

## Projekt techniczny

Nazwa zamierzenia budowlanego	Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej dla budynku wielofunkcyjnego z salą weselną w Gogołowej przy ulicy Wiejskiej dz nr 802,798, 799
Adres	44-323 Gogołowa, ul. Wiejska dz nr 802,798, 799 powiat wodzisławski, gm. Mszana, woj. śląskie

Kategoria obiektu budowlanego	Jednostka ewidencyjna i obręb	Numery działek ewidencyjnych
IV, XVII	241509_2, obręb 0001 Gogołowa	802, 798, 799

Imię i nazwisko Inwestora	Gmina Mszana
Adres Inwestora	ul. 1 Maja 81, 44-325 Mszana, woj. śląskie
Nazwa i adres jednostki projektowania	Projektowanie Architektoniczne Krzysztof Petrus 41-408 Mysłowice, ul. Morgowska 4d

STYCZEŃ 2021

---

**SPIS TREŚCI:**

OŚWIADCZENIE.....	1
1. WSTĘP.....	2
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.3. PLAN ZAGOSPODAROWANIA INWESTYCJI.....	2
2. OPIS TECHNICZNY PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO.....	2
2.1. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW.....	2
2.1. DOBÓR SEPARATORA TŁUSZCZU I SKROBI.....	4
2.3. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNYCH.....	4
3. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI.....	4
3.1. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM.....	5
3.2. PRZEJŚCIE PRZEZ DROGĘ.....	5
3.3. WYKOPY POD RUROCIĄGI.....	5
3.4. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU.....	5
4. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR.....	6
5. WYMAGANIA BHP.....	6
6. UWAGI KOŃCOWE.....	6
7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	6

**RYSUNKI:**

RYS. 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
RYS. 2	RZUT PRZYZIEMIA	1:100
RYS. 3	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/200
RYS. 4	SZCZEGÓŁ STUDNI TWORZYWOWEJ	1:10
RYS. 5	SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PE I PVC W WYKOPIE	-
RYS. 6	TYPOWA STUDNIA BETONOWA	1:20

**ZAŁĄCZNIKI:**

1. Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Jastrzębski Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.A. , pismo nr: TU-4374/405.1/AW/P2946/2020 z dnia 15.09.2020 r.
2. Uprawnienia Projektanta i wpis do MIIIB
3. Karta katalogowa separatora tłuszczu i skrobi

**OŚWIADCZENIE**

Niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Anna Żwirowska-Folga  
nr uprawnień: MAP/0367/PWOS/08

mgr inż. Beata Gowin  
nr uprawnień: SLK/1239/PWOS/06

## 1. WSTĘP

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku
- Warunki techniczne wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej dla budynku zlokalizowanego w Gogołowej przy ul. Wiejskiej dz. nr 802, 798, 799.
- uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normatywy projektowania, a w szczególności:
  - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Przepisy BHP

### 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej dla budynku zlokalizowanego w Gogołowej przy ul. Wiejskiej dz. nr 802, 798, 799. Powyższa inwestycja nie będzie wpływać niekorzystnie na środowisko i otoczenie. Rozpatrywany teren inwestycji jest poza obszarem „Natura 2000” oraz nie podlega nadzorowi konserwatora zabytków.

### 1.3. PLAN ZAGOSPODAROWANIA INWESTYCJI

Szczegółową trasę projektowanego przyłącza kanalizacyjnego do obiektu j.w. przedstawiono na „Projekcie zagospodarowania terenu” w skali 1:500 dołączonym do opracowania.

Ścieki bytowo-gospodarcze będą odprowadzane do istniejącej studni Si, zabudowanej na kolektorze kanalizacji sanitarnej ks200 przebiegającej przez działkę Inwestora.

