
tel/fax (0-18) 444-26-05 e-mail:etabiuroprojektow@poczta.onet.pl  
Krajowy Rejestr Sądowy nr. 0000 193545 w Sądzie Rejonowym  
dla Krakowa –Śródmieście XII Wydział Gospodarczy

---

Przed próbą szczelności należy instalację gazową przedmuchać sprężonym powietrzem wolnym od zanieczyszczeń i oleju lub gazem obojętnym, w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń i sprawdzenia czy przewód nie jest zatkany.

Próbie szczelności instalacji gazowej powinno się wykonać dwuetapowo:

- Na ciśnienie 100 kPa bez przyłączenia urządzeń gazowych ze szczelnym zamknięciem końcówek rur.
- Na ciśnienie 25 kPa po przyłączeniu urządzeń gazowych (lecz bez podłączenia gazomierza).

Z próby szczelności gazu należy sporządzić protokół przez wykonawcę w obecności Inwestora.

### **2.5.2. Zabezpieczenie antykorozyjne rur.**

Po pozytywnej próbie szczelności ruraż oczyścić z rdzy do 3° czystości wg PN-EN-ISO 8502, a następnie zabezpieczyć:

- odcinek w przejściu przez ścianę – taśmą (żółta), np. system ANTICOR „B”,
- ruraż prowadzony po wierzchu ściany pomalować farbą podkładową i jeden raz nawierzchniową koloru żółtego wg PN-EN-ISO 12944.

### **2.5.3. Wentylacja pomieszczeń z przyborami gazowymi.**

pomieszczenie kotła gazowego:

– kanał grawitacyjny wywiewny

### **2.6. Uwagi końcowe.**

- Całość prac instalacyjnych powinna zostać wykonana zgodnie z niniejszym projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – tom II – „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym.
- Przed uruchomieniem instalacji gazu wykonać sprawdzenia drożności i skuteczności działania przewodów spalinowych i wentylacyjnych przez uprawnionego kominiarza; potwierdzone protokołami.
- Dla użytkownika – zgodnie z art. 62 Ustawy Prawo Budowlane, instalacja gazu podlega okresowej kontroli przez upoważnione osoby.

*Opracował:*