**ETGAR Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: 500 103 628, 535 074 455
NIP: 945 195 43 21, REGON: 12 00 54 827
biuro@etgar.pl

*Jednostka projektowa*

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA**
*Zadanie inwestycyjne*

**PROJEKT BUDOWLANY**
*Stadium opracowania*

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**
*Temat opracowania*

*Jednostka ewidencyjna: Mogielnica obszar wiejski, Obręb: 0021 Kozietuły Nowe*
*51/5, 53/2, 266/2, 55/5, 60/15, 34/40, 34/43, 34/41, 34/28, 34/26, 34/22, 34/21, 34/20, 34/19.*
*Działki inwestycyjne*

GMINA I MIASTO MOGIELNICA
UL. PLAC RYNEK 1
05-640 MOGIELNICA

*Inwestor*

**mgr inż. Grzegorz Lech**
*Opracował:*

**mgr inż. Krzysztof Wójcik**
Specjalność Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan
Uprawnienia : SWK/0131/POOS/04
*Projektant:*

**mgr inż. Agnieszka Wójcik**
Specjalność Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan
Uprawnienia : MAP/0366/PWOS/08
*Sprawdzający:*

| | |
|---|---|
| Strona tytułowa | str. 01 |
| Spis treści | str. 02 |
| Projekt zagospodarowania terenu - część opisowa | str. 04-17 |
| Zestawienia | str.18-22 |
| Projekt zagospodarowania terenu - część graficzna | str. 23-39 |
| Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | str.40-45 |
| Załączniki | str.46-71 |

*Zawartość projektu budowlanego*

**XXVI**
*Kategoria obiektu budowlanego*

**KRAKÓW, STYCZEŃ 2018**
**ZESZYT NR 2**

**EGZEMPLARZ NR 4**

**SPIS TREŚCI**


**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

**I. CZĘŚĆ OPISOWA**…… 4

1. Wstęp…… 5

1.1. Informacje ogólne o miejscowości…… 5

2. Kanalizacja sanitarna i uzbrojenie…… 5

2.1. Trasa kanalizacji sanitarnej…… 5

2.2. Rury i kształtki…… 5

2.2.1. Kanały grawitacyjne…… 5

2.2.2. Rurociągi tłoczne…… 5

2.2.3. Rury osłonowe i ochronne …… 5

2.2.4. Kształtki…… 6

2.3. Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej…… 6

2.3.1.Studnie kanalizacyjne…… 6

2.3.2. Zwieńczenia studni kanalizacyjnych (włazy)…… 8

2.3.3. Zasuwy, trójniki…… 8

3. Przyłącza kanalizacyjne grawitacyjne …… 8

3.1. Rury i kształtki …… 8

3.2. Uzbrojenie przyłączy grawitacyjnych – studnie kanalizacyjne …… 9

4. Sieciowa pompownia ścieków…… 9

5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu…… 12

6. Przejścia przez przeszkody …… 13

7. Roboty w pasie dróg gminnych…… 13

8. Roboty ziemne i montażowe…… 13

8.1. Wytyczenie trasy sieci kanalizacyjnej…… 14

8.2. Wykopy…… 14

8.3. Odwodnienia wykopów…… 14

8.4. Roboty montażowe rurociągów i studni…… 14

8.5. Próby szczelności przewodów…… 15

8.6. Inspekcja TV-monitoring …… 16

8.7. Odbiory robót…… 16

9.Uwagi końcowe…… 16

**ZESTAWIENIA**…… 18

Zestawienie głównych kanałów grawitacyjnych …… 19

Szczegółowe zestawienie studni kanalizacyjnych na kanałach grawitacyjnych…… 20

Zestawienie rurociągów tłocznych wraz z ilością i rodzajem armatury na rurociągach tłocznych…… 21

Zestawienie przyłączy kanalizacyjnych …… 22

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

**II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**…… 23

Rys. nr 1 – Studnia rewizyjna przepływowa betonowa Ø1000mm…… 24

Rys. nr 2 – Studnia rewizyjna kaskadowa betonowa Ø1000mm …… 25

Rys. nr 3 – Studnia rewizyjna PPØ600mm w terenie nieutwardzonym …… 26

Rys. nr 4 – Studnia rewizyjna PPØ600mm w terenie utwardzonym …… 27

Rys. nr 5 – Studnia rewizyjna PPØ425mm w terenie nieutwardzonym …… 28

Rys. nr 6 – Studnia rozprężna betonowa Ø1000mm…… 29

Rys. nr 7 – Schemat przejścia pod przeszkodą…… 30

Rys. nr 8 – Schemat rozmieszczenia płóz centrujących…… 31

Rys. nr 9 – Schemat bloków oporowych …… 32

Rys. nr 10 – Schemat sieciowej pompowni ścieków P1 …….…….. 33
Rys. nr 11 – Schemat ogrodzenia sieciowej pompowni ścieków P1……. 34

**PROFILE PODŁUŻNE KANAŁÓW GRAWITACYJNYCH I RUROCIĄGÓW CIŚNIENIOWYCH 35**
Rys. nr 12 – Profil podłużny kanału grawitacyjnego „A”……..……. 36
Rys. nr 13 – Profil podłużny kanału grawitacyjnego „B”……..……. 37
Rys. nr 14 – Profil podłużny rurociągu ciśnieniowego „P1”…….……. 38
Rys. nr 15 – Profile podłużne przyłączy grawitacyjnych nr 1-12……..… 39

**INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 40**

**ZAŁĄCZNIKI 46**
Zał.1. Oświadczenia projektanta……..……..… 47
Zał.2. Uprawnienia……..…… 49
Zał.3. Wpis o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa……..… 51
Zał.4. Wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane..…..……..……..… 53
Zał.5. Warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej..……..… 55
Zał.6. Decyzja nr cp/8/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego……..… 56
Zał.7. Uzgodnienie znak GNOŚ.D.7234.2.4.2017 dotyczące lokalizacji sieci kanalizacyjnej i pompowni ścieków na działkach gminnych……... 60
Zał.8. Uzgodnienie znak GNOŚ.D.7234.2.5.2017 dotyczące lokalizacji kanalizacji w pasach dróg gminnych.. 62
Zał.9. Protokół nr 333/17 z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w Starostwie Powiatowym w Grójcu, dnia 22.12.2017r. ……. 64
Zał.10. Warunki przyłączeniowe PGE nr 17-I6/S/01934 do sieci dystrybucyjnej……..… 66
Zał.11. Karta katalogowa doboru pompowni ścieków…… 67
Zał.12. Opinia sanitarna…….……. 70
Zał.13. Uzgodnienie projektu przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mogielnicy…….…… 71

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie stanowi **zeszyt 2** zadania inwestycyjnego pod nazwą **„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kozietuły Nowe, gmina Mogielnica".**

### 1.1. INFORMACJE OGÓLNE O MIEJSCOWOŚCI

Miejscowość Kozietuły Nowe administracyjnie stanowi sołectwo Gminy Mogielnica wchodzącej w skład powiatu grójeckiego w Województwie Mazowieckim. Ewidencyjnie projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest w obrębie 0021 Kozietuły Nowe, jednostka ewidencyjna Mogielnica obszar wiejski.

Ze względu na ukształtowanie terenu, charakter zagospodarowania terenu i zabudowy oraz warunki gruntowo – wodne zaprojektowano system grawitacyjno – ciśnieniowy. Przy projektowaniu inwestycji ujęto rozwiązania techniczne z dziedziny projektowania zewnętrznych sieci kanalizacyjnych oraz przykanalików do gospodarstw domowych.

## 2. KANALIZACJA SANITARNA I JEJ UZBROJENIE

### 2.1. TRASA KANALIZACJI SANITARNEJ

Przebieg projektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej i ciśnieniowej oraz lokalizacja sieciowej pompowni ścieków uwarunkowane są konfiguracją terenu, układem zabudowy, istniejącym zagospodarowaniem posesji, a także przeprowadzonymi uzgodnieniami z właścicielami działek i instytucjami administracyjnymi. Trasa zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej dołączona jest do projektu zagospodarowania terenu, stanowiącego zeszyt 1 niniejszego opracowania.

### 2.2. RURY I KSZTAŁTKI

**Uwaga: Wszystkie nazwy wyrobów i urządzeń wymienione w niniejszym opracowaniu są nazwami handlowymi. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów producentów innych niż podanych w dalszej części opracowania pod warunkiem spełniania stawianych im wymagań odnośnie parametrów technicznych i zgodnie z obowiązującymi przepisami.**

#### 2.2.1. KANAŁY GRAWITACYJNE

Ze względów techniczno-ekonomicznych projektuje się kanały grawitacyjne z rur PVC-U litych, jednorodnych, klasy S (SDR 34 SN 8) z kielichowo elastycznymi złączami z uszczelnieniem gumowym, umożliwiającymi łatwy montaż i wysoką szczelność kanałów. Rury PVC zostały zastosowane również ze względu na dużą odporność powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej na agresywne działanie ścieków i wód gruntowych. Minimalny spadek, gwarantujący wymaganą prędkość przepływu ścieków i samooczyszczanie się kanału, zależny jest od średnicy i dla Ø200mm wynosi 0,5%. W niniejszym projekcie zastosowano spadki kanałów 0,5% i większe.

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej wynosi – **405,5m**, z czego:

- długość kanału grawitacyjnego A – **347,0m** – PVC-U SDR 34 SN8 Ø200x5,9mm,
- długość kanału grawitacyjnego B – **58,5m** – PVC-U SDR 34 SN8 Ø200x5,9mm.

#### 2.2.2. ROROCIĄGI TŁOCZNE

Rurociągi tłoczne zaprojektowano z rur PE100 PN16 SDR11 dla kanalizacji ciśnieniowej łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe oraz z zastosowaniem kształtek PE na załamaniach kierunków i spadków. Zmiany kierunków do 8˚ wykonać poprzez ręczne wygięcie przewodu.

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji tłocznej wynosi – **131,5m**, z czego:

- długość rurociągu tłocznego P1 – **131,5m** – PE100 SDR11 PN16 Ø90x8,2mm.

Średnica rurociągu została dobrana w ścisłym związku z charakterystyką pompy. Wartością wiążącą jest średnica wewnętrzna rur, która warunkuje opory hydrauliczne. Średnia głębokość ułożenia przewodów – 1.70m. Spadki rurociągu dostosowano do spadków terenu. Przed zasypaniem wykopu, 20cm nad umieszczonym w gruncie rurociągiem tłocznym należy rozłożyć taśmę ostrzegawczą z metalową wkładką, która ułatwi w przyszłości jego lokalizację.

#### 2.2.3. RURY OSŁONOWE I OCHRONNE

Zastosowano **polietylenowe** rury osłonowe i ochronne. Rury osłonowe zastosowano w miejscach, w których projektuje się budowę sieci kanalizacyjnej metodą bezwykopową (przecisk lub przewiert). Rury ochronne zastosowano w miejscach skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącą siecią gazową, kablami teletechnicznymi

i energetycznymi. Rodzaj, usytuowanie oraz średnicę rur przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu oraz na profilach podłużnych. Średnicę rury osłonowej/ochronnej należy dostosować do średnicy rury przewodowej.

W projekcie zastosowano:

- w miejscach projektowanej budowy sieci kanalizacyjnej metodą bezwykopową (przecisk), dla rury kanalizacyjnej PVCØ200mm rurę osłonową PE100 RC SDR 11 PN 16 Ø315x28,6mm, **5 odcinków**, o łącznej długości **145,5m,**
- w miejscach skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacyjnej z siecią gazową, dla rury kanalizacyjnej PVC Ø200mm rurę ochronną PE100 HD SDR 26 PN 6 Ø315x12,1mm, **2 odcinki**, o łącznej długości **8,0m**,
- w miejscach skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacyjnej z siecią gazową, dla rury kanalizacyjnej PVC Ø160mm rurę ochronną PE100 HD SDR 26 PN 6 Ø250x9,6mm, **1 odcinek** o łącznej długości **3,0m**,
- w miejscach skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacyjnej z siecią energetyczną i teletechniczną, rurę ochronną dwudzielną typu A-PS o średnicy zależnej od średnicy kabli energetycznych lub teletechnicznych, **5 odcinków**, o łącznej długości **15,0m**.

Na rurach przewodowych umieszczonych w rurach ochronnych/osłonowych należy zamontować płozy centrujące, a odległość między płozami nie powinna być większa niż 1,5m. Końcówki rury osłonowej uszczelnić materiałem elastycznym do głębokości 30cm, a następnie zabezpieczyć np. manszetami wykonanymi z elastomeru EPDM lub z silikonu.

Wykonanie zabezpieczenia rury osłonowej (montaż manszet) oraz przewodowej (montaż płóz) należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Wysokość płóz wykonać zgodnie ze schematem rozmieszczenia płóz centrujących oraz poniższymi wymogami.

| Średnica rury przewodowej | Średnica rury osłonowej/ochronnej | Typ płozy | Wysokość płozy [m] |
|---|---|---|---|
| PVCØ200x5,9mm | PE100RCØ315x28,6mm | L | 24 |
| PVCØ200x5,9mm | PE100HDØ315x12,1mm | L | 40 |
| PVCØ160x4,7mm | PE100HDØ250x9,6mm | L | 24 |

### 2.2.4. KSZTAŁTKI

Stosuję się kształtki z PVC oraz PE.

Kształtki PVC zastosowano w celu umożliwienia wykonania włączeń przewodów grawitacyjnych w ściankę lub kinetę studni kanalizacyjnych oraz w celu zaślepienia przewodów kanałów bocznych w linii granicy działek oraz zaślepienia kinet studni. Zastosowano **12 redukcji** PVCØ200mm/160mm, **6 korków** Ø200mm, **2 kaskady** zewnętrzne oraz **2 wkładki in situ**.

Kształtki PE stosuje się na rurociągach tłocznych na załamaniach kierunków i spadków, w miejscach połączeń rurociągów, zmiany średnicy oraz w celu umożliwienia podłączenia armatury żeliwnej. Zastosowano **1 łuk** 22˚, **2 łuki** 45˚ oraz **1 łuk** 60˚.

## 2.3. UZBROJENIE SIECI KANALIZACYJNEJ

### 2.3.1. STUDNIE KANALIZACYJNE

Uzbrojenie projektowanych kanałów sanitarnych stanowią rewizyjne, włazowe studnie betonowe (beton klasy C35/45) Ø1000mm, oraz rewizyjne, niewłazowe studnie Ø600mm z PP.

Łączna ilość studni kanalizacyjnych na kanałach głównych grawitacyjnych wynosi – **20 szt.** z czego:

- studnie Ø1000mm betonowe na kanałach głównych grawitacyjnych – **12 szt.,** w tym:
  - rewizyjna rozprężna – 1 szt.,
  - rewizyjna przepływowa – 5 szt.,
  - rewizyjna dopływowa prawa – 3 szt. w tym 1 kaskada,
  - rewizyjna dopływowa lewa – 1 szt.,
  - rewizyjna zbiorcza – 2 szt. w tym 1 kaskada,
- studnie Ø600mm z PP na kanałach głównych grawitacyjnych – **8 szt.**
  - przepływowa 200/0° – 1 szt.,
  - przepływowa 200/90° – 1 szt.,
  - dopływowa lewa – 3 szt.,
  - zbiorcza – 3 szt.

**Studnia włazowa, rewizyjna, betonowa Ø1000mm**

Studnię betonową stanowią:

- część denna monolityczna z fabrycznie wykonanymi wejściami dla kanałów oraz z fabrycznie wyprofilowaną kinetą – przepływowa, dopływową (jeden dopływ), zbiorczą (dwa i więcej dopływów), rozprężna (kineta z blokiem w celu wytracenia energii ścieków dopływających do tej studni z rurociągu tłocznego). Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić materiałem plastycznym lub elastomerowym, kinety zabezpieczyć fabrycznie środkiem zwiększającym odporność betonu na agresję chemiczną (zabezpieczenie wysokoaktywnym syntetycznym lateksem lub substancją o podobnych właściwościach bądź lepszych). Zewnętrzną część kinety zabezpieczyć warstwą bitumiczną w celu ochrony (izolacji) przed dopływem wód obcych, styk kręgów uszczelki zabezpieczyć ceresitem po zewnętrznej stronie studni,
- część z kręgów żelbetowych łączonych na zaprawę i uszczelkę gumową oraz wyposażona w fabrycznie montowane stopnie złazowe. Część ta stanowi tzw. komorę roboczą. W ścianie komory roboczej oraz komina włazowego należy zamontować mijankowo stopnie złazowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30m i w odległości poziomej osi stopni 0,30m, w odległości min. 12cm od ściany studni. Stopnie włazowe wykonać z żeliwa pokrytego tworzywem, o strukturze antypoślizgowej,
- płyta przykrywowa betonowa Ø600/Ø1000 i posadowiony na niej właz żeliwno betonowy o klasie dostosowanej do przewidywanych obciążeń,
- w przypadku studni o głębokości większej niż 3m należy zastosować betonową studnię przejściową i komin o średnicy 800mm. Posadowienie komina należy wykonać na płycie żelbetowej przejściowej w takim miejscu, aby pokrywa włazu znajdowała się nad spocznikiem o największej powierzchni. Dopuszcza się stosowanie kręgu stożkowego. Na komin stosuje się płytę przykrywową i posadowiony na niej właz żeliwno-betonowy o klasie dostosowanej do przewidywanych obciążeń. Minimalna wysokość komory roboczej – 2,0m a odległość wlotu rury kanalizacyjnej od stropu płyty przejściowej nie może być mniejsza niż 0,5m. W przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić w/w wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0m.

Włączenie odcinka kanału do studni, w którym różnica pomiędzy rzędną wlotu do studni, a rzędną wylotu ze studni wynosi minimum 0,6m, wykonać jako przepad z wykonaniem kaskady zewnętrznej. Kaskady projektuje się z zastosowaniem rur i kształtek PVC. Kaskady należy sprowadzić do dna studni, oszalować i zalać betonem na całej wysokości. Powinny mieć wspólny fundament ze studnią.

Przepad (kaskadę) stanowią:

- trójnik PVC równoprzelotowy 45$^{o}$ Ø200/200mm,
- króciec dostudzienny Ø200mm – 2 szt.,
- odcinek rury PVC Ø 200mm,
- łuk PVC 45$^{o}$ Ø 200mm – 1 szt.

W przypadku włączenia do studni z kaskadą zewnętrzną rury PVCØ160mm należy wykonać kaskadę na przepadzie Ø200 i za wykonanym przepadem wykonać redukcję Ø200/160mm.

Szczegółowe zestawienie rodzaju studni, typu kinet oraz klasy włazów przedstawiono w zestawieniach załączonych do opracowania. Rysunki konstrukcyjne studni umieszczone zostały w części graficznej opracowania.

**Uwaga:** W przypadku lokalizacji studni w drogach należy stosować pierścienie wyrównawcze (dystansowe) oraz uszczelki tłumiące we włazach. W/w pierścienie służą do budowy szczelnych zwieńczyć studni włazowych. Zapewniają prawidłową regulację wysokości, kąta nachylenia oraz posadowienia włazu żeliwnego. Układane na zwężce, płycie pokrywowej lub stożku odciążającym do zalecanej wysokości 25cm.

**Studnia włazowa, rewizyjna, rozprężna, betonowa Ø1000mm**

Studnię stanowią: część denna monolityczna przystosowana do wykonania przejścia szczelnego dla rury PE, część kominowa z kręgów żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, oraz płyta pokrywowa redukująca Ø1000/Ø600mm. Na dnie studni wykonać blok betonowy lub zamontować deflektor w celu wytracenia energii tłoczonych ścieków. Odpływ ścieków zapewnia wyprofilowana kineta ze spadkiem minimalnym 1,5%. Kręg należy wyposażyć we właz kanałowy żeliwno-betonowy o klasie obciążenia B125 z wentylacją i ryglami. Dodatkowo studnie wyposażyć w biofiltr w celu redukcji nieprzyjemnych zapachów. Włączenie do studni rozprężnej siecią kanalizacji ciśnieniowej

wykonać ok. 20cm powyżej dna. Właz osadzić na pierścieniu wyrównującym. Studnię należy wykonać zgodnie z rysunkiem załączonym w części graficznej opracowania.

**Studnia niewłazowa, rewizyjna Ø600mm z PP**

Konstrukcja studni inspekcyjnej Ø600mm składa się z następujących elementów:

- wyprofilowanej kinety z polipropylenu dla studni inspekcyjnej,
- rury karbowanej stanowiącej komin studni o średnicy wewnętrznej komina 600mm,
- zwieńczenia w skład, którego wchodzi właz żeliwno-betonowy układany na stożku betonowym lub teleskopowym adapterze do włazów, w zależności od powierzchni lokalizacji studni.