## 2. OPIS TECHNICZNY PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO

Lokalizacja i przebieg przyłącza kanalizacyjnego pokazana jest na planie zagospodarowania. Zaprojektowano przyłącze kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej. Ścieki odprowadzane będą do istniejącej studni Si zabudowanej na kanale ks200. Należy wykonać dwa wyjścia z budynku, osobno z pomieszczeń kuchni poprzez separator tłuszczu i skrobi (STS) oraz z pozostałych przyborów sanitarnych poprzez studnię rewizyjną (S2). Za separatorem należy zabudować studnię do poboru prób (SK). Na zmianie kierunku kolektora zbiorczego zabudować studnię S1. Studnie rewizyjne i kontrolną wykonać jako tworzywowe o średnicy  $\Phi 425\text{mm}$  i dodatkowo wyposażać w komorę obciążnika, którą należy wypełnić betonem. Prawidłowe dociążenie studni powinno być zamontowane od spodu i powiązane konstrukcyjne z studnią (komorą). Przed włączeniem do istniejącej studni należy wykonać kaskadę zewnętrzną. Odcinek spadowy kaskady z rury  $\Phi 110\text{mm}$ . Z separatora zabudować odpowietrzenie rurą  $\text{Ø}110\text{PVC-U}$  w gruncie i  $\Phi 75$  w pionie, wyprowadzoną ponad dach budynku zakończoną wywiewką dachową.

Na terenie zielonym przykrycie studni wykonać włazem żeliwnym klasy A15, natomiast w chodniku włazem kl B125. Kanalizację wykonać z rur PVC-U o średnicy  $\Phi 160 \times 4,7\text{mm}$  SN8 stosowanych do kanalizacji zewnętrznej. Kanalizację należy prowadzić ze spadkiem przedstawionym na rysunkach.

Rzędną posadowienia projektowanej studni należy skorygować po wcześniejszym dokonaniu odkrywki.

### 2.1. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW

Ogólna ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych równa będzie zapotrzebowaniu wody. Odpływ ścieków nastąpi do istniejącej studni, zabudowanej na kolektorze kanalizacji sanitarnej ks200.

Obliczeniowy przepływ ścieków z projektowanego obiektu obliczono na podstawie PN-EN 12056-2:

$$q_s = K (\sum DU)^{0,5} \quad K = 0,5 \text{ (współczynnik częstości)}$$

Niżej podaje się zgodnie z normą PN-EN 12056-2 wartości odpływów jednostkowych DU dla przyborów sanitarnych oraz średnice pojedynczych podejść odpowiadających podanym przyborom oraz przyłącza odpowiednich pionów kanalizacyjnych.

Przybory sanitarne	DU	Ilość (ścieki sanitarne)	Średnica podejścia [ m ]
Ustęp ze zbiornikiem 6,0 l	2,0	13 szt.	0,11
Zlew kuchenny, zmywarka	0,8	6 szt.	0,05
Umywalka	0,5	20 szt.	0,05
Pisuar	0,5	6 szt.	0,05
Prysznic	0,8	2 szt.	0,05
Wpust podłogowy	0,8	8 szt.	0,05
Zmywarka	0,5	2 szt.	0,05
Razem $\sum DU =$	52,8		

$$Q_s = 0,5 \times (52,8)^{0,5} = 3,63 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano przewód odpływowy kanalizacji sanitarnej o średnicy  $d_n = 0,16\text{m}$ .

## 2.1. DOBÓR SEPARATORA TŁUSZCZU I SKROBI

Ścieki odprowadzane z zaplecza kuchennego należy oczyścić w separatorze tłuszczu i skrobi.

Dobór separatora tłuszczu i skrobi na podstawie poniższych wzorów:

- średnia ilość ścieków powstająca w ciągu dnia

$$V = M \cdot v_m$$

gdzie:

M- ilość posiłków wydawanych w ciągu dnia

$v_m$ - ilość wody potrzebna do przygotowania jednej porcji; przyjęto 8,5 dla restauracji

$$V = 300 \cdot 8,5 = 2550 \text{ l/d}$$

- maksymalny przepływ ścieków

$$Q_s = (V \cdot F) / (t \cdot 3600)$$

gdzie:

F- współczynnik nierównomierności godzinowej; przyjęto 8,5 dla restauracji

T- średni czas pracy; przyjęto 16h

$$Q_s = (2550 \cdot 8,5) / (16 \cdot 3600) = 0,38 \text{ l/s}$$

- przepustowość separatora

$$NS = Q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r$$

gdzie:

$f_t$ - współczynnik temperaturowy; przyjęto 1 dla ścieków o temperaturze na wylocie  $<60^\circ\text{C}$

$f_d$ - współczynnik gęstości tłuszczu; przyjęto 1 dla ścieków z restauracji

$f_r$ - współczynnik wpływu środków myjących; przyjęto 1,3 dla użycia środków myjących

$$NS = 0,38 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 = 0,49 \text{ l/s}$$

Na podstawie powyższych obliczeń dobrano separator tłuszczu i skrobi firmy Oksydan OKSYLIP-B1 (lub równoważny) o przepływie nominalnym  $Q_n = 1,0 \text{ l/s}$ , wykonany w zbiorniku żelbetowym na bazie betonu C35/45.

## 2.3. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNYCH

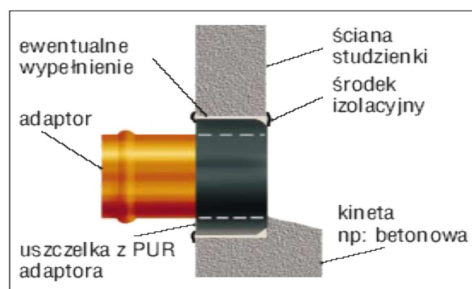
Poziom wpięcia przyłącza do studni, spadki i długości rurociągów pokazano na profilu przyłącza. W trakcie wykonywania próby przyłącze kanalizacji sanitarnej należy obserwować podczas przepływu wody doprowadzanej z dowolnie wybranych przewodów sanitarnych i ocenić czy nie następują przecieki. Po wykonaniu próby należy wszystkie złącza zabezpieczyć obsypką z piasku w strefie kanałowej z odpowiednim zagęszczeniem.

Podczas wykonawstwa należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji, wydanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów.

## 3. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem. Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody i kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami. Roboty ziemne przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050, wykopy otwarte zgodnie z normą PN-B-10736. Wykopy powyżej 1,25 m wykonać jako obudowane zgodnie z wymogami PN-B-06050. W przypadku zagłębienia kanalizacji mniej niż 1,2 m należy rurę ocieplić lupinami styropianowymi bądź warstwą materiału porowatego warstwą 30cm.

Włączenie kanalizacji sanitarnej przewodem z PVC do studni betonowej realizuje się poprzez stosowanie adapterów lub muf przyłączeniowych (jak na rys.). W tym celu należy w ścianie studni wykonać otwór o średnicy lekko mniejszej niż zewnętrzna średnica adaptera, oczyścić i wyrównać otwór, Wcisnąć adapter tak, aby przez rozprężenie uszczelnić otwór, przestrzeń między adapterem a ścianką uszczelnić silikonem lub innym środkiem uszczelniającym.



**Rzędne górnych tworzących studni przyjęto wg rzędnych mapy, należy je skorygować na placu budowy względem rzędnych terenu docelowego.**

Po zakończeniu prac ziemnych należy przywrócić teren do stanu pierwotnego. Nadmiar gruntu rodzimego należy wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

### 3.1. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM

W rejonie kolizji lub zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem terenu prace należy prowadzić w sposób ręczny. Po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy go zabezpieczyć.