Ze względu na konstrukcję kinety studni PP przy wykonywaniu włączeń bocznych należy zastosować odpowiednie kształtki kanalizacyjne z PVC tj. redukcje oraz kolana. Budowa studni PPØ600mm umożliwia wykonanie dodatkowych podłączeń bezpośrednio w dno kinety lub powyżej kinety za pomocą wkładki in situ o średnicy dobranej do średnicy przewodu włączanego. Z uwagi na brak możliwości wykonania włączeń w tzw. strefie użytecznej kinety należy stosować się do rzędnych włączeń podanych na profilach podłużnych.

### 2.3.2. ZWIEŃCZENIA STUDNI KANALIZACYJNYCH (WŁAZY)

Właz kanalizacyjny stanowi zwieńczenie studni kanalizacyjnych. Zwieńczenia studni kanalizacyjnych powinny być zgodne z obowiązująca normą PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości". Należy zastosować następujące klasy włazów kanalizacyjnych:

- **Klasa B125** – dopuszczalne obciążenie do 12,5T; stosować w chodnikach, w ciągach pieszych lub powierzchniach równorzędnych oraz na terenach parkingów dla samochodów osobowych, w projekcie zastosowano **14 szt.** włazów klasy B125,
- **Klasa D400** – dopuszczalne obciążenie do 40T; stosować w jezdniach dróg utwardzonych, poboczach oraz obszarach parkingowych dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych, w projekcie zastosowano **6 szt.** włazów klasy D400.

Dla studni należy stosować włazy kanałowe okrągłe z pokrywą zatrzaskową, o średnicy DN600mm, korpus z żeliwa zabezpieczony antykorozyjnie o wysokości min. 100mm dla włazów B125 i min. 140mm dla włazów D400, pokrywa wypełniona betonem klasy C35/45. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej, włazy kanałowe należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym, o średnicy o 50cm większej od średnicy włazu (stosować beton min. klasy C16/20). Poziom włazu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź włazu powinna znajdować się na wysokości min. 8cm ponad poziomem terenu.

### 2.3.3. ZASUWY, TRÓJNIKI

W celu odcięcia ścieków napływających do pompowni ścieków 'P1' na dopływie do zbiornika pompowni należy zamontować 1 zasuwę nożową DN200 w gruncie w zabudowie teleskopowej.

**Wszystkie rury, uszczelki, kształtki i inne zastosowane elementy powinny posiadać aktualne atesty techniczne i sanitarne.**

## 3. PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE GRAWITACYJNE

W przypadku przebiegu kanału głównego po działce prywatnego właściciela przyłączem określa się odcinek od miejsca wyprowadzenia instalacji z budynku do studni kierunkowej zabudowanej na kanale głównym lub kanale bocznym. W przypadku przebiegu kanału głównego poza działką prywatnego właściciela przyłączem określa się odcinek od miejsca wyprowadzenia instalacji z budynku do pierwszej studni na działce właściciela. Wykonanie przyłączy do budynków będzie leżeć po stronie właściciela posesji.

### 3.1. RURY I KSZTAŁTKI

Ze względów techniczno-ekonomicznych proponuje się zastosowanie na przyłączach grawitacyjnych rur PVC-U litych o średnicach Ø160x4,7mm klasy S(SDR34 S16,7) z kielichowo elastycznymi złączami z uszczelnieniem gumowym, umożliwiającymi łatwy montaż i wysoką szczelność kanałów.

Z uwagi na istniejący układ wysokościowy terenu, przyłącza grawitacyjne zaprojektowano z minimalnym spadkiem 1,5% gwarantującym wymaganą prędkość dla samooczyszczania się przewodu. Zaprojektowano **12 szt.** przyłączy kanalizacyjnych o łącznej długości **164,0m**.

### 3.2. UZBROJENIE PRZYŁĄCZY GRAWITACYJNYCH - STUDNIE KANALIZACYJNE

Uzbrojenie projektowanych przyłączy kanalizacyjnych stanowią rewizyjne, niewłazowe studnie Ø425mm z PP. Łączna ilość zaprojektowanych studzienek kanalizacyjnych rewizyjnych na przyłączach grawitacyjnych wynosi **6 szt.**

**Studnia niewłazowa, rewizyjna Ø425mm z PP**

Konstrukcja studni rewizyjnej Ø425mm składa się z następujących elementów:

- kinety z polipropylenu (podstawa studni z wyprofilowaną kinetą),
- rury karbowanej stanowiącej komin studzienki o średnicy wewnętrznej komina Ø425mm,
- zwieńczenia w skład, którego wchodzi właz żeliwny klasy B125 układany na stożku betonowym lub teleskopowym adapterze do włazów.

Zwieńczenia studni kanalizacyjnych Ø425mm wykonać w zależności od klasy włazu. Dobrane zwieńczenie studni kanalizacyjnych powinno być zgodne z obowiązującą normą PN-EN 124:2000.

Ze względu na konstrukcję kinet studni przy wykonywaniu włączeń kanałów bocznych lub przyłączy należy zastosować kształtki kanalizacyjne tj. redukcje oraz kolana. Budowa studni PPØ425mm umożliwia wykonanie dodatkowych podłączeń bezpośrednio w dno kinety lub powyżej kinety za pomocą wkładki in-situ o średnicy Ø160mm. Z uwagi na brak możliwości wykonania włączeń w tzw. strefie użytecznej kinety należy stosować się do rzędnych włączeń podanych na profilach podłużnych.

W miejscach skrzyżowań przyłączy z siecią gazową na rury kanalizacyjne należy zastosować rury ochronne PE100HD o dł. 3,0m. W projekcie zastosowano 1 szt. rury ochronnej na skrzyżowaniu przyłącza kanalizacyjnego z siecią gazową.

**Wszystkie rury, uszczelki, kształtki i inne zastosowane elementy powinny posiadać aktualne atesty techniczne i sanitarne.**

## 4. SIECIOWA POMPOWNIA ŚCIEKÓW

Ze względu na ukształtowanie i zagospodarowanie terenu, konieczne było zaprojektowanie sieciowej pompowni ścieków. Jej zadaniem będzie tłoczyć ścieki z części terenu inwestycji, z której nie możliwe było odprowadzenie ich grawitacyjnie ze względów ekonomicznych, technicznych i społecznych. Pompownia ścieków projektowana jest jako zbiornik polimerobetonowy o średnicy DN1200mm, we wnętrzu którego znajdować się będą pompy, orurowanie oraz niezbędne do jej eksploatacji wyposażenie. Pompownia ścieków zlokalizowana została na działce nr ew. 34/28, obręb 0021 Kozietuły Nowe. Do pompowni, ścieki dopływają kanałem grawitacyjnym „B", a z pompowni tłoczone są rurociągiem tłocznym „P1". Rurociąg tłoczny o długości 131,5m, zakończony jest studnią rozprężną na działce nr ew. 34/43, obręb 0021 Kozietuły Nowe.

**Zagospodarowanie terenu pompowni**

Pompownia ścieków zlokalizowana została w narożniku działki nr ew. 34/28, obręb 0021 Kozietuły Nowe. Teren zajęty pod pompownię ścieków, o pow. ok. 18m$^2$, w celu ochrony przed dostępem dla osób nieupoważnionych, powinien zostać ogrodzony siatką o wysokości min. 1,7m rozpiętej na drucie o średnicy Ø2,5mm i słupkach metalowych średnicy Ø50mm, osadzonych w betonowych cokołach. Wejście na teren pompowni możliwe będzie poprzez bramę dwuskrzydłową, znajdującą się na dłuższym boku ogrodzenia od wewnętrznej strony działki 34/28. Teren wokół przepompowni po zakończeniu wszystkich prac budowlanych utwardzić za pomocą kostki prefabrykowanej lub płyt chodnikowych. Na terenie pompowni należy przewidzieć również lokalizację skrzynki zasilająco-sterującej.

W celu zatrzymania dopływu ścieków do zbiornika przepompowni z kanałów grawitacyjnych zaleca się montaż zasuwy nożowej DN200 w zabudowie teleskopowej w skrzynce ulicznej na kanale grawitacyjnym B na terenie pompowni ścieków.

**Bilans ścieków dopływających do pompowni**

| STAN OBECNY | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lp** | **Wyszczególnienie** | **$Qd_{śr}$ $m^3/d$** | **$Qd_{śr}$ l/s** | **$Qd_{max}$ $m^3/d$** | **$Qd_{max}$ l/s** | **$Qg_{max}$ $m^3/g$** | **$Qg_{max}$ l/s** |
| 1 | Pompownia P1 | 3,78 | 0,04 | 5,27 | 0,06 | 0,44 | 0,12 |
| **PERSPEKTYWA 130%** | | | | | | | |
| **Lp** | **Wyszczególnienie** | **$Qd_{śr}$ m3/d** | **$Qd_{śr}$ l/s** | **$Qd_{max}$ m3/d** | **$Qd_{max}$ l/s** | **$Qg_{max}$ m3/g** | **$Qg_{max}$ l/s** |
| 1 | Pompownia P1 | 4,91 | 0,06 | 6,85 | 0,08 | 0,57 | 0,16 |

**Dobór sieciowej pompowni ścieków**

Dobrano pompownię ścieków o przekroju kołowym, średnicy DN1200mm, wykonaną z polimerobetonu. Zbiornik pompowni składa się z następujących elementów:

- płyta denna,
- korpus pompowni,
- płyta przykrywająca.

W ścianach pionowych podstawy zbiornika wykonane zostaną otwory podłączeniowe dla kanału dopływowego i rurociągu tłocznego o średnicach jak przyjęte w projekcie.

| Wyposażenie pompowni P1 |
|---|
| • Pompa - 2szt. + kolano sprzęgające - 2szt.<br>• Armatura kpl.: zasuwa odcinająca, zawór zwrotny - 1szt.<br>• Pion tłoczny ze stali kwasoodpornej - 2szt.<br>• Prowadnica pomp ze stali kwasoodpornej - 2szt.<br>• Złącza śrubowe<br>• Nasada strażacka Ø52mm do przepłukiwania rurociągu tłocznego<br>• Konstrukcja stalowa ze stali k.o. - 1 szt.:<br>- właz prostokątny zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem,<br>- krata bezpieczeństwa z tworzywa,<br>- pomost eksploatacyjny uchylny z ażurową kratą przeciwpoślizgową,<br>- drabina do zejścia na dno,<br>- deflektor tłumiący napływ,<br>- konstrukcje wsporcze,<br>• Kominki wentylacyjne nawiewny i wywiewny z PVC - z filtrem KF 110/3/KO/C<br>• Łańcuchy pomp i pływaków ze stali k.o.<br>• Skosy polimerobeton<br>• Układ sterowania z rozdzielnicą umieszczoną obok przepompowni. |

**Pompy**

**Uwaga: dopuszcza się zastosowanie wyrobów producentów innych niż podanych w opracowaniu pod warunkiem spełniania stawianych im wymagań odnośnie parametrów technicznych i jakościowych.**

Pompy dobrano na podstawie obliczeń hydraulicznych. Zastosowano zatapialne pompy ściekowe typu MS-80-14H firmy Metalchem Warszawa o mocy silnika 1,5kW. W każdej pompowni będą zamontowane 2 pompy (podstawowa i awaryjna). Istnieje możliwość zamiany typu i producenta pomp pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych i jakościowych, a przede wszystkim z zachowaniem wymaganej wysokości podnoszenia wynoszącej 7,0m$H_2O$.

W zaprojektowanej pompowni wykorzystano zatapialne pompy ściekowe wyposażone w jednokanałowe wirniki typu Vortex posiadające swobodny przelot DN80. W związku z tym wszelkie zanieczyszczenia o wymiarach nieprzekraczających wartości swobodnego przelotu są bez przeszkód przetłaczane do rurociągu tłocznego. Pompy posiadają ograniczniki temperatury w trzech fazach uzwojeń stojana silnika oraz wyłącznik wilgotnościowy. Elementy te wykluczają możliwość uszkodzenia silnika w przypadku przeciążenia lub dostania się wilgoci do jego wnętrza. Silnik uszczelniony jest od strony zespołu pompowego podwójnym uszczelnieniem mechanicznym w komorze olejowej.

Pompa wyposażona jest w kabel w osłonie neoprenowej o długości 10m. Wszystkie pompy posiadają zaczep prowadzący oraz nierdzewny łańcuch do opuszczania i podnoszenia pomp. Pompy pracują pojedynczo, naprzemiennie w systemie pracy okresowej. Dopuszcza się uruchamianie dwóch pomp równocześnie.

**Monitoring, sterowanie**

Sterowanie pompowni realizowane będzie za pomocą rozdzielnicy w większości przypadków usytuowanej na terenie pompowni, ale może ona być usytuowana także poza pompownią, zawieszona na słupie lub posadowiona na specjalnej podstawie. Zależnie od odległości pomiędzy pompownią, a rozdzielnicą, podłączenie następuje bezpośrednio długimi kablami, których maksymalna długość wynosi 20m (w wykonaniu standardowym długości kabli pomp i pływaków wynoszą 10m) lub przy większych odległościach poprzez złącze pośrednie.

Rozdzielnice wyposażone są w wyłącznik różnicowo-prądowy 30mA stanowiący zabezpieczenie przeciwporażeniowe, elektroniczny wykrywacz zaniku i asymetrii faz, liczniki czasu pracy pomp, blokadę obwodu wyłączania sygnału MINIMUM (dla wypompowania ścieków do poziomu ssania pompy przy sterowaniu ręcznym bez konieczności wchodzenia do pompowni), optyczne wskaźniki stanów alarmowych:

- awaria pompy I (przerwanie jej obwodu sterowniczego),
- awaria pompy II,
- awaryjny poziom ścieków,
- brak zasilania.

Wyżej podane stany mogą być przesyłane do centralnej dyspozytorni kablem 4x1,5mm w tym celu na listwie zaciskowej w rozdzielnicy przewidziano odpowiednie zaciski, z których sygnały te mogą być wyprowadzone.

Standardowe wyposażenie rozdzielnicy elektrycznej obejmuje:

- obudowę z niepalnego tworzywa poliestrowego,
- sterownik mikroprocesorowy typu SP umożliwiający połączenie monitoringu GSM lub GPRS,
- wyłącznik główny,
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp,
- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz),
- zabezpieczenie przepięciowe klasy C,
- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy),
- zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu”,
- gniazdo serwisowe 230V,
- licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp,
- sterowanie ręczne lub automatyczne,
- sygnalizowana praca pomp,
- akustyczno świetlną sygnalizację awarii,
- bezpotencjałowy zbiorczy sygnał o awarii wyprowadzony na listwę zaciskową.

Rozdzielnica współpracuje z pływakowymi sygnalizatorami poziomu typu MAC-3 wyznaczającymi:

- poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp),
- poziom MIN (wyłączanie pomp),
- poziom MAX (włączanie pomp),
- poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-świetlnej).

Układ sterowania realizuje następujące funkcje:

- naprzemienną prace pomp,
- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym (możliwa jest blokada jednoczesnej pracy dwóch pomp),
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM),
- w przypadku awarii jednej z pomp, pracę pompowni przejmuje automatycznie druga pompa,
- przy sterowaniu ręcznym jest możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM,

- przełączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy,
- chwilowe załączenie pompy po 7 godzinach postoju i poziomie ścieków powyżej „suchobiegu”,
- po przerwie w zasilaniu układ zapewnia kontynuację procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy.

**Zwieńczenie i sposób wentylacji pompowni**

Zwieńczenie pompowni wykonać poprzez zastosowanie płyty pokrywowej wyposażonej we właz. Zbiornik pompowni będzie wyposażony we właz ze stali kwasoodpornej bez otworów wentylacyjnych. Właz należy ocieplić styropianem, wyposażyć w amortyzator, uchwyt do podnoszenia, zaczep do mocowania kłódki. Przepompownia będzie wentylowana przy pomocy dwóch rur wywiewnych z kominkiem PVCØ110 zamontowanych w pokrywie betonowej i wyniesionych ponad poziom terenu. W celu równomiernej wentylacji zbiornika rury wywiewne zamontować na dwóch różnych poziomach. Kominek rurowy wyposażyć w filtr antyodorowy.

## 5. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

Na trasie projektowanej kanalizacji występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym w postaci:

- sieci wodociągowej,
- sieci energetycznej,
- sieci teletechnicznej,
- sieci gazowej,
- sieci kanalizacyjnej,
- przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych,
- rowów przydrożnych.

W rejonie skrzyżowań i zbliżeń projektowanego uzbrojenia terenu z istniejącymi podziemnymi przewodami energetycznymi, telekomunikacyjnymi, wodociągowymi roboty prowadzić ręcznie w porozumieniu z użytkownikami sieci. Na czas wykonywania robót odkryte kable, rurociągi zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej zgodnie z załączonym w części graficznej schematem.

W pobliżu kabli energetycznych nie wolno wykonywać wykopów sprzętem mechanicznym. Prace te należy wykonywać w porozumieniu z Zakładem Energetycznym. Skrzyżowania i zbliżenia siecią kanalizacyjną z liniami napowietrznymi i kablami energetycznymi należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Miejsca skrzyżowania i zbliżenia podlegają odbiorowi przez pracownika Zakładu Energetycznego.

W miejscach skrzyżowań kanalizacji z kablami energetycznymi i teletechnicznymi na kable należy zastosować rury ochronne dwudzielne o dł. 3,0m.

W przypadku stwierdzenia na przedmiotowym obszarze urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, kolidujących z przedmiotową inwestycją, wykonawca w imieniu Inwestora zobowiązany jest we własnym zakresie do rozwiązania kolizji w sposób zapewniający prawidłowy odpływ wód.

W trakcie budowy wykonawca w imieniu Inwestora zobowiązany jest do:

- zapewnienia wytyczenia trasy kanalizacji przez jednostki uprawnione do wykonywania robót geodezyjnych,
- wykonania robót wg projektu w zakresie lokalizacji przedstawionej na mapie sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych potwierdzonej przez naradę koordynacyjną przeprowadzoną w Starostwie Powiatowym w Grójcu.
- zapewnienia po zakończeniu inwestycji wykonania geodezyjnych pomiarów powykonawczych i sporządzenia związanej z tym dokumentacji, geodezyjne pomiary powykonawcze sieci uzbrojenia podziemnego terenu, układanej w wykopach, należy wykonać przed ich zasypaniem,
- ochrony stałych znaków stabilizowanej osnowy geodezyjnej (punktów poligonowych), znajdujących się w obrębie lokalizacji projektowanej inwestycji. Przed przystąpieniem do robót ziemnych punkty poligonowe należy zabezpieczyć przed zniszczeniem lub zasypaniem. Sposób zabezpieczenia i nadzór nad pracami w tym zakresie wykonawca zobowiązany jest zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego. Prace ziemne w pobliżu punktów geodezyjnych wykonywać ręcznie. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia punktów poligonowych, wykonawca na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych z dnia 15.04.1999r. Dz.U Nr 45 poz. 454 z 1999r.).

**Uwaga: Należy ściśle stosować się do zaleceń i warunków zawartych w protokole z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w Starostwie Powiatowym w Grójcu. Nie wyklucza się występowania uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapach sytuacyjno-wysokościowych.**

## 6. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZESZKODY

Zaprojektowano **łącznie 5** przejść w polietylenowych rurach osłonowych PE100RC SDR11 PN16 Ø315x28,6mm o łącznej długości **145,5mb** na kanałach grawitacyjnych głównych PVC-UØ200x5,9mm**:**

**Uwaga: W miejscach przejścia pod przeszkodą metodą przecisku rura osłonowa przy skrzyżowaniach z kablem energetycznym teletechnicznym lub siecią gazową pełni funkcję rury ochronnej. Lokalizacja przejść w rurach osłonowych/ochronnych została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu.**

Nie wyklucza się zamiany metody przecisku w polietylenowych rurach osłonowych na przewiert sterowany pod warunkiem zachowania stawianych wymagań dotyczących parametrów technicznych i jakościowych wykonania i stosowanych materiałów, obowiązujących przepisów i warunków pozyskanych na etapie projektowym. Należy dostosować rurę osłonową do rury przewodowej.

Łączenie rur osłonowych realizować metodą zgrzewania doczołowego. Miejsca połączeń nie powinny posiadać rozwarstwień, wżerów i ubytków powierzchniowych większych niż 5% grubości materiału i większych niż 10% powierzchni. Ponadto nie powinny mieć rys, pęknięć i innych wad. Do zgrzewania rurociągów zaleca się stosowanie zgrzewarek doczołowych, obsługiwanych przez wykwalifikowanych pracowników.

**Wszystkie rury, uszczelki, kształtki i inne zastosowane elementy powinny posiadać aktualne atesty techniczne i sanitarne.**

**<u>Technologia wykonania przejścia bezwykopowego (przecisk) w rurze osłonowej:</u>**

- Etap 1

Wykonanie komór roboczych (początkowej i końcowej) poza pasem drogowym, o szerokości zależnej od głębokości kanałów w miejscach przejść poprzecznych i podłużnych. Głębokości kanałów odczytać na profilach podłużnych dołączonych do opracowania. Długość komory roboczej dostosować do długości przecisku. Ściany komór należy umocnić przy zastosowaniu szalunków rozporowych. Następnie wykonanie otworu wstępnego (pilotażowego) pod przeszkodą, a następnie rozwiercenie go do odpowiedniej średnicy zależnej od zastosowanej rury osłonowej.

- Etap 2

Wciągnięcie rury osłonowej do rozwierconego otworu. Rurę przewodową wprowadzać do rury ochronnej na płozach centrujących typu L lub BR. Typ i wysokość płozy dobiera się w zależności od średnicy rury przewodowej i osłonowej (szczegóły na załączonym do opracowania rysunku). Na rurze przewodowej należy zamontować płozy a odległość między obwodami nie powinna być większa niż 1,5m. Końcówki rury osłonowej uszczelnić materiałem elastycznym do głębokości 30cm, a następnie zabezpieczyć np. manszetami wykonanymi z elastomeru EPDM lub z silikonu. Zabezpieczenie rury osłonowej (montaż manszet) oraz przewodowej (montaż płóz) należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

## 7. ROBOTY W PASIE DRÓG GMINNYCH

Zgodę na lokalizację projektowanej sieci kanalizacyjnej w pasach dróg gminnych uzyskano na podstawie:

- uzgodnienie znak GNOŚ.D.7234.2.5.2017 dotyczące lokalizacji kanalizacji w pasach dróg gminnych,

Odcinek kanalizacji projektowany pod drogą gminną, pomiędzy st.4A, a st.5A wykonany zostanie metodą bezwykopową za pomocą przecisku w rurze osłonowej PE100RC SDR11 PN16 Ø315x28,6mm.

Roboty należy oznakować zgodnie z "instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym" wydaną przez zarządcę drogi oraz zapewnić bezpieczeństwo ruchu drogowego i pieszego w obrębie prowadzonych robót.

Budowla liniowa przecinająca poprzecznie drogę lub usytuowana wzdłuż drogi, powinna być wykonana w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości przebudowy albo remontu drogi.

## 8. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE

Prace budowlane powinny być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami:

- roboty ziemne – PN-6S/B-06050

- wykopy otwarte – PN-62/8836-02

Całość robót należy wykonać i odebrać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II - 1988r. - Instalacje sanitarne i przemysłowe". Przy prowadzonych pracach ziemnych nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21.12.1996r. /Dz.U.158, poz.814/.

**8.1. WYTYCZENIE TRASY SIECI KANALIZACYJNEJ**

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami zainteresowanych jednostek i instytucji oraz z oświadczeniami właścicieli działek prywatnych, uzyskanych podczas przeprowadzonych uzgodnień, z uwagi na zawarte w nich uwagi dotyczące prowadzenia robót w obrębie działek. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymienione w opinii ZUDP oraz właścicieli gruntów, na których będą wykonywane przejścia siecią kanalizacyjną. Trasę sieci należy wytyczyć na podstawie planów sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500. Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości 0,50m. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20m i długości od 1,5 do 1,7m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o średnicy od 0,05 do 0,08m i długości około 0,30m, a dla punktów utrwalanych w nawierzchni bolce stalowe średnicy 5mm i długości od 0,04 do 0,05m. "Świadki" powinny mieć długość około 0,50m i przekrój prostokątny. W trakcie tyczenia trasy kanalizacji kierować się domiarami naniesionymi w projekcie zagospodarowania terenu.

**8.2. WYKOPY**

Prace ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736 i zgodnie z wymaganiami i warunkami bezpieczeństwa pracy. W związku z prowadzeniem prac w terenie zabudowanym łatwo dostępnym dla osób postronnych, wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi, ustawionymi w odległości min.1,0m od krawędzi wykopu i oświetlić światłem ostrzegawczym. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej nie przewiduje zmian sposobu zagospodarowania terenu do potrzeb realizacji inwestycji. Wykopy przewiduje się prowadzić mechanicznie w 90% i 10% ręcznie. Wykopy zarówno mechaniczne jak i ręczne należy wykonać jako wykopy wąsko przestrzenne – szerokość wykopu 1,1m dla rur o średnicy Ø200 i Ø160mm. **Wykopy wąskoprzestrzenne wykonać w pełnym deskowaniu bądź z zastosowaniem szalunków rozporowych.**

Dno wykopu nie może być przemarznięte i powinno być gładkie, wolne od kamieni i luźnych głazów. Powinno być wyrównane do właściwej wysokości i posiadać odpowiednie nachylenie. Przed ułożeniem rur należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 20cm. Kąt osadzenia rur 90° Na wykonanej podsypce ułożyć rury i częściowo zasypać tak, aby zabezpieczyć rury przed przemieszczaniem się. Po wykonaniu odbioru rurociąg zasypać do wysokości 30cm ponad wierzch rury gruntem sypkim starannie zagęszczając po obu stronach. Następnie wykop można zasypywać gruntem rodzimym unikając materiałów typu głazy, kamienie, elementy betonowe itp. Ostatnie warstwy można zasypać przy użyciu spycharek. Układanie, montaż i uszczelnienie rur wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

**8.3. ODWODNIENIE WYKOPÓW**

W trakcie wykonywania robót ziemnych na tych fragmentach sieci kanalizacyjnej gdzie podczas badań podłoża geologicznego stwierdzono występowania warstwy wodonośnej konieczne będzie prowadzenie tymczasowego odwodnienia wykopów. Na odcinkach, gdzie miąższość gruntów nawodnionych przekracza wielkość 0,5m powyżej dna wykopu, odwodnienie należy prowadzić metodą depresyjną – przy zastosowaniu igłofiltrów lub igłostudni. Na odcinkach gdzie poziom zwierciadła wody nad dnem wykopu jest mniejszy, odwodnienie można wykonać poprzez ułożenie drenażu zagłębionego poniżej dna wykopu. Nie należy prowadzić odwodnienia poprzez odpompowywanie wody z dna wykopu. W przypadku prowadzenia robót w okresie silnych opadów lub roztopów należy przewidzieć odwodnienie wykopów. Wykopy wykonywane w gruntach skłonnych do uplastycznienia się, należy odwodnić dwoma rzędami igłofiltrów Ø50mm wpłukiwanych w odstępach 2,0m.

Po zakończeniu budowy teren należy przywrócić do stanu normatywnego tj. sprzed rozpoczęcia robót.

**8.4. ROBOTY MONTAŻOWE RUROCIĄGÓW I STUDNI**

Przy układaniu i montażu rur przewodowych oraz osłonowych należy stosować się do zaleceń producenta i przestrzegać wszelkich reguł czystości, bezpieczeństwa.

**Rury PE**

Rurociągi tłoczne należy wykonać z rur PEØ90mm dla kanalizacji ciśnieniowej. Rurociągi łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub z wykorzystaniem odpowiednich kształtek. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur ciśnieniowych.

Rury osłonowe PE o średnicy Ø315 łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Rury i kształtki wykonane z tworzyw termoplastycznych nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Przewodów z tworzyw sztucznych nie należy malować ani powlekać agresywnymi farbami i rozpuszczalnikami, ani też zasypywać gruntem mogącym zawierać węglowodory aromatyczne oraz związki działające agresywnie. Elementy z tworzywa sztucznego nie mogą stykać się z asfaltem, smołą i olejami. Wymagania i zakres badań przy odbiorze przewodów budowanych w wykopach otwartych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

**Rury PVC**

Rurociągi PVC można montować przy temperaturze powietrza od 5-30°C. Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zfazować bose końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia połowy grubości ścianki była nadal prostopadła do osi rury. Aby ułatwić wciskanie bosych końców rur PVC do kielichów, uszczelki umieszczone w kielichu należy smarować płynem FF lub pastą BHP. W trakcie robót montażowych należy przestrzegać instrukcji montażu producenta rur.

**Studnie kanalizacyjne**

Studnie należy montować zgodnie z instrukcją montażu ich producenta. Dno wykopu należy wyrównać i wykonać podsypkę piaskową 10cm. Na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć kinetę studni i podłączyć do niej rury kanalizacyjne, ustawiając dokładnie kąty podłączenia rur. Kinetę należy wypoziomować. Następnie należy zasypać wykop zagęszczanymi warstwami do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Zamontować komin studni z wykorzystaniem elementów rury karbowanej przyciętej do właściwej wysokości lub betonowych kręgów w zależność od typu studni. Zasypania wykopu dokonać warstwami. Obsypkę piaskową zagęszczać równomiernie na całym obwodzie studzienki. Należy zapewnić stopień zagęszczenia gruntu odpowiedni do występujących warunków gruntowo-wodnych oraz późniejszego obciążenia zewnętrznego. Zaleca się stosowanie zagęszczenia gruntu na poziomie minimum SP:

- 90% SP dla terenów zielonych,
- 95% SP dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym,
- 98% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym,
- zgodnie z decyzją Zarządcy drogi.

W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych zaleca się zwiększenie stopnia zagęszczenia gruntu do poziomu minimum 95% SP dla pierwszego przypadku oraz 98% SP dla przypadku drugiego.

Na zewnętrznych powierzchniach studzienek kanalizacyjnych betonowych należy wykonać izolację przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych (dyspersja bitumiczna). Studzienki rewizyjne zaizolować od zewnątrz dwukrotnie substancją bitumiczną i dwukrotnie lepikiem asfaltowym na gorąco.

Izolacja powinna stanowić szczelną, jednolitą powłokę na całym obwodzie i nie powinna zawierać odprysków i pęcherzy ani pęknięć. Połączenie izolacji pionowej z poziomą oraz styki w studzienkach powinny zachodzić wzajemnie na wysokości, co najmniej 0,1 m. Użyte materiały muszą posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez ITB.

## 8.5. PRÓBY SZCZELNOŚCI PRZEWODÓW

**Próba szczelności kanałów grawitacyjnych**

W celu sprawdzenia szczelności przewodów dokonać próby zgodnie z normą PN-92/B-10735. Kanały grawitacyjne z rur PVC poddaje się próbie ciśnienia 3,0m sł. w. Ciśnienie może być mniejsze o ile to wynika z zagłębienia przewodu i studni. Wszystkie otwory na badanym odcinku dokładnie zaślepić. Napełnić badany odcinek kanału wodą do poziomu w studzience górnej, co najmniej 0,5m niższego niż rzędna terenu przy studzience dolnej. Gdy poziom wody w studzience górnej wyniesie 0,5m ponad górną krawędź wylotu kanału, należy pozostawić tak wypełniony kanał przez 1 godzinę (celem odpowietrzenia i ustabilizowania). Po tym czasie próba szczelności winna wynosić:

- 30 minut dla kanałów o długości do 50m,
- 60 minut dla kanałów o długości powyżej 50m.

W tym czasie ubytek wody (dopełniana ilość wody) powinien być nie większy niż 0,02dm$^3$/m$^2$ powierzchni rury.

Pozytywna próba na eksfiltrację świadczy o szczelności również na infiltrację.

**Próba szczelności rurociągu tłocznego**

Szczelność powinna być sprawdzona zgodnie z wymaganą normą PN-B-10725 do ciśnienia 1,0MPa dla rur PE. Próbę należy uznać za pozytywną, gdy ciśnienie próbne w rurociągu jest stałe w okresie 30 minut, a złącza nie wykazują, przecieków i roszenia. Przed próbą szczelności przewód nie może być od zewnątrz zanieczyszczony. Ewentualne zanieczyszczenia powinny być usunięte. W czasie badania powinien być możliwy dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem, a przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w poziomie i pionie. Na badanym odcinku przewodu zasuw w czasie badania powinny być całkowicie otwarte zaś dławiki dociągnięte w sposób zapewniający ich całkowitą szczelność. Przewidziane bloki oporowe i podporowe powinny być wykonane w sposób trwały. Nie należy stosować zasuw jako zamknięcie badanego odcinka przewodu. Wykopy powinny być zasypane ziemią do wysokości połowy średnicy rur, zaś ziemia powinna być dokładnie ubita z obu stron przewodu. Każda rura powinna być obsypana maksymalnie ziemią, piaskiem lub innym materiałem zgodnie z dokumentacją, a ponadto, w szczególnych przypadkach, zakotwiona. Złącza rur nie powinny być zasypane.

**8.6. INSPEKCJA TV – MONITORING**

Po zakończeniu robót Wykonawca ma za zadanie przy udziale kierownika robót, inspektora nadzoru i Inwestora wykonać monitoring sieci. Inspekcja TV kanałów gwarantuje prawidłową wizualną ocenę stanu wykonania budowy sieci kanalizacji. Monitoring pozwala sprawdzić poprawność nadania spadku kanału, szczelności rurociągu i studzienek rewizyjnych oraz jakość połączeń rur i zgrzewów. Inspekcja TV odbiorowa ma zostać zarchiwizowana jako raport w formie elektronicznej zarejestrowanej na płycie DVD. W/w raport stanowi jeden z dokumentów odbioru robót.

**8.7. ODBIORY ROBÓT**

Odbiory winny odbywać się komisyjne przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika kanału i gospodarza terenu (ulicy, właścicieli działek).

Częściowy odbiór robót podlegających zakryciu na poszczególnych odcinkach obejmuje:

- wykopy w zakresie zgodności przyjętego w dokumentacji rodzaju gruntu rodzimego na wysokości obsypki ochronnej,
- dno wykopu w zakresie nienaruszalności gruntu rodzimego i wyprofilowania dna,
- obsypka w zakresie zgodności z projektem co do rodzaju materiału, wymiarów i stopnia zagęszczenia,
- szczelność przewodu poprzez próby na eksfiltrację ścieków do gruntu,
- zasypka wykopu w zakresie rodzaju materiału i stopnia zagęszczenia.

Odbiory należy potwierdzić protokołem Komisji z podaniem ewentualnych usterek i terminem ich usunięcia. **Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, przed zasypaniem**. Końcowego odbioru dokonać przed oddaniem do eksploatacji - przedstawić wszystkie dokumenty, sporządzić protokół.

**9. UWAGI KOŃCOWE**

W trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać i stosować się do:

- właściwych przepisów BHP i innych obowiązujących norm oraz do uwag zawartych w treści uzgodnień,
- do informacji zawartych w Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót, która stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji technicznej.

Należy stosować się ściśle do decyzji, postanowień, warunków technicznych i opinii a w szczególności do:

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnienie znak GNOŚ.D.7234.2.4.2017 dotyczące lokalizacji sieci kanalizacyjnej i pompowni ścieków na działkach gminnych,
- uzgodnienie znak GNOŚ.D.7234.2.5.2017 dotyczące lokalizacji kanalizacji w pasach dróg gminnych,
- decyzja nr cp/8/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak: BiPP.6733.8.2017,
- warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mogielnicy zn. L.dz.287/09/2017,
- protokół nr 333/17 z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w Starostwie Powiatowym w Grójcu,
- aktualne mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- dokumentacja geotechniczna,
- obowiązujące normy i przepisy projektowo-wykonawcze.

**Projekt budowlany został sporządzony zgodnie z w.w. decyzjami, uchwałami oraz warunkami technicznymi.**

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Wójcik

**ZESTAWIENIA**

## Zestawienie głównych kanałów grawitacyjnych

| L.p | Odcinek | Włączenie kanału bocznego lub przyłącza | | Długość rur PVC klasa S [8kN/m$^2$] | Przejście przeciskiem w rurze osłonowej PE100 RC SDR11 PN16 315x28,6mm | Skrzyżowania z istniejącymi lub projektowanymi instalacjami | | | | | | zasuwa nożowa DN200 | rura osłonowa dwudzielna na przewód elektryczny/telekomunikacyjny |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Do studni | Na trójnik redukcyjny 200x200x160 mm | Ø200mm | | $ks_{proj.}$ | $ks_{istn.}$ | $w_{istn.}$ | $eNN_{istn.}$ | $T_{istn.}$ | $g_{istn.}$ | | |
| | | [szt.] | | [m] | [szt./m] | [szt.] | | | | | | [szt.] | [szt.] |
| 1 | **W1- st.1A** | - | - | 34,5 | 1/32,5 | - | - | - | 2 | 1 | - | - | - |
| 2 | **st.1A-st.2A** | - | - | 23,5 | 1/19,5 | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| 3 | **st.2A-st.3A** | - | - | 43,5 | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - | 1 |
| 4 | **st.3A-st.4A** | - | - | 26,5 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | 2 |
| 5 | **st.4A-st.5A** | - | - | 10,5 | 1/9,5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | **st.5A-st.6A** | - | - | 11,5 | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - |
| 7 | **st.6A-st.7A** | - | - | 12,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | **st.7A-st.8A** | - | - | 31,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | **st.8A-st.9A** | - | - | 37,5 | 1/35,5 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| 10 | **st.9A-st.10A** | 1 | - | 21,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | **st.10A-st.11A** | - | - | 51,0 | 1/48,5 | - | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | - | - |
| 12 | **st.11A-st.12A** | 1 | - | 32,0 | - | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - |
| 13 | **st.12A-st.13A** | 1 | - | 12,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Suma kanał 'A'** | | **3** | **0** | **347,0** | **5/145,5** | **0** | **1** | **8** | **9** | **3** | **4** | **0** | **3** |
| 14 | **P1-st.1B** | - | - | 2,0 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 15 | **st.1B-st.2B** | 1 | - | 14,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | **st.2B-st.3B** | - | - | 3,5 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 17 | **st.3B-st.4B** | 1 | - | 14,5 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| 18 | **st.4B-st.5B** | 2 | - | 11,0 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 19 | **st.5B-st.6B** | 2 | - | 11,0 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 20 | **st.6B-st.7B** | 3 | - | 2,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Suma kanał 'B'** | | **9** | **0** | **58,5** | **0** | **0** | **3** | **0** | **0** | **1** | **0** | **1** | **1** |
| **ŁĄCZNIE** | | 12 | 0 | 405,5 | 5/145,5 | 0 | 4 | 8 | 9 | 4 | 4 | 1 | 4 |

W miejscach skrzyżowań kanalizacji z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi na kable należy zastosować rury ochronne dwudzielne , L-3m.
W przypadku skrzyżowania sieci kanalizacyjnej budowanej metodą bezwykopową rura osłonowa pełni rolę rury ochronnej.

## Szczegółowe zestawienie studni kanalizacyjnych na kanałach grawitacyjnych

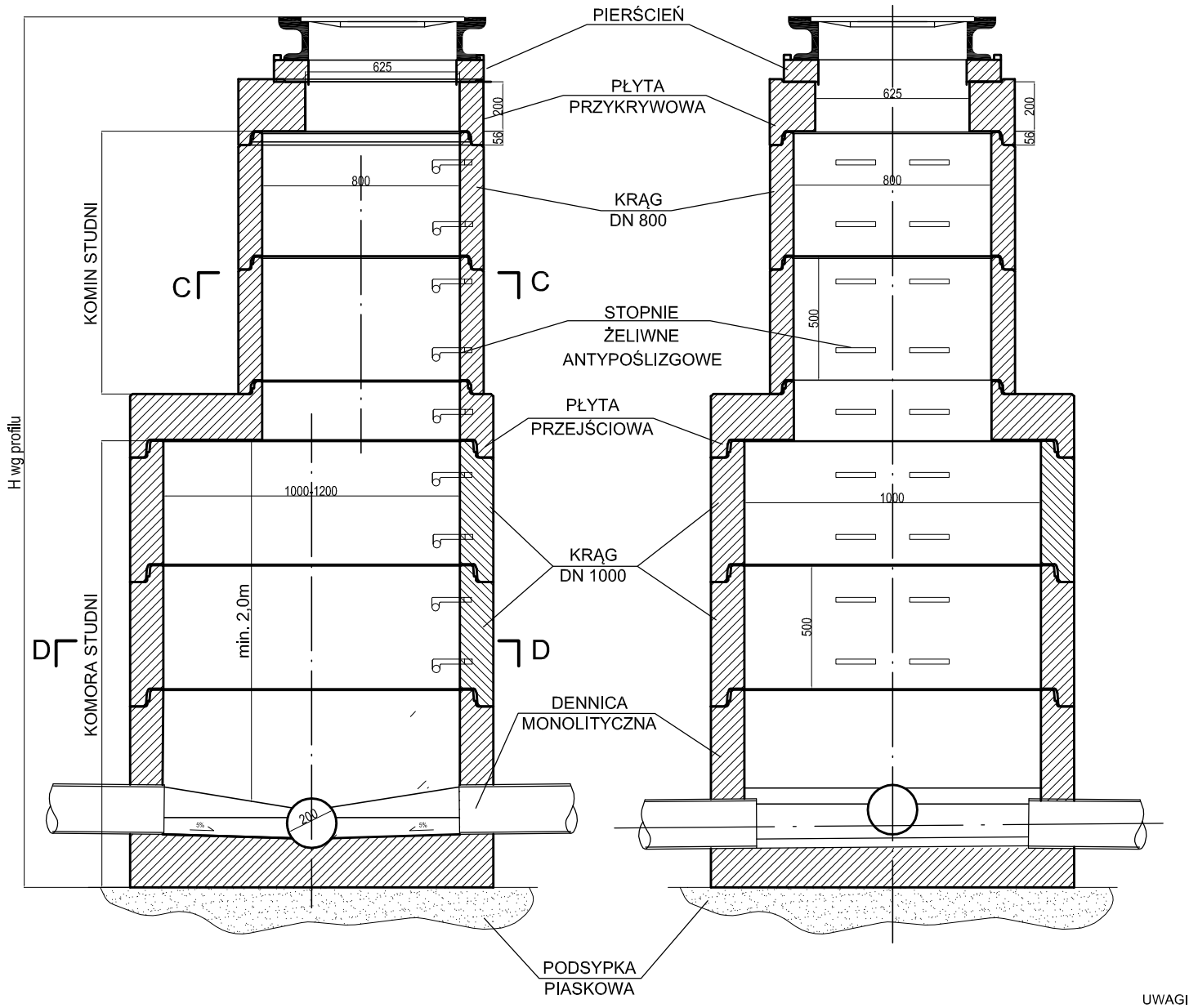
| Kanał | Oznaczenie studni | Studnia bet. Ø1000mm | Studnia bet. Ø1000mm | | | | Studnia Ø600mm z PP | | | | | | | Kształtki PVC | | | | | | | Typ włazu | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | rozprężna | kineta przepływowa | kineta dopływowa prawa | kineta dopływowa lewa | kineta zbiorcza | kineta przepływowa Ø200/0° | kineta przepływowa Ø200/30° | kineta przepływowa Ø200/60° | kineta przepływowa Ø200/90° | kineta dopływowa prawa | kineta dopływowa lewa | kineta zbiorcza | wkładka in situ 160mm | kaskada | trójnik 90° 200mm | trójnik 200mm/ 160mm | kolano 90° 200mm | Redukcja Ø200/160 | Korek 200mm | B125 | D400 |
| | | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] |
| Kanał grawitacyjny 'A' | st.1A | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | 1 |
| | st.2A | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | st.3A | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | st.4A | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | st.5A | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| | st.6A | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - |
| | st.7A | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| | st.8A | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| | st.9A | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 1 | - |
| | st.10A | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| | st.11A | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | 1 | - | 1 | - |
| | st.12A | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - |
| | st.13A | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| | **Suma** | **1** | **5** | **3** | **1** | **2** | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2** | **2** | **0** | **0** | **0** | **3** | **5** | **8** | **5** |
| Kanał grawitacyjny 'B' | st.1B | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| | st.2B | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| | st.3B | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - |
| | st.4B | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 2 | - | 1 | - |
| | st.5B | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 2 | - | 1 | - |
| | st.6B | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | - |
| | st.7B | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 2 | 1 | 1 | - |
| | **Suma** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **3** | **3** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **9** | **1** | **6** | **1** |
| **Łącznie** | | **1** | **5** | **3** | **1** | **2** | **1** | **0** | **0** | **1** | **0** | **3** | **3** | **2** | **2** | **0** | **0** | **0** | **12** | **6** | **14** | **6** |

| Zestawienie rurociągów tłocznych wraz z ilością i rodzajem armatury na rurociagach tłocznych | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nazwa rurociągu | Długość rur PE100 SDR11 | Taśma ostrzegawcza z metalową wkładką | Łuki PE | | | Skrzyżowanie z istn. uzbrojeniem podziemnym | | | | | | Biofiltr na studni rozprężnej |
| | | | Ø90 mm | | | | | | | | | |
| | Ø90x8,2mm | | 22° | 45° | 60° | $ks_{istn}$ | $ks_{proj}$ | $w_{istn.}$ | $tA_{istn.}$ | $g_{istn.}$ | $e_{istn.}$ | |
| | [m] | [m] | [szt.] | | | [szt.] | | | | | | [szt.] |
| P1 | 131,5 | 131,5 | 1 | 2 | 1 | 1 | - | - | 1 | - | - | 1 |
| **Razem** | **131,5** | **131,5** | **1** | **2** | **1** | **1** | **-** | **-** | **1** | **-** | **-** | **1** |
| W przypadku skrzyżowania sieci kanalizacyjnej budowanej metodą bezwykopową rura osłonowa pełni rolę rury ochronnej. | | | | | | | | | | | | |

| Zestawienie przyłączy kanalizacyjnych | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Miejscowość | Lp. | Miejsce włączenia | Długość rur PCV Ø160x4,7mm klasa S | Studnia PPØ425 mm | Kształtki | | | Nr działki |
| | | | | | 30° | 45° | 60° | |
| | | [-] | [m] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [szt.] | [-] |
| KOZIETUŁY NOWE | 1 | st.9A | 42,5 | 2 | - | - | - | 60/15 |
| | 2 | st.11A | 19,0 | 1 | - | - | - | 34/40 |
| | 3 | st.12A | 19,5 | 1 | - | - | - | 34/43 |
| | 4 | st.1B | 19,0 | 1 | - | - | - | 34/28 |
| | 5 | st.3B | 2,0 | - | - | - | - | 34/22 |
| | 6 | st.4B | 6,5 | - | - | - | - | 34/28 |
| | 7 | st.4B | 5,0 | - | - | - | - | 34/21 |
| | 8 | st.5B | 7,0 | - | - | - | - | 34/28 |
| | 9 | st.5B | 3,5 | - | - | - | - | 34/20 |
| | 10 | st.6B | 17,5 | 1 | - | - | - | 34/28 |
| | 11 | st.7B | 5,0 | - | - | - | - | 34/19 |
| | 12 | st.7B | 17,5 | - | - | - | - | 34/19 |
| ŁĄCZNIE | | | 164,0 | 6 | 0 | 0 | 0 | - |

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**
**II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

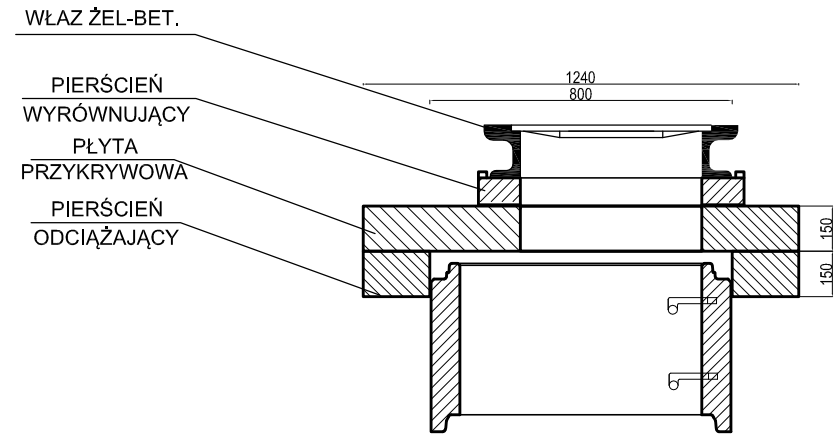
## PRZEKRÓJ A-A




## PRZEKRÓJ B-B

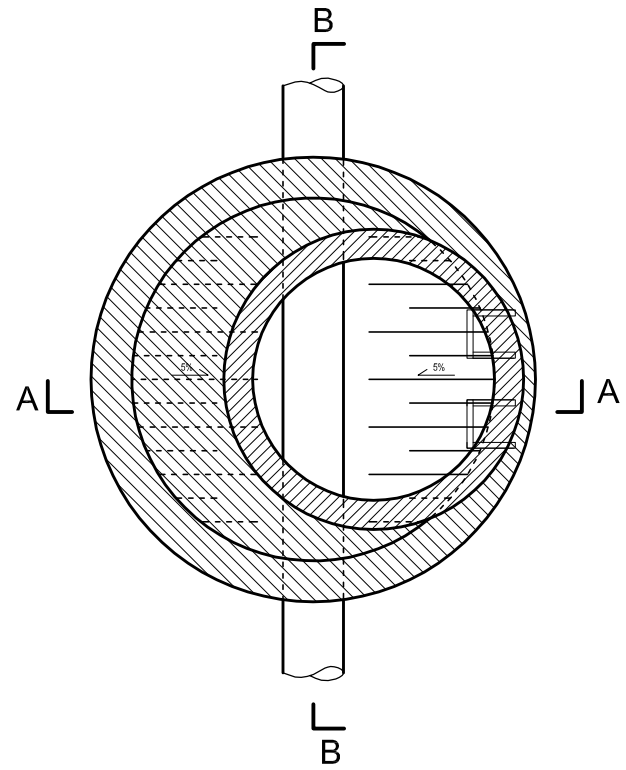



## SPOSÓB ZWIEŃCZENIA DLA STUDNI POSADOWIONYCH W PASIE DROGI



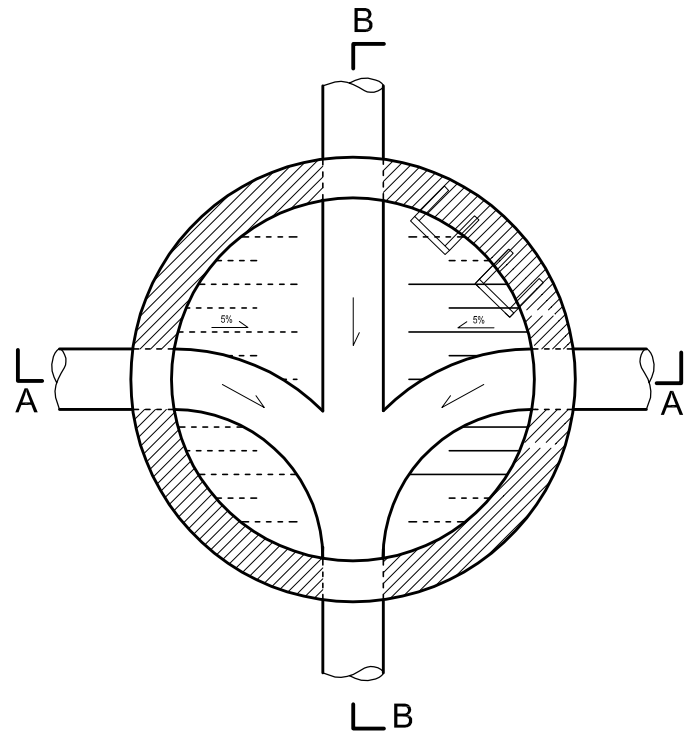

## PRZEKRÓJ C-C

kineta przepływowa

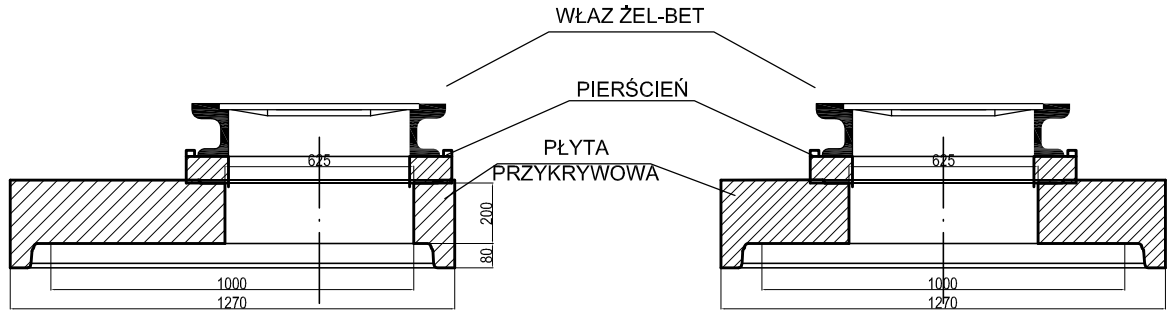



## PRZEKRÓJ D-D

kineta zbiorcza




## ZWIEŃCZENIE KOMORY ROBOCZEJ DLA STUDNI O GŁĘBOKOŚCI DO 3m




UWAGI

ZWIEŃCZENIE Z PŁYTĄ PRZEJŚCIOWĄ I KOMINEM DN800mm
STOSOWAĆ DLA STUDNI GŁĘBSZYCH NIŻ 3m

1. Dennica monolityczna z betonu SCC.
2. Zwieńczenie studni płytą przykrywową.
3. Klasa betonu dla studni - C35/45.
4. Nasiąkliwość do 5%
5. Wodoszczelność W 12.
6. Mrozoodporność - klasa ekspozycji do XF4.
7. Odporność na agresję chemiczną - klasa ekspozycji XA1. Dla cementu HSR klasa ekspozycji XA2 lub XA3.
8. Spadek spocznika w dennicy 5%
9. Rodzaje szczelnych przyłączy w podstawie studni:
   a) zintegrowana uszczelka
   b) wyprofilowane "gniazdo" z betonu
   c) przejście szczelne
10. Łączenie elementów - uszczelki elastromerowe.
11. Stopnie złazowe podwójne - pokryte tworzywem antypoślizgowym


**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA

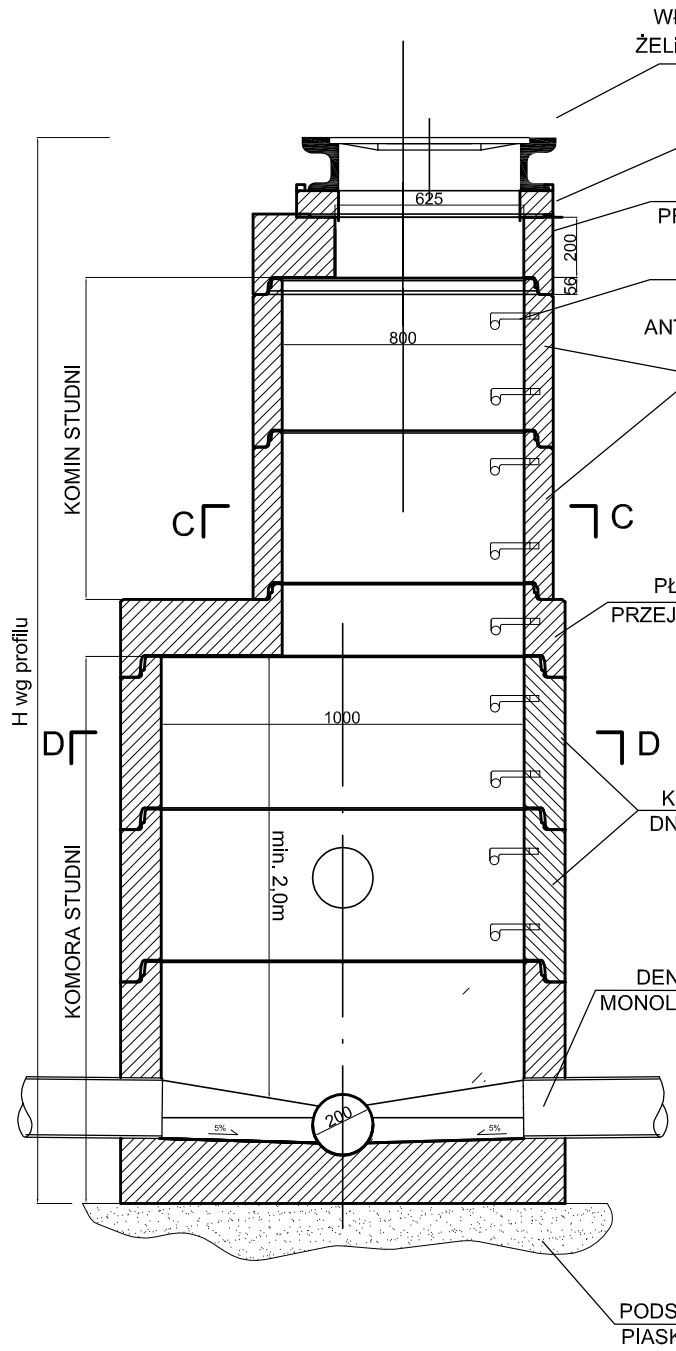
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Branża: SANITARNA

Inwestor: GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA

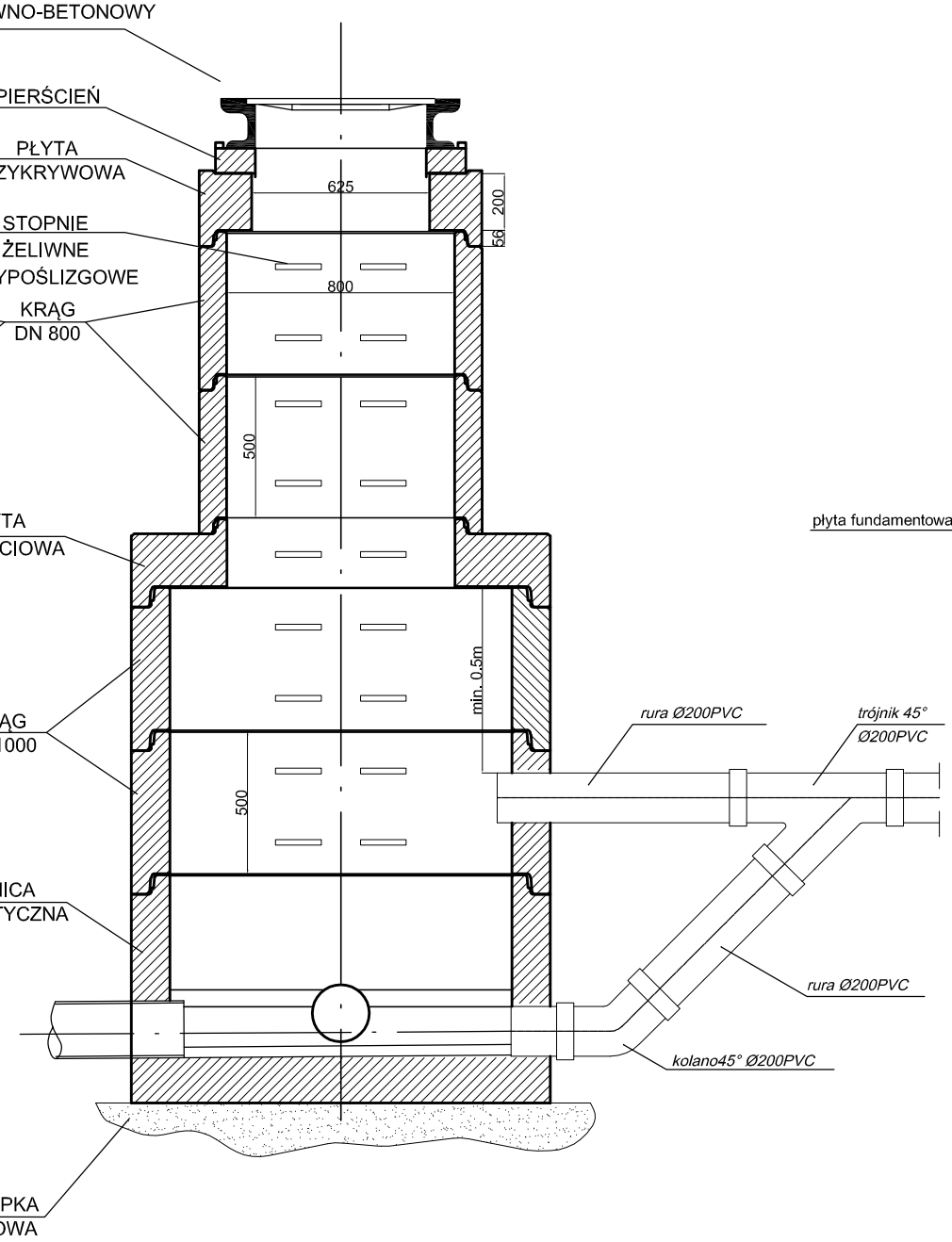
Tytuł rysunku: STUDNIA REWIZYJNA PRZEPŁYWOWA BETONOWA Ø1000mm | Skala: - | Nr rys: 1

| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

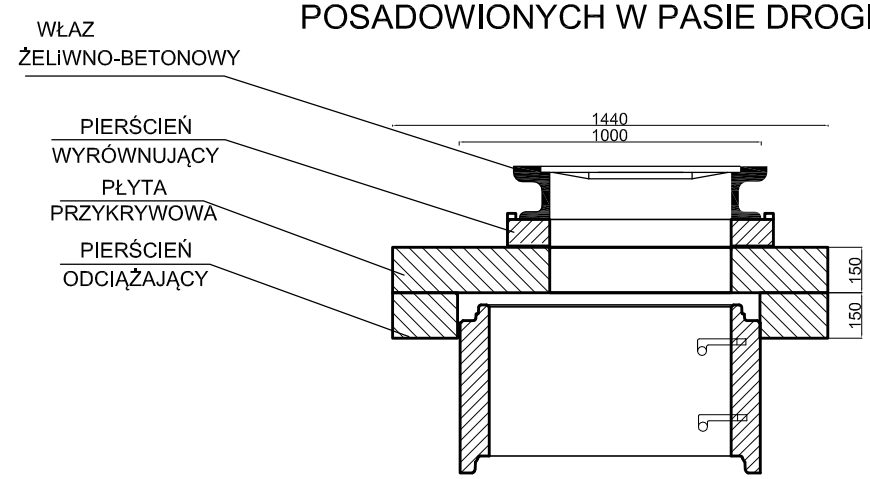
## PRZEKRÓJ A-A




## PRZEKRÓJ B-B

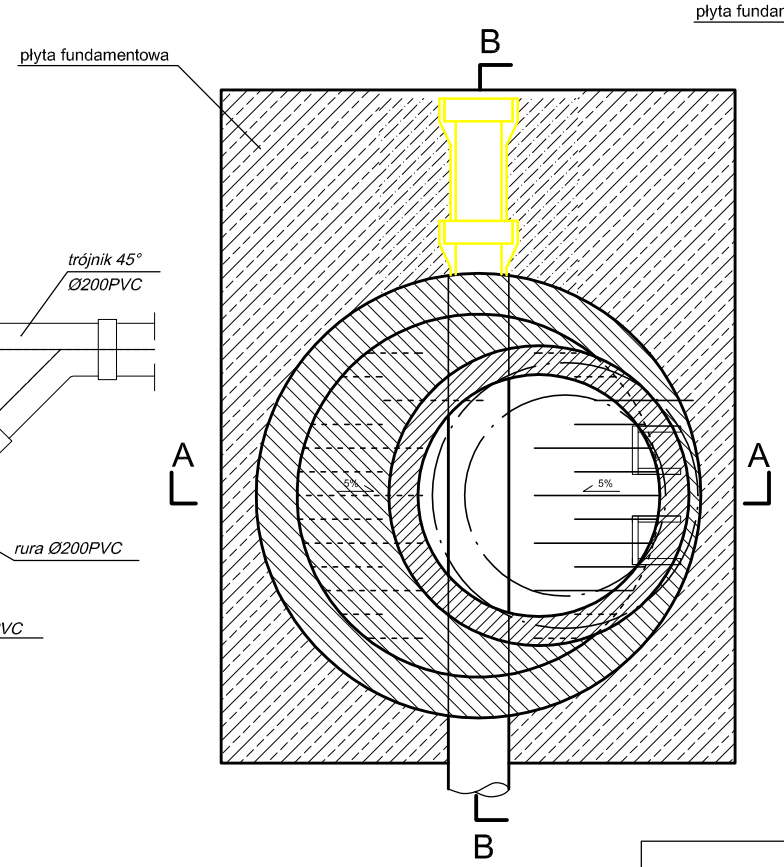



## SPOSÓB ZWIEŃCZENIA DLA STUDNI POSADOWIONYCH W PASIE DROGI



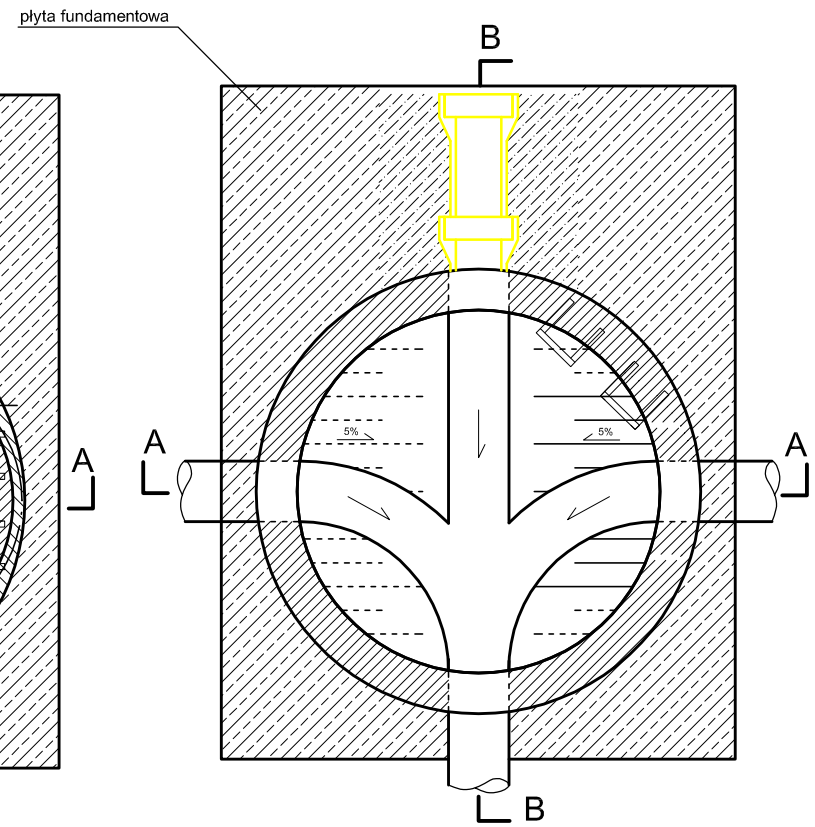

## PRZEKRÓJ C-C

kineta przepływowa

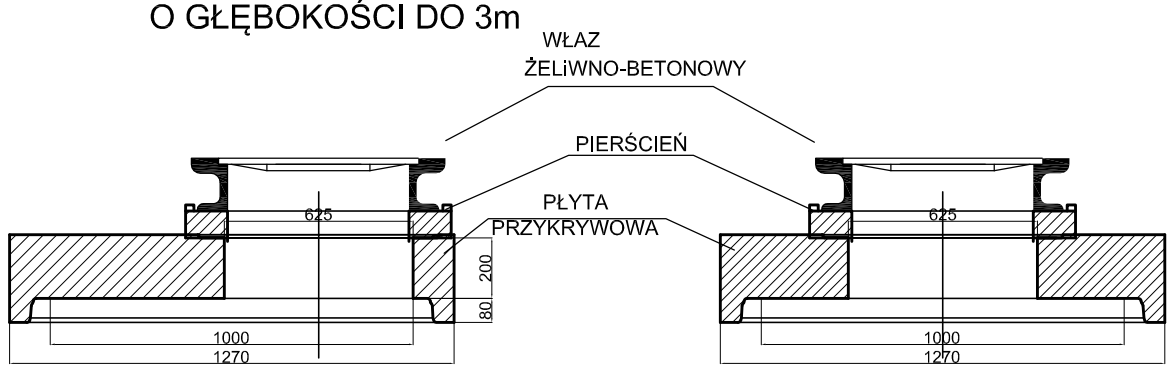



## PRZEKRÓJ D-D

kineta zbiorcza




## ZWIEŃCZENIE KOMORY ROBOCZEJ DLA STUDNI O GŁĘBOKOŚCI DO 3m




UWAGI

ZWIEŃCZENIE Z PŁYTĄ PRZEJŚCIOWĄ I KOMONEM DN800mm
STOSOWAĆ DLA STUDNI GŁĘBSZYCH NIŻ 3m

1. Dennica monolityczna z betonu SCC.
2. Zwieńczenie studni płytą przykrywową.
3. Klasa betonu dla studni - C35/45.
4. Nasiąkliwość do 5%
5. Wodoszczelność W 12.
6. Mrozoodporność - klasa ekspozycji do XF4.
7. Odporność na agresję chemiczną - klasa ekspozycji XA1. Dla cementu HSR klasa ekspozycji XA2 lub XA3.
8. Spadek spocznika w dennicy 5%
9. Rodzaje szczelnych przyłączy w podstawie studni:
   a) zintegrowana uszczelka
   b) wyprofilowane "gniazdo" z betonu
   c) przejście szczelne
10. Łączenie elementów - uszczelki elastromerowe.
11. Stopnie złazowe podwójne - pokryte tworzywem antypoślizgowym


**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl

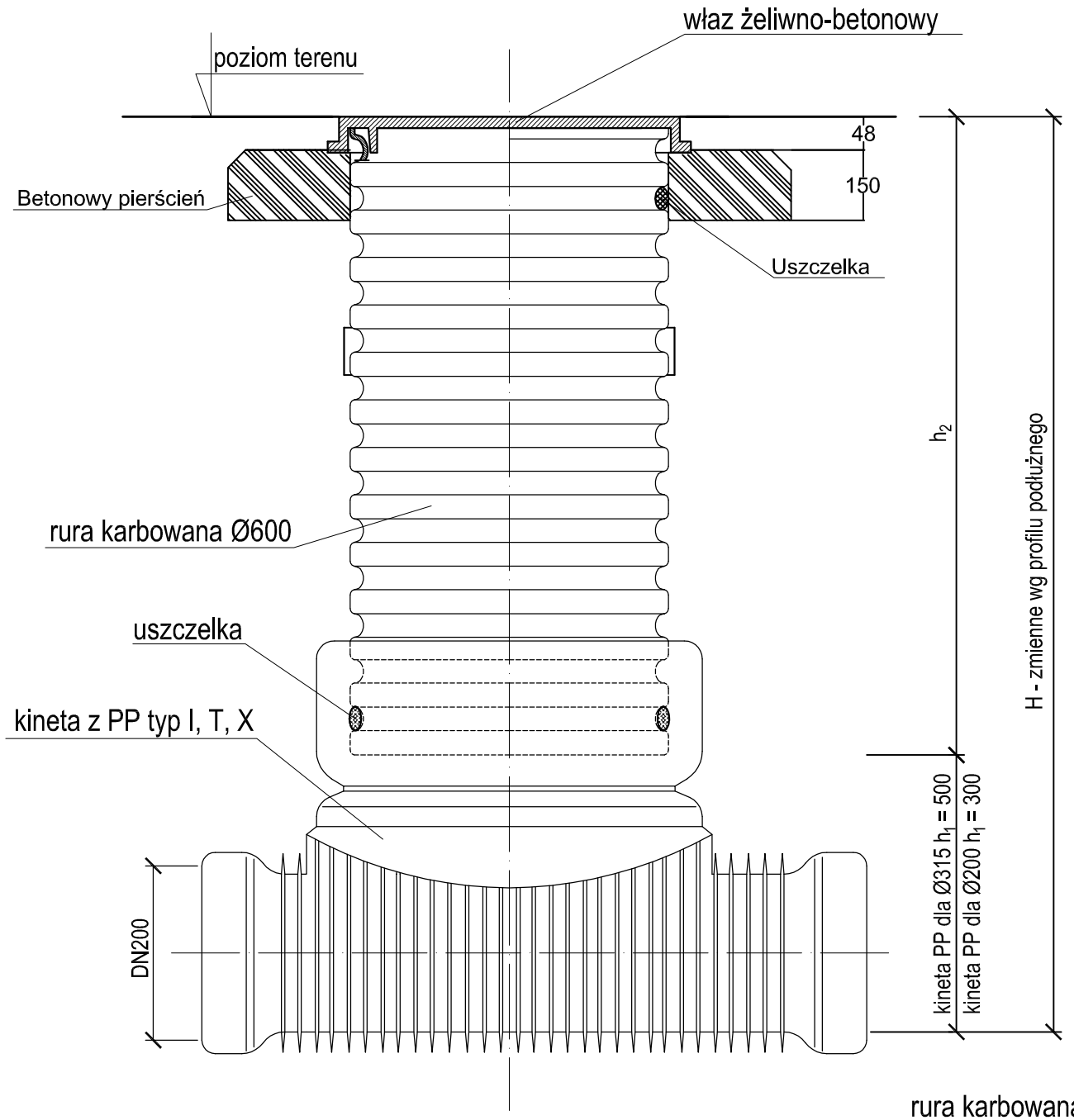

Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA

| | | | |
|---|---|---|---|
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY | Branża: | SANITARNA |
| Inwestor: | GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA | | |
| Tytuł rysunku: | STUDNIA REWIZYJNA KASKADOWA BETONOWA Ø1000mm | Skala: - | Nr rys: 2 |

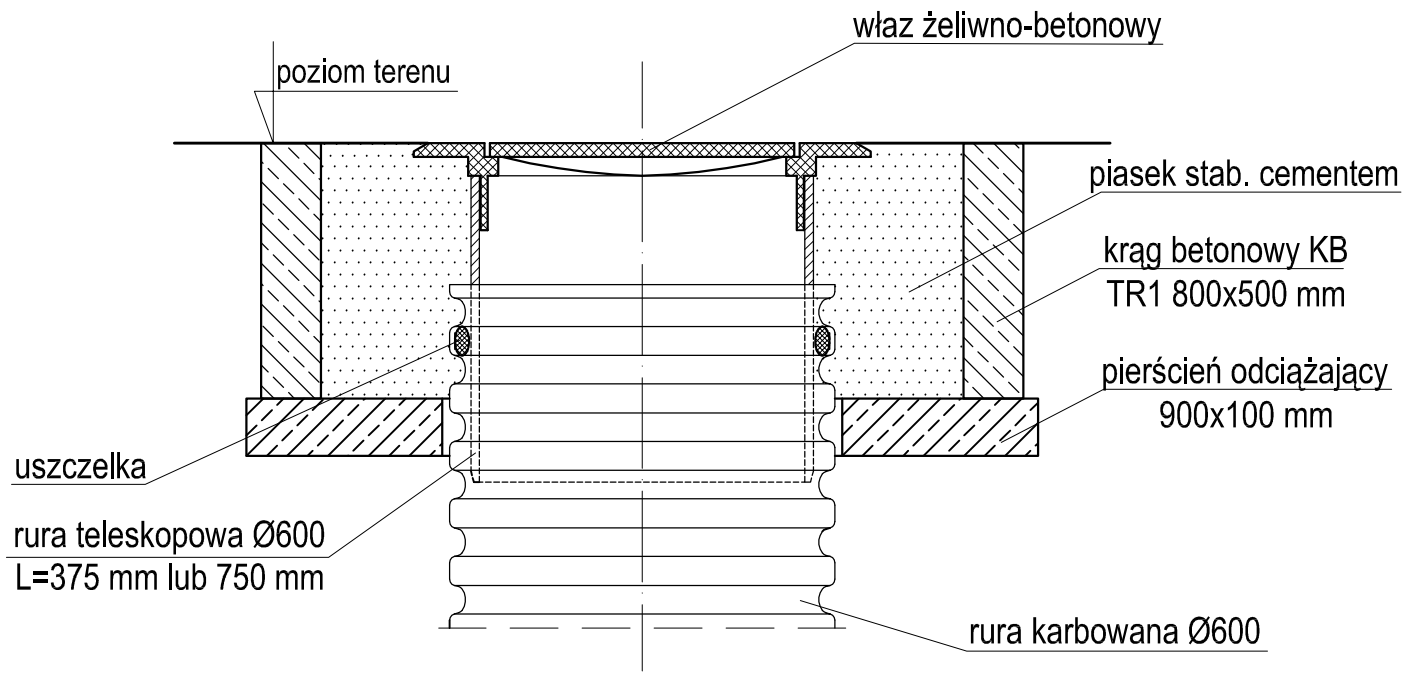
| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

# STUDNIA REWIZYJNA PPØ600 W TERENIE NIEUTWARDZONYM

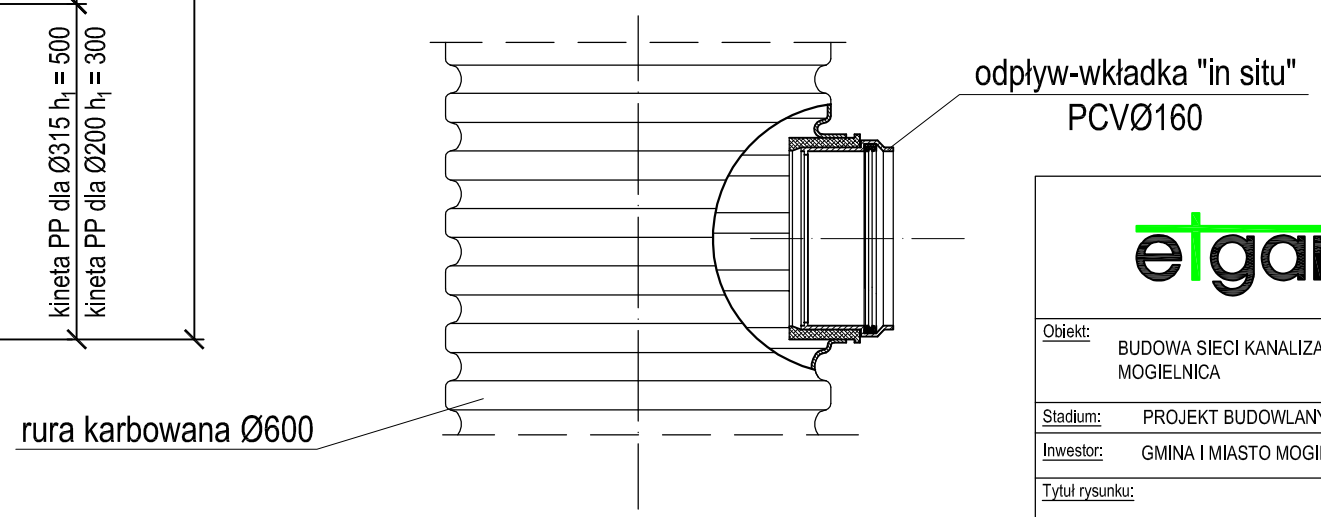
## Zwieńczenie włazem żeliwno-betonowy klasy B125




## Zwieńczenie włazem żeliwno - betonowm z wykorzystaniem rury teleskopowej




## Szczegół włączenia przyłącza na wkładkę "in situ"





**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Branża: SANITARNA

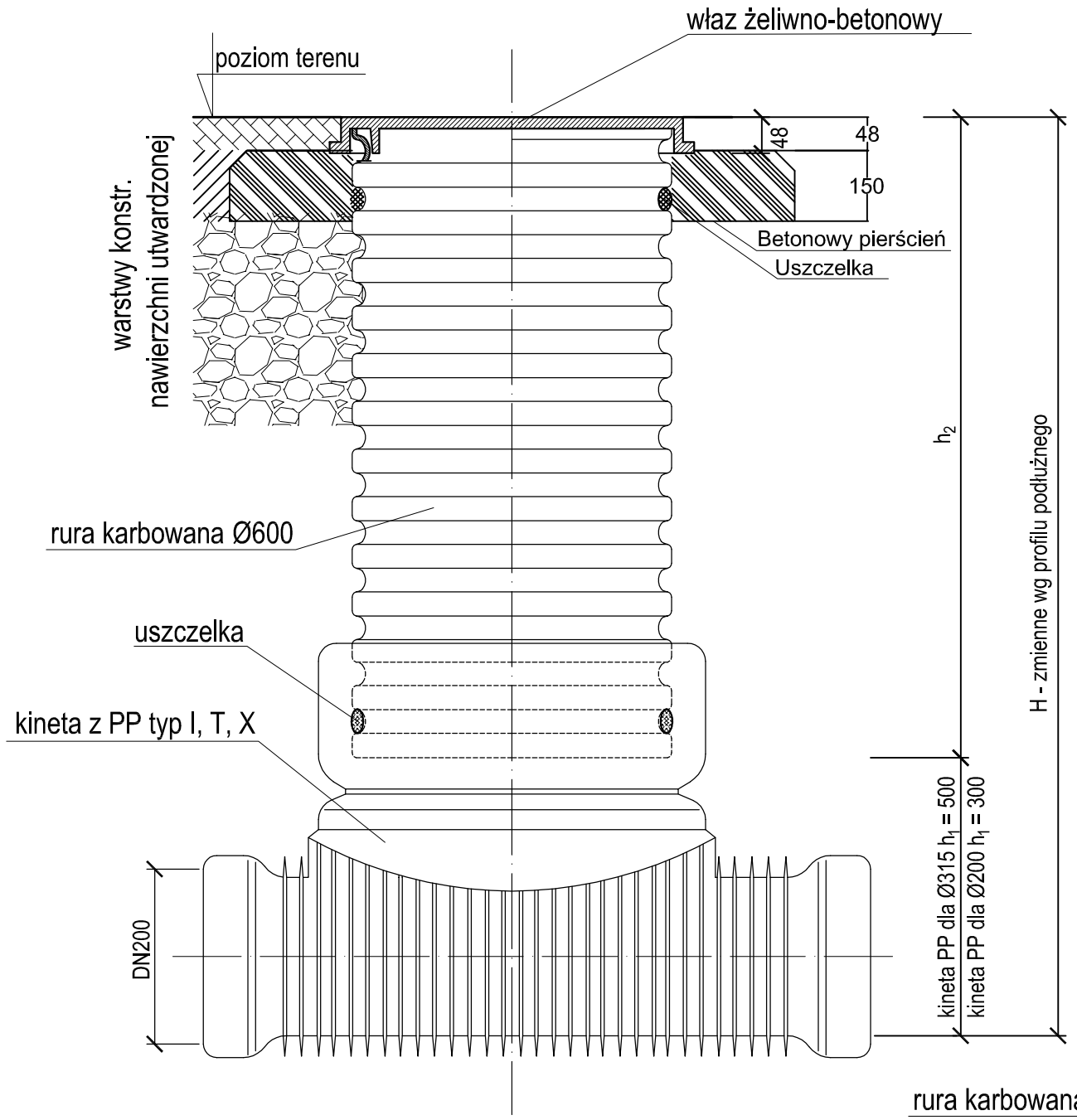
Inwestor: GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA

Tytuł rysunku: STUDNIA REWIZYJNA PPØ600 W TERENIE NIEUTWARDZONYM | Skala: - | Nr rys: 3

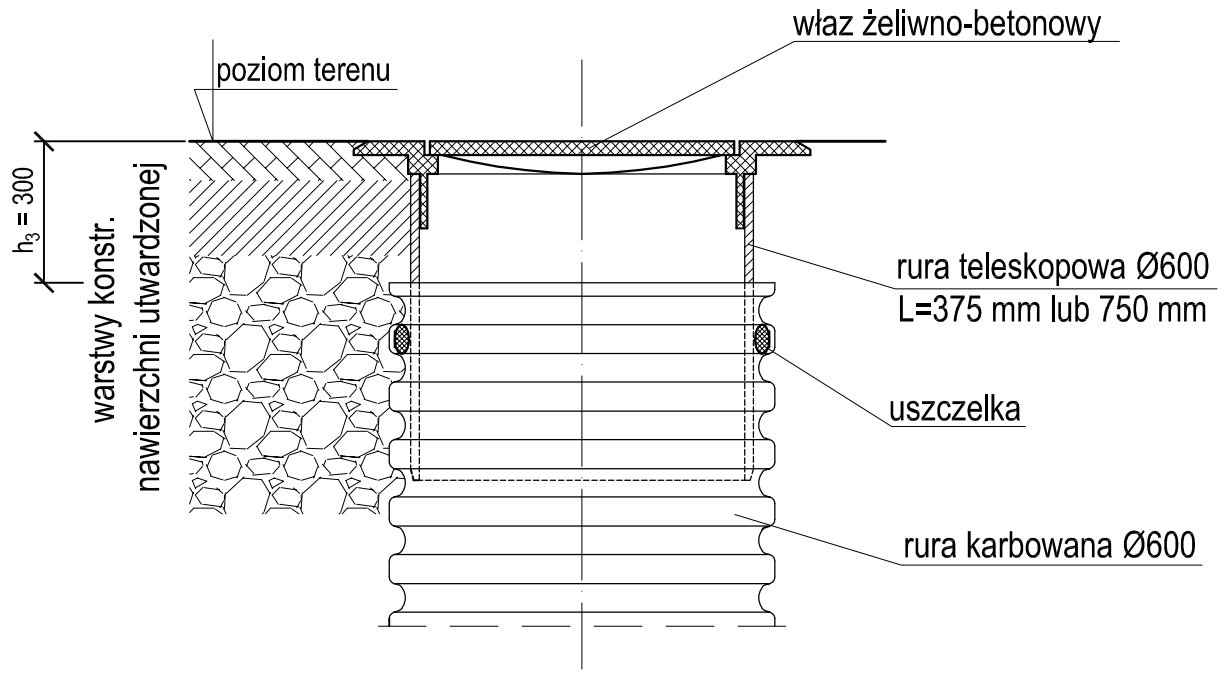
| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

# STUDNIA INSPEKCYJNA PPØ600 W TERENIE UTWARDZONYM

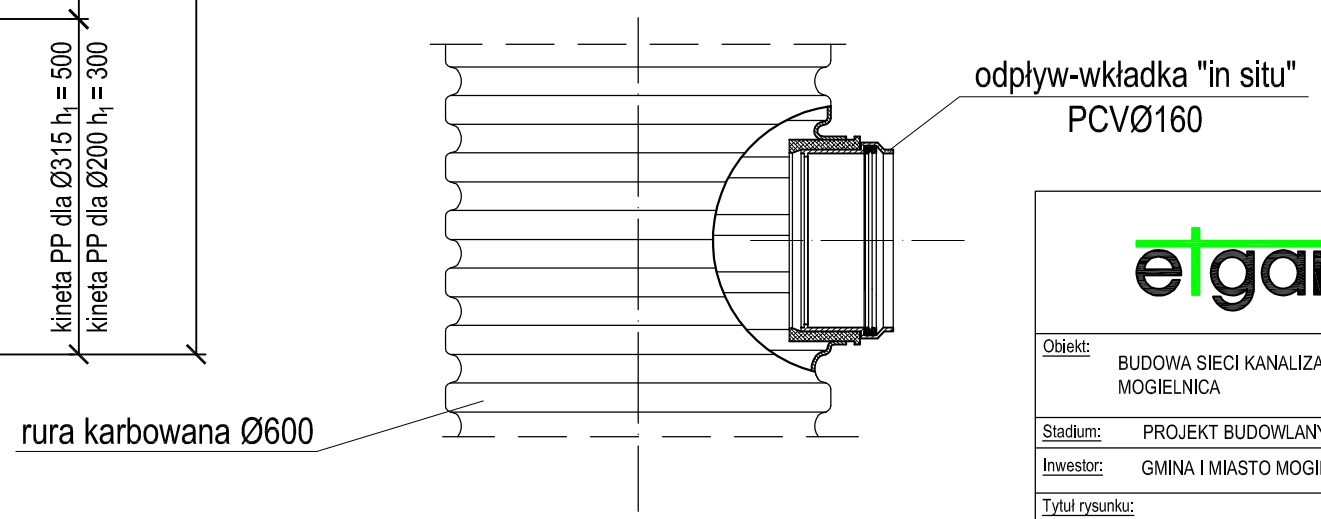
## Zwieńczenie włazem żeliwno-betonowym klasy D400




## Zwieńczenie włazem żeliwno-betonowym klasy D400 z wykorzystaniem rury teleskopowej




## Szczegół włączenia przyłącza na wkładkę "in situ"





**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Branża: SANITARNA

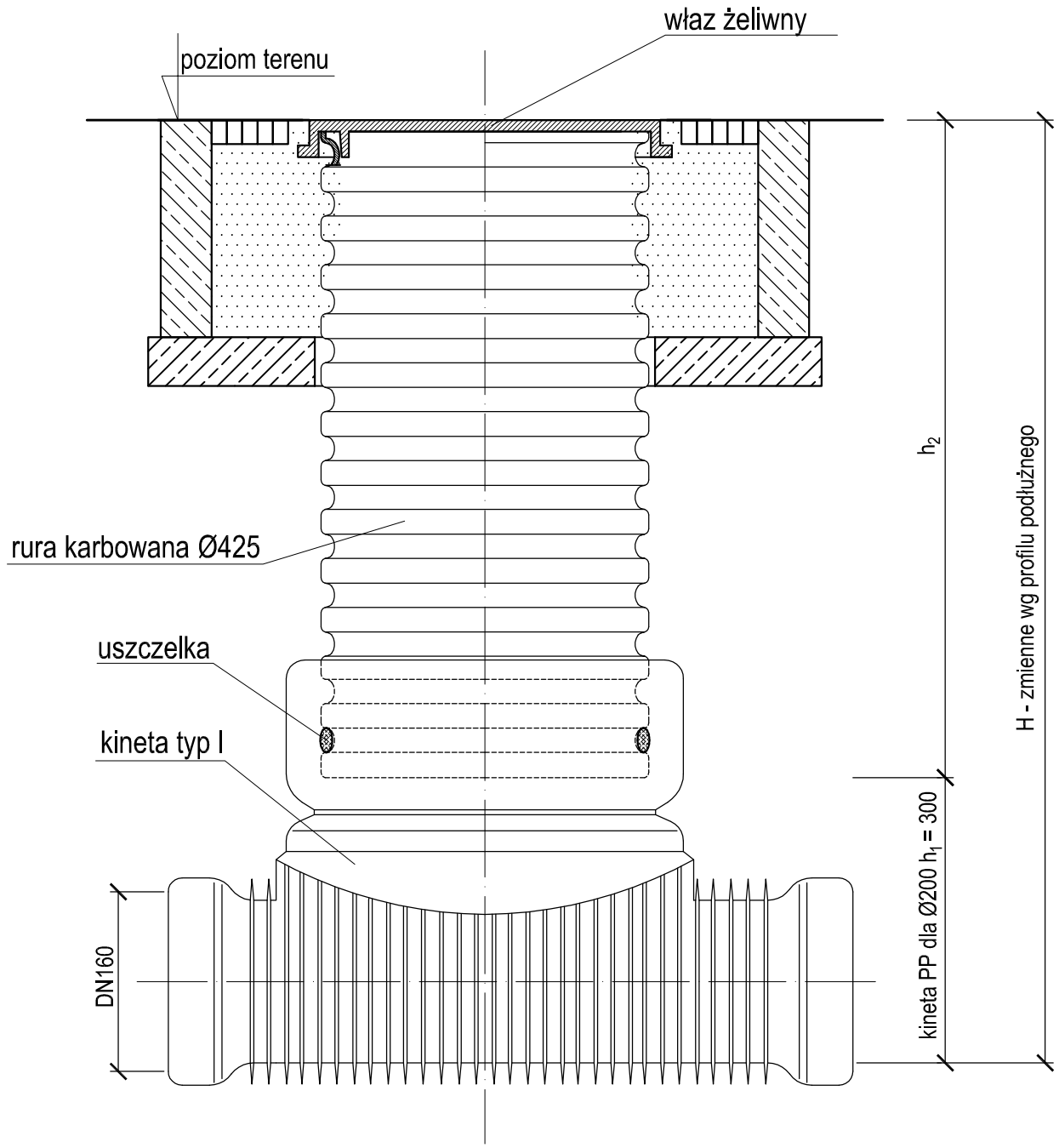
Inwestor: GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA

Tytuł rysunku: STUDNIA REWIZYJNA PPØ600 W TERENIE UTWARDZONYM | Skala: - | Nr rys: 4

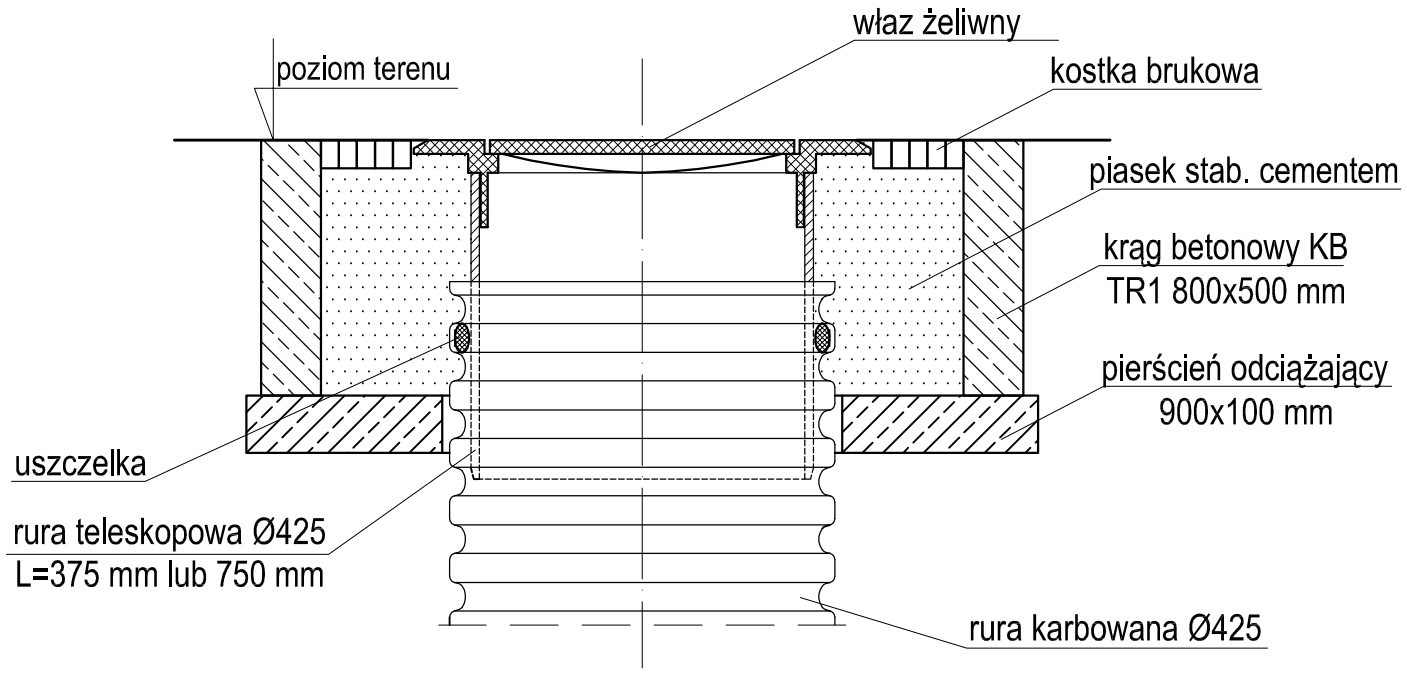
| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

# STUDNIA REWIZYJNA Ø425mm W TERENIE NIEUTWARDZONYM

## Zwieńczenie włazem żeliwnym klasy B125




## Zwieńczenie włazem żeliwnym z wykorzystaniem rury teleskopowej




## Szczegół włączenia przyłącza na wkładkę "in situ"

"ETGAR" Krzysztof Wójcik
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Branża: SANITARNA

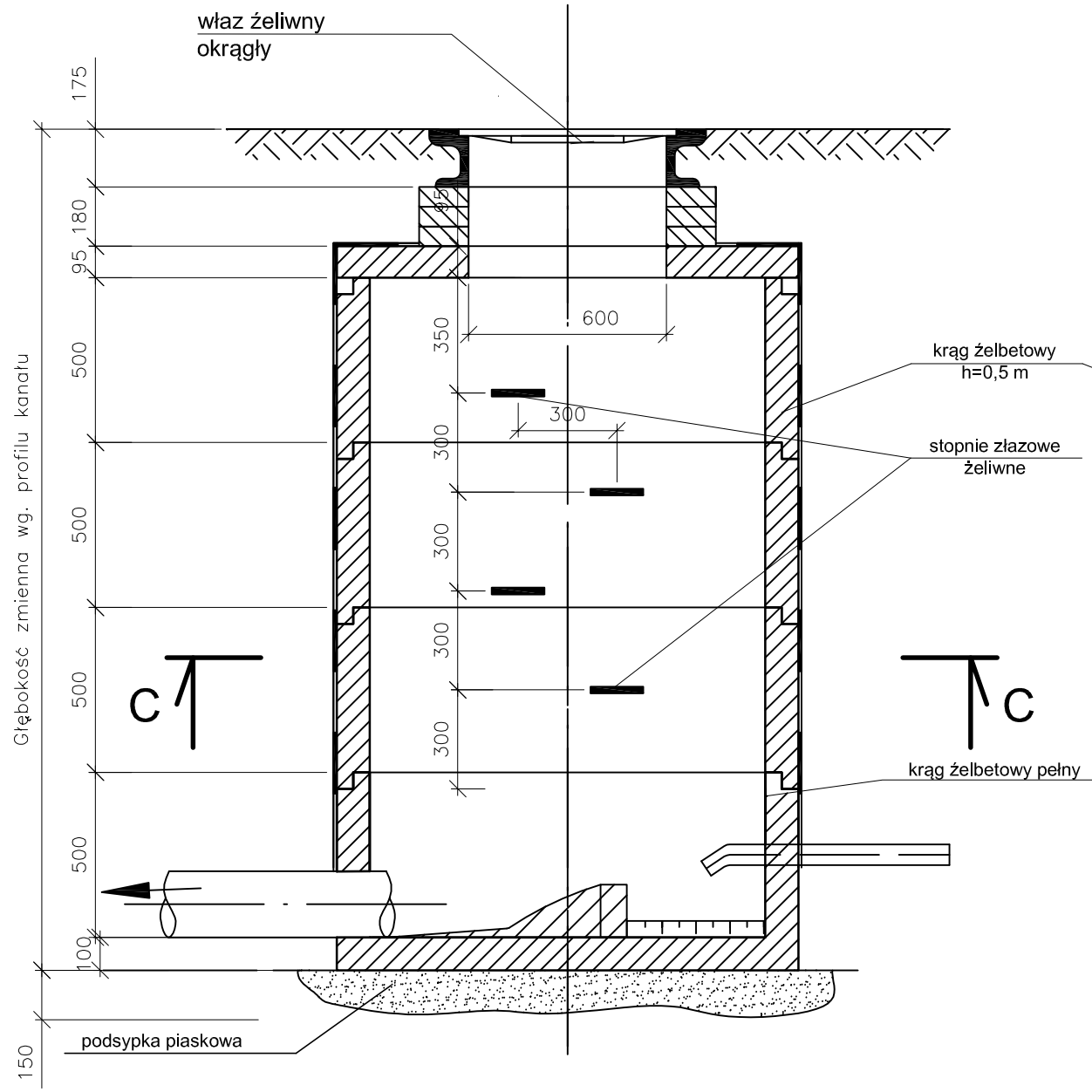
Inwestor: GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA

Tytuł rysunku: STUDNIA REWIZYJNA PPØ425 W TERENIE NIEUTWARDZONYM | Skala: - | Nr rys: 5

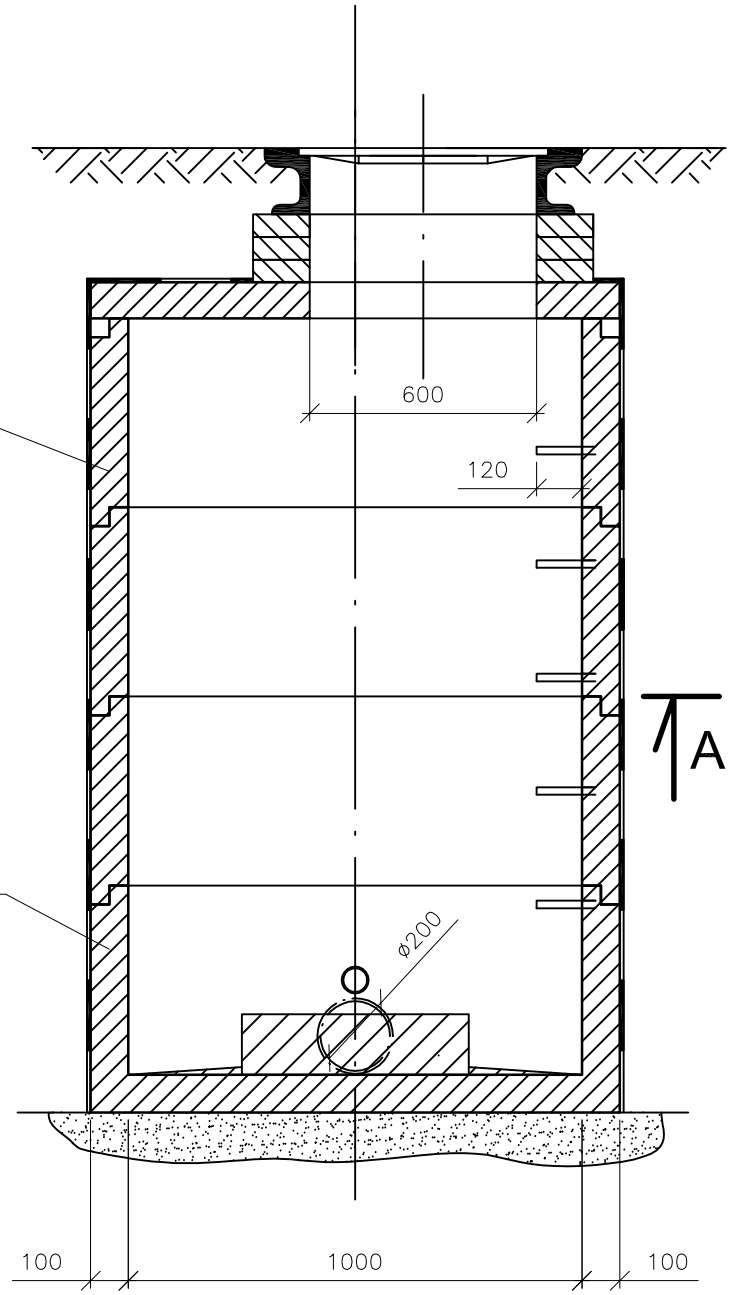
| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

# STUDNIA REWIZYJNA ROZPRĘŻNA BETONOWA Ø1000MM

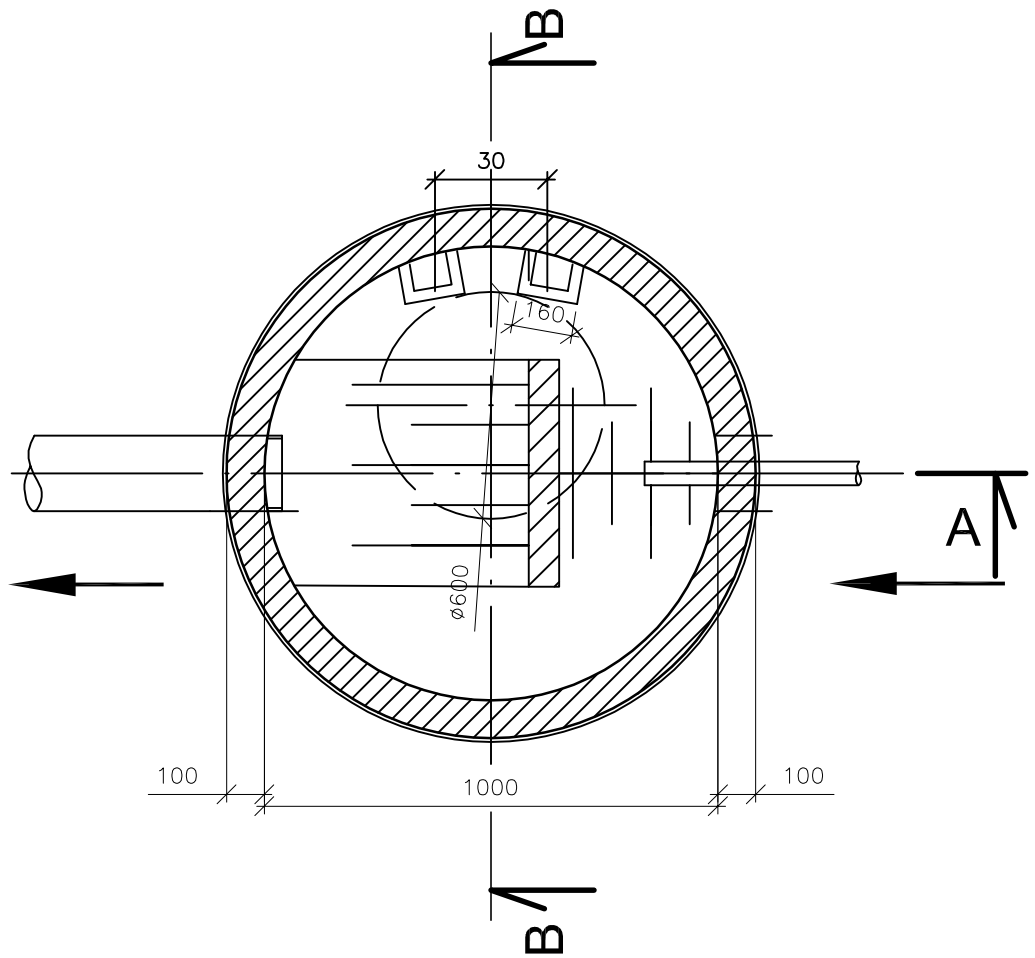
## Przekrój A-A




## Przekrój B-B




## Przekrój C-C





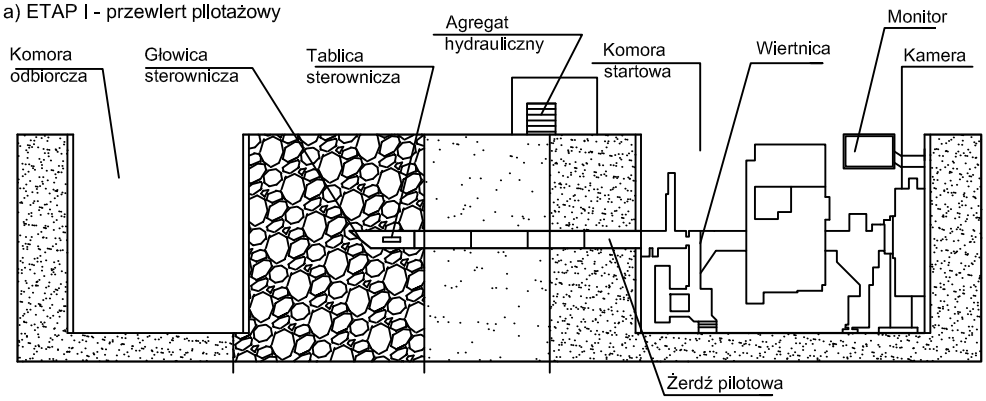
**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


| | |
|---|---|
| Objekt: | BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA |
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY |
| Branża: | SANITARNA |
| Inwestor: | GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA |
| Tytuł rysunku: | STUDNIA ROZPRĘŻNA BETONOWA Ø1000MM |
| Skala: | - |
| Nr rys: | 6 |

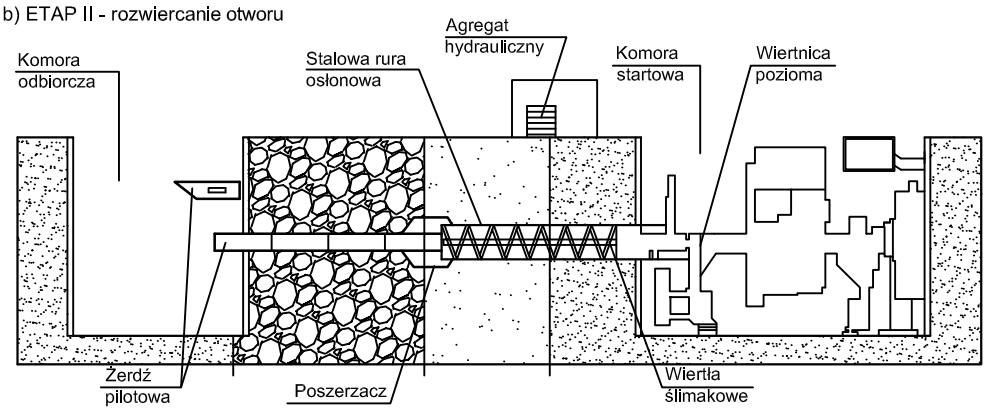
| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

# SCHEMAT PRZEJŚCIA POD PRZESZKODĄ

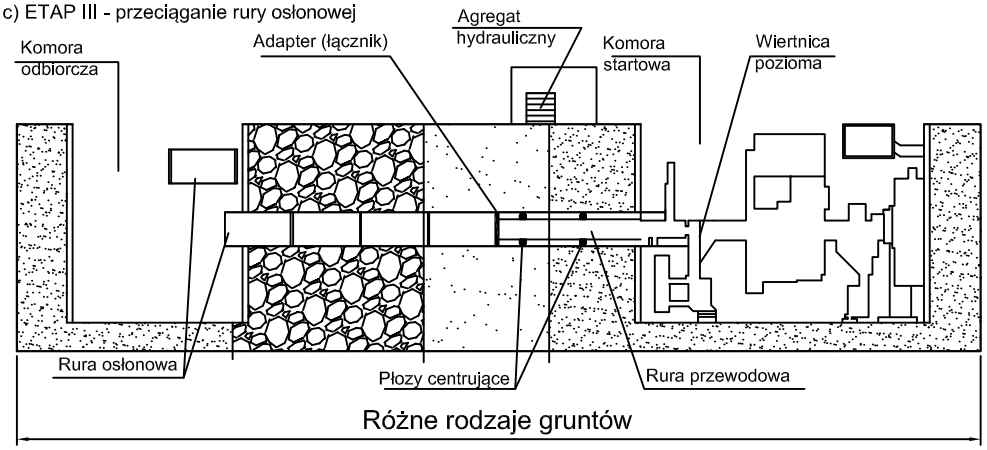
a) ETAP I - przewlert pilotażowy




b) ETAP II - rozwiercanie otworu




c) ETAP III - przeciąganie rury osłonowej





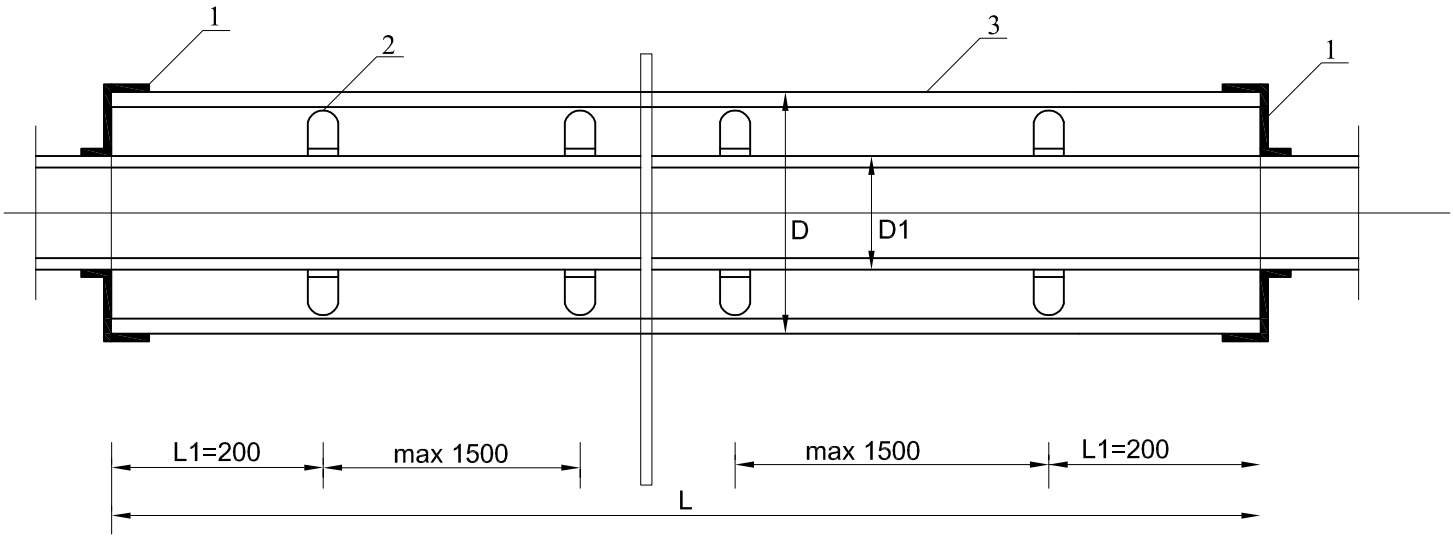
**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


| | |
|---|---|
| Obiekt: | BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA |
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY |
| Branża: | SANITARNA |
| Inwestor: | GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA |
| Tytuł rysunku: | SCHEMAT PRZEJŚCIA POD PRZESZKODĄ |
| Skala: | - |
| Nr rys: | 7 |

| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

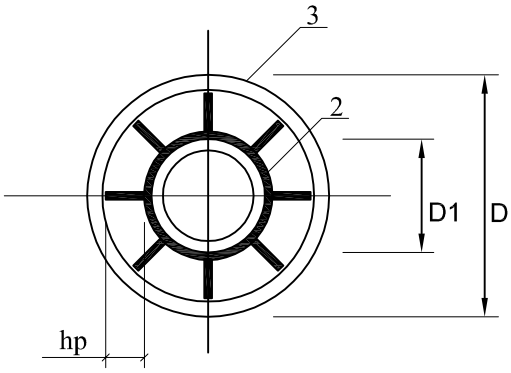
# SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PŁÓZ CENTRUJĄCYCH

Opis oznaczeń
1 - Manszeta do uszczelniania przepustów
2 - Płoza centrująca z PE HD
3 - Rura ochronna




## PŁOZY

| D1 [mm] | D[mm] | Wysokość płozy hp [mm] | Odległość między płozami max |
|---|---|---|---|
| PVCØ200 | PEØ315x28,6 | 24 | co 1.5m |
| PVCØ200 | PEØ315x12,1 | 40 | co 1.5m |
| PvcØ160 | PEØ250x9,6 | 24 | co 1.5m |





**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl

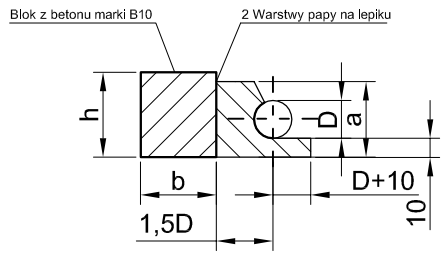

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt: | BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA | | |
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY | Branża: | SANITARNA |
| Inwestor: | GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA | | |
| Tytuł rysunku: | SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PŁÓZ CENTRUJĄCYCH | Skala: - | Nr rys: 8 |

| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

# BLOKI OPOROWE

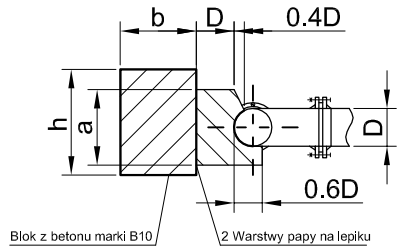
**BLOK OPOROWY NA ŁUKU**

**A - A**



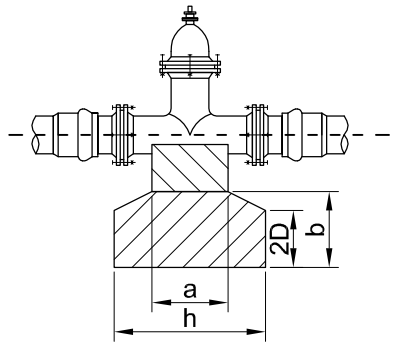

**BLOK OPOROWY POD TRÓJNIK ŻELIWNY NA ODGAŁĘZIENIU POZIOMYM**

**B - B**

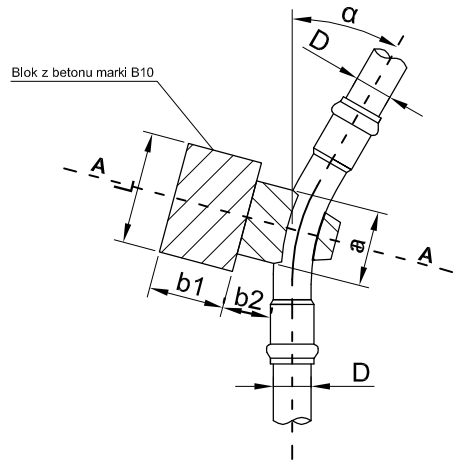



**BLOK OPOROWY DLA ZASUWY ŻELIWNEJ KOŁNIERZOWEJ**

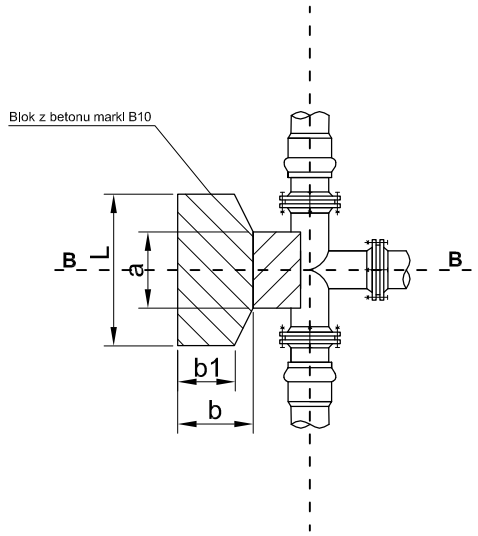
**C - C**



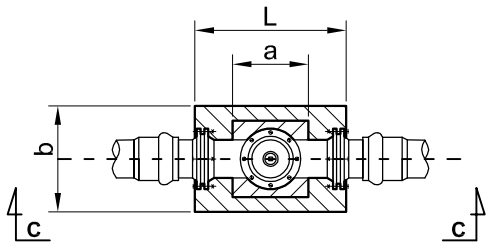

**RZUT Z GÓRY**



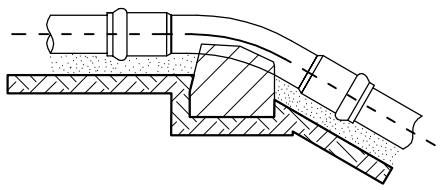

**RZUT Z GÓRY**



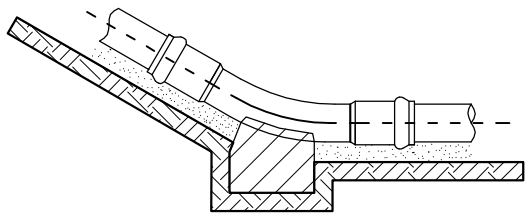

**RZUT Z GÓRY**




**BLOK OPOROWY ŁUKU NA ZAŁAMANIU PRZEWODU W PIONIE WARIANT II**



**BLOK OPOROWY ŁUKU NA ZAŁAMANIU PRZEWODU W PIONIE WARIANT I**



UWAGI:
1. Bloki wykonać z betonu B20
2. Przy trójnikach decyduje średnica odgałęzienia
3. Grunt typ A niespoisty - $\gamma$ = 1,9 t/m³, ψ=32°
3. Grunt typ B spoisty - $\gamma$ = 2,0 t/m³, ψ=17°
4. Woda gruntowa poniżej stopy bloku
5. Wymiary 'a' ustalić wg wielkości kształtek

## BETONOWE BLOKI OPOROWE DLA ŁUKÓW I KOLAN

| DN | α | typ gruntu | wymiary w cm | | | | | | | Objętość m³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | h | L | b | b1 | b2 | a | h1 | |
| 80 | 45° | A | 40 | 60 | 25 | 15 | 10 | 20 | 19 | 0,0675 |
| | | B | 45 | 70 | 25 | 15 | 10 | 20 | 21 | |
| | 90° | A | 45 | 70 | 25 | 15 | 10 | 20 | 21 | 0,0675 |
| | | B | 60 | 90 | 35 | 15 | 20 | 20-30 | 28 | 0,147-0,153 |
| 100 | 45° | A | 40 | 60 | 25 | 15 | 10 | 20 | 19 | 0,0675 |
| | | B | 45 | 70 | 25 | 15 | 10 | 20 | 21 | |
| | 90° | A | 45 | 70 | 25 | 15 | 10 | 20 | 21 | 0,0675 |
| | | B | 60 | 90 | 35 | 15 | 20 | 20-30 | 28 | 0,147-0,153 |
| 150 | 45° | A | 45 | 70 | 25 | 15 | 10 | 20 | 21 | 0,0675 |
| | | B | 50 | 75 | 30 | 15 | 15 | 20 | 23 | 0,092 |
| | 90° | A | 50 | 75 | 30 | 15 | 15 | 20 | 23 | 0,092 |
| | | B | 75 | 110 | 40 | 20 | 20 | 20-40 | 34 | 0,262-0,278 |
| 225 | 30° | A | 60 | 90 | 35 | 15 | 20 | 20-30 | 28 | 0,147-0,153 |
| | | B | 75 | 110 | 40 | 20 | 20 | 20-40 | 34 | 0,262-0,278 |
| | 45° | A | 65 | 100 | 35 | 15 | 20 | 20-40 | 30 | 0,178-0,188 |
| | | B | 90 | 140 | 50 | 20 | 30 | 20-60 | 40 | 0,468-0,522 |
| | 90° | A | 90 | 140 | 50 | 20 | 30 | 20-60 | 40 | 0,468-0,522 |
| | | B | 125 | 180 | 65 | 20 | 45 | 20-60 | 54 | 1,01-1,125 |
| 300 | 30° | A | 60 | 90 | 35 | 15 | 20 | 20-30 | 28 | 0,147-0,153 |
| | | B | 75 | 110 | 40 | 20 | 20 | 20-40 | 34 | 0,262-0,278 |
| | 45° | A | 65 | 100 | 35 | 15 | 20 | 20-40 | 30 | 0,178-0,188 |
| | | B | 90 | 140 | 50 | 20 | 30 | 20-60 | 40 | 0,468-0,522 |
| | 90° | A | 90 | 140 | 50 | 20 | 30 | 20-60 | 40 | 0,468-0,522 |
| | | B | 125 | 180 | 65 | 20 | 45 | 20-60 | 54 | 1,01-1,125 |

## BETONOWE BLOKI OPOROWE DLA TRÓJNIKÓW, ZASUW, KOLAN STOPOWYCH

| DN | typ gruntu | wymiary w cm | | | | | | | Objętość m³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h | L | b | b1 | b2 | a | h1 | |
| 100 | A | 65 | 100 | 35 | 15 | 20 | 20 | 30 | 0,0675 |
| | B | 45 | 70 | 25 | 15 | 10 | 20 | 21 | |
| 100 | A | 65 | 100 | 35 | 15 | 20 | 20 | 30 | 0,0675 |
| | B | 45 | 70 | 25 | 15 | 10 | 20 | 21 | |
| 150 | A | 65 | 100 | 35 | 15 | 20 | 20 | 30 | 0,0675 |
| | B | 45 | 70 | 25 | 15 | 10 | 20 | 21 | 0,147-0,153 |
| 200 | A | 100 | 150 | 55 | 20 | 35 | 40 | 44 | 0,0675 |
| | B | 80 | 120 | 45 | 20 | 25 | 40 | 37 | 0,092 |
| 300 | A | 100 | 150 | 55 | 20 | 35 | 40 | 44 | 0,0675 |
| | B | 80 | 120 | 45 | 20 | 25 | 40 | 37 | 0,092 |


**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA

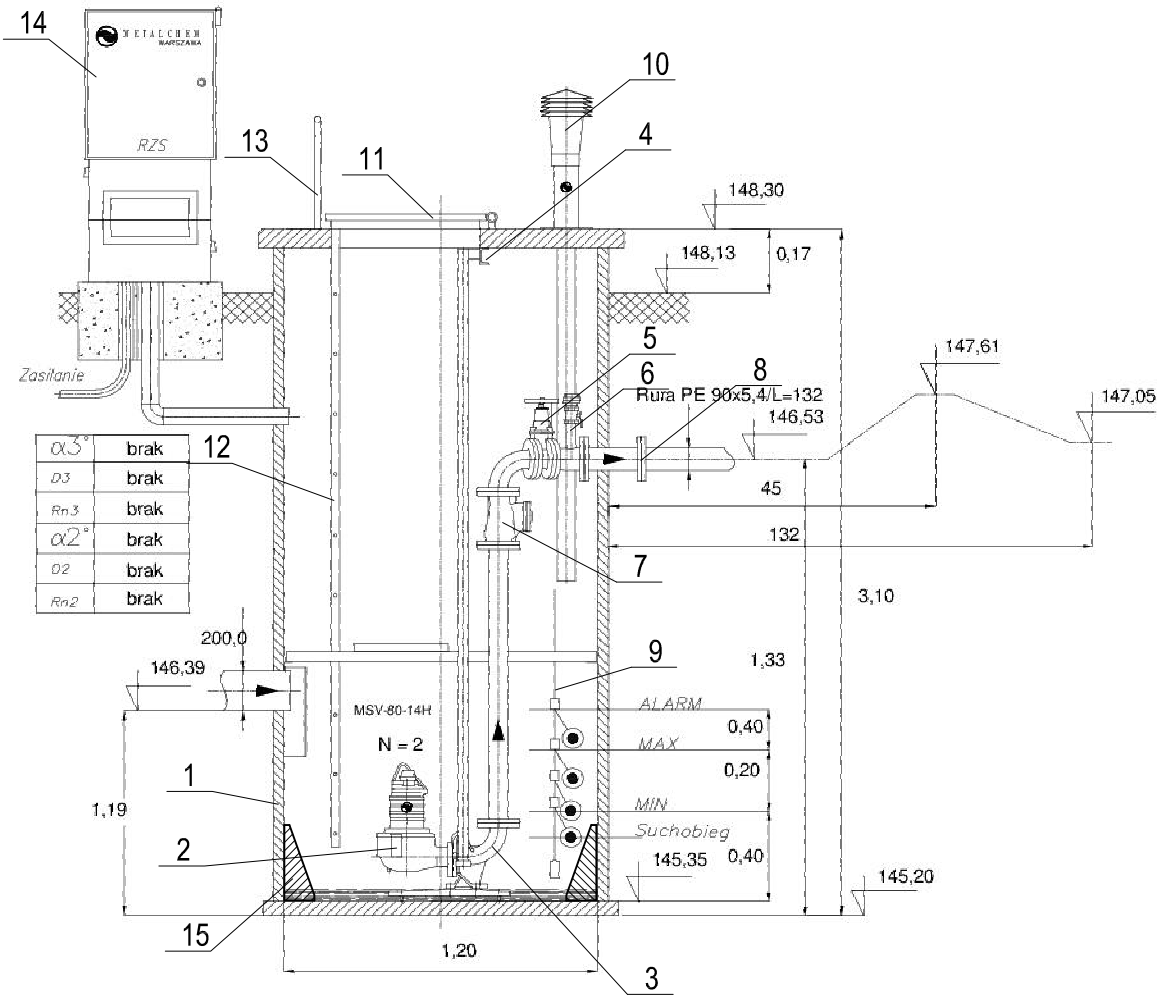
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Branża: SANITARNA

Inwestor: GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA

Tytuł rysunku: SCHEMAT BLOKÓW OPOROWYCH | Skala: - | Nr rys: 9

| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

PRZEKRÓJ POPRZECZNY
SIECIOWEJ POMPOWNI ŚCIEKÓW P1




LP./Nazwa elementu/Ilość

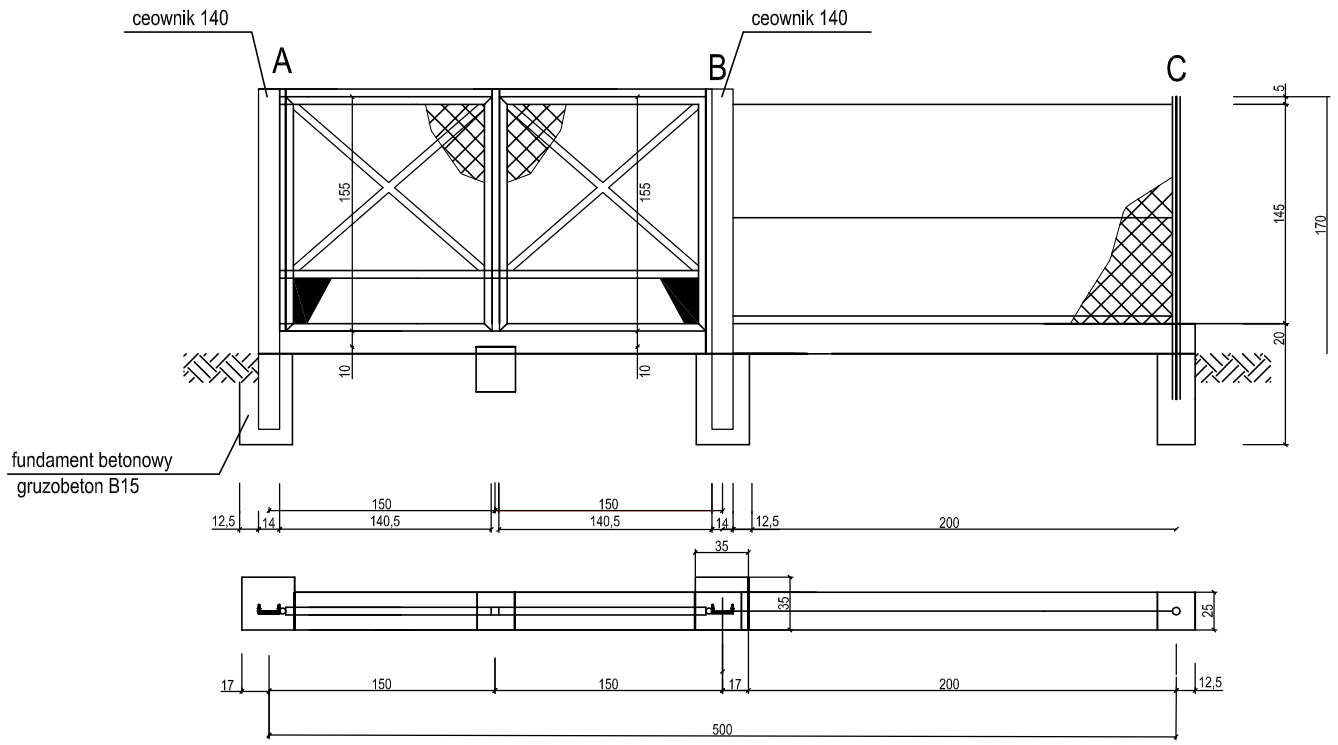
1. Zbiornik polimerobetonowy Ø1200x3.0m /1szt.
2. Pompa zatapialna MSV-80-14H -1,5kW /2szt.
3. Kolano sprzęgające pompę z prowadnicami rurowymi /2szt.
4. Mocowanie prowadnic rurowych /2szt.
5. Zasuwa odcinająca nożowa /2szt.
6. Nasada strażacka Ø52/1szt.
7. Zawór zwrotny kulowy kolanowy /2szt.
8. Przyłącze (zależne od rurociągu tłocznego) /1szt.
9. Sonda hydrostatyczna z pływakami /1kpl
10. Wentylacja PVCØ110 /2szt.
11. Właz nierdzewny 800x900mm /1szt.
12. Drabinka złazowa ze stali k.o. /1szt.
13. Drabinka wsporcza ze stali k.o. /1szt.
14. Urządzenie zabezpieczająco-sterujące /1szt.
15. Skosy z polimerobetonu


**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl

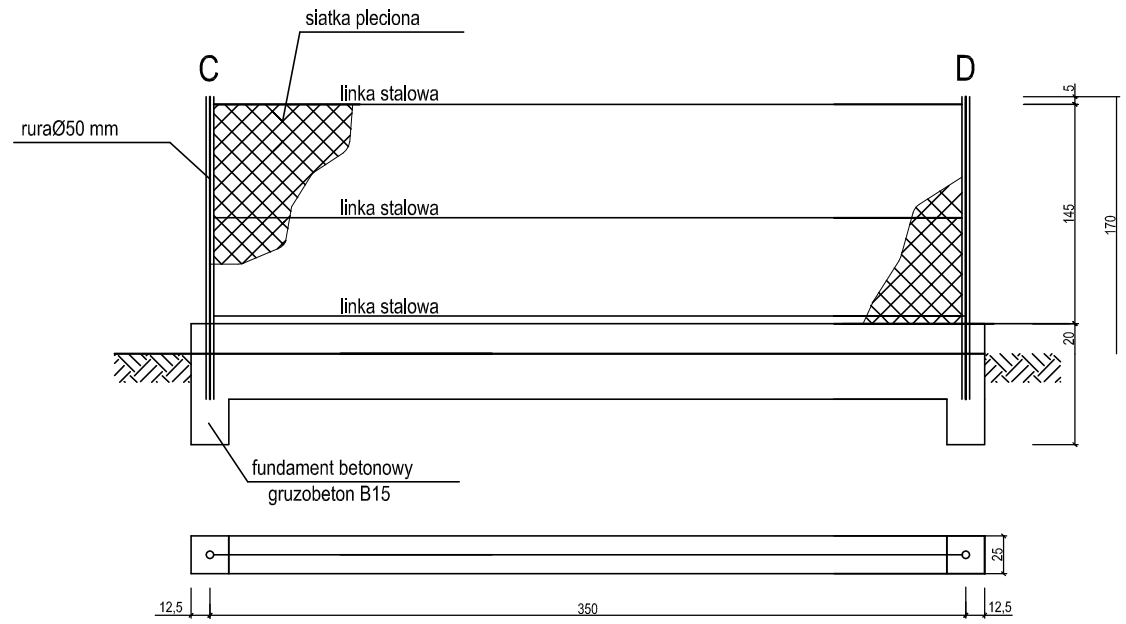

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt: | BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA | | |
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY | Branża: | SANITARNA |
| Inwestor: | GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA | | |
| Tytuł rysunku: | SCHEMAT SIECIOWEJ POMPOWNI ŚCIEKÓW P1 | Skala: - | Nr rys: 10 |

| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

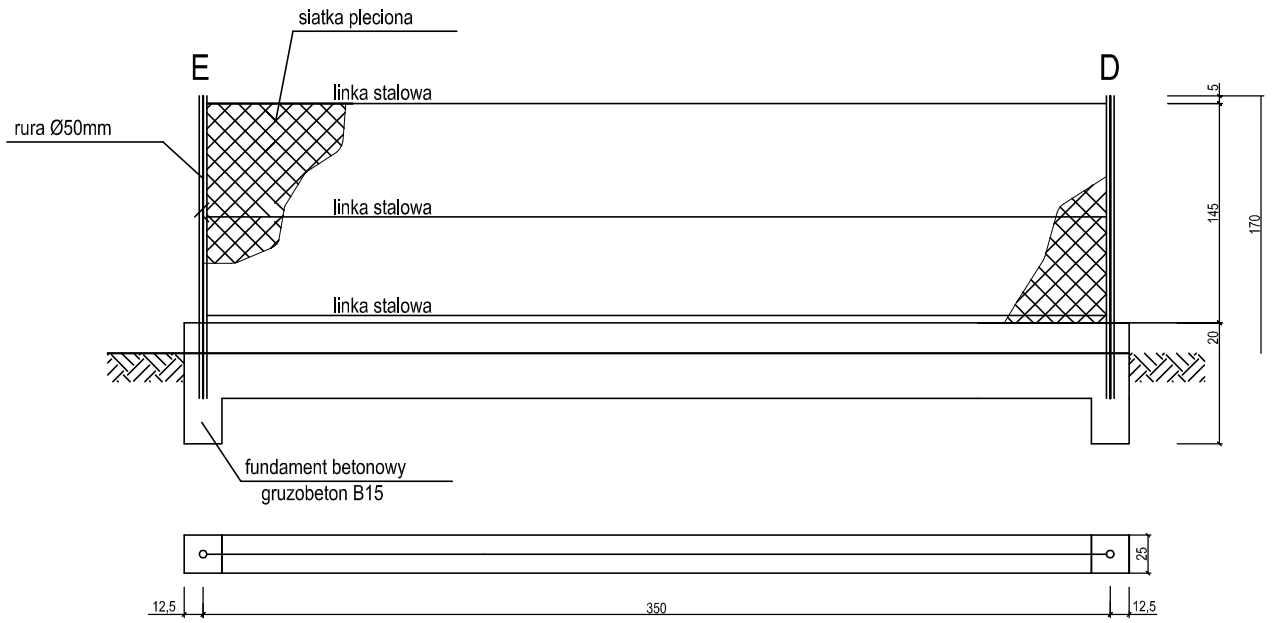
STRONA ZACHODNIA



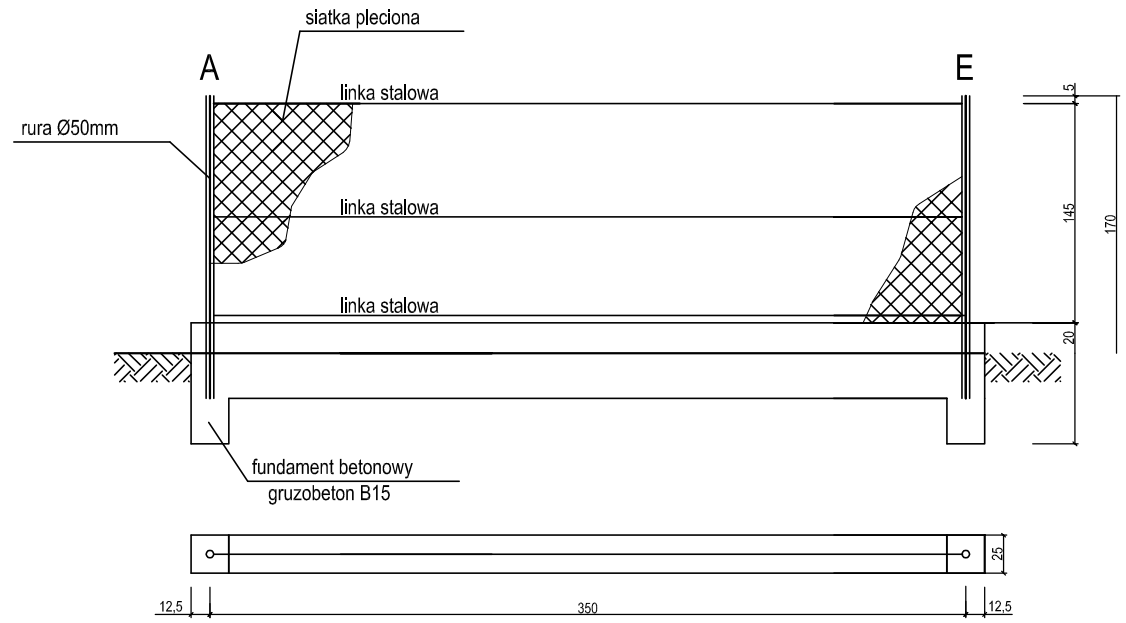

STRONA WSCHODNIA



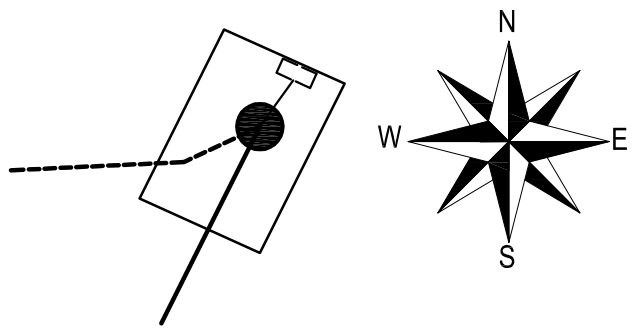

STRONA PÓŁNOCNA




STRONA POŁUDNIOWA




ORIENTACJA
WG PZT





**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA

| | | | |
|---|---|---|---|
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY | Branża: | SANITARNA |
| Inwestor: | GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA | | |

| Tytuł rysunku: | Skala: | Nr rys: |
|---|---|---|
| SCHEMAT OGRODZENIA SIECIOWEJ POMPOWNI ŚCIEKÓW P1 | - | 11 |

| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

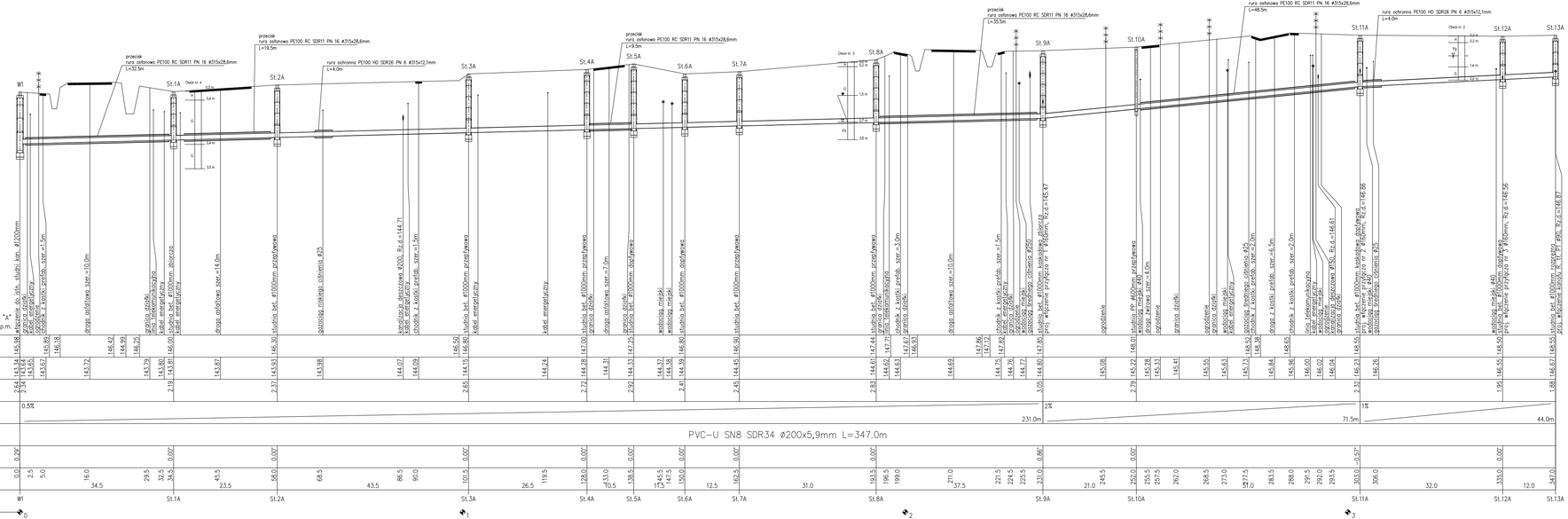
# PROFILE PODŁUŻNE KANAŁÓW GRAWITACYJNYCH
# I RUROCIĄGÓW CIŚNIENIOWYCH

# PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO 'A'

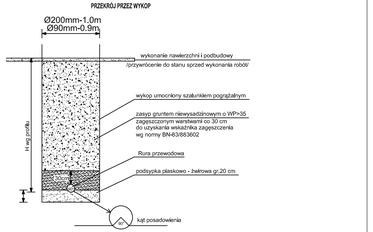
PRZEJŚCIE POPRZECZNE NR 1
odcinek wyłączony z wniosku
o wydanie decyzji
o pozwoleniu na budowę
przez Starostwo Powiatowe w Grójcu
dr. woj. nr 728,
dz. nr. 51/4, 262, 53/1
obręb 0021 Kozietuły Nowe
L=27.5m

PRZEJŚCIE POPRZECZNE NR 2
odcinek wyłączony z wniosku
o wydanie decyzji
o pozwoleniu na budowę
przez Starostwo Powiatowe w Grójcu
dr. woj. nr 728,
dz. nr. 55/4, 262, 60/12
obręb 0021 Kozietuły Nowe
L=29.0m

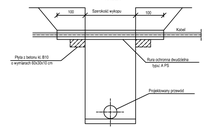
PRZEJŚCIE PODŁUŻNE NR 3
odcinek wyłączony z wniosku
o wydanie decyzji
o pozwoleniu na budowę
przez Starostwo Powiatowe w Grójcu
dr. woj. nr 728
dz. nr. 60/12, 34/39, 34/38
obręb 0021 Kozietuły Nowe
L=23.5m




PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP

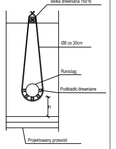



SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO KABLA




Średnicę rury dwudzielnej dostosować do przekroju zabezpieczanego kabla

SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM RUROCIĄGIEM