Przy zbliżeniu projektowanego przyłącza do słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy zachować odległość poziomą min. 1,0m. Pod i w pobliżu linii energetycznych i telekomunikacyjnych nadziemnych należy zachować szczególną ostrożność przy użyciu sprzętu o wysokim zasięgu. Prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz zgodnie z N-SEP-E-004 oraz PN-E-05100-1. W miejscu skrzyżowania projektowanej kanalizacji z projektowaną i istniejącą kanalizacją deszczową należy zachować szczególną ostrożność.

Prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz zgodnie z N-SEP-E-004 oraz PN-E-05100-1.

### 3.2. PRZEJŚCIE PRZEZ DROGĘ

Nie dotyczy.

### 3.3. WYKOPY POD RUROCIĄGI

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną terenu. Wykopy wykonać przy użyciu koparki oraz ręcznie w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem. Przed rozpoczęciem robót ziemnych, trasę projektowanego przyłącza kanalizacji należy wytyczyć i oznaczyć.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem. Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzanie do rur tymczasowych zamknięć.

### 3.4. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNI WYKOPU

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.

Przed przystąpieniem do układania rur w wykopie, dno wykopu powinno być dokładnie wyczyszczone z kamieni i korzeni oraz wygładzone przez podsypkę piaskową. Wielkość podsypki piaskowej dla projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej wynosi min. 10 cm. Po zainstalowaniu rur w wykopie i po uzyskaniu pozytywnych wyników z przeprowadzonej próby szczelności przyłącza, należy przystąpić do zasypania wykopu. Do wysokości ok. 30 cm nad górną tworzącą rurociągu zastosować obsypkę piaskową piaskiem specjalnie przywiezionym, który zaleca się ubić specjalnym ubijakiem lub zagęścić polewając wodą. Dalszą część obsypki wykonać przy użyciu gruntu rodzimego.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do przygotowanego podłoża piaskowego na całej swej długości. Złącza powinny zostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności.

Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność PVC w niskich temperaturach zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +5°C. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Szczegółowe warunki układania przewodów kanalizacyjnych wg instrukcji producenta.

**UWAGA:** Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem rurociągu w wykopie winny być przeprowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zniszczenia wnętrza rury bądź jej uszkodzenia.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-EN 1610:2000 „Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne- wymagania i badania przy odbiorze”.

#### 4. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR

Po realizacji przyłącza kanalizacyjnego należy zgłosić je do odbioru. Wymagane materiały do odbioru:

- projekt budowlany,
- inwentaryzacja geodezyjna ułożonego przyłącza kanalizacyjnego,
- wynik próby szczelności przewodów ułożonych w wykopie.

Inwentaryzacja geodezyjna powinna być wykonana przez uprawnionego geodetę oraz winna posiadać pieczętą właściwego Starostwa Powiatowego.

Po ukończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

#### 5. WYMAGANIA BHP

Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych. Do nadzorowania realizacji niniejszej inwestycji należy przewidzieć osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie z zakresu BHP.

#### 6. UWAGI KOŃCOWE

- rozpoczęcie prac winno być poprzedzone załatwieniem formalności zgodnie z wymogami prawa budowlanego,
- przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć przestrzeń liniową w zasięgu prac ziemnych i spenetrować istniejące uzbrojenie podziemne,
- po realizacji przyłącza, a przed zasypaniem wykopów należy zgłosić gotowe przyłącze celem dokonania odbioru końcowego,
- całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz obowiązującymi przepisami BHP na plac budowy.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się.

#### 7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE			
	Materiał	Ilość	Uwagi
1	Rura Ø160x4,7mm PVC-U SN8	30,0 mb	
2	Studnia z tworzywa sztucznego Ø425 z komorą dociążnika	3 szt.	Wys. wg profilu Studnia S1, S2, SK
3	Separator tłuszczu i skrobi OKSYLIP-B1 firmy Oksydan	1 szt.	Lub równoważny
4	Wkładka włączeniowa ø160mm	2 szt.	
5	Rura ochronna DN200 stal	2x 0,5 mb	Wejście do budynku
6	Piasek na podsypkę i obsypkę		Wg obmiaru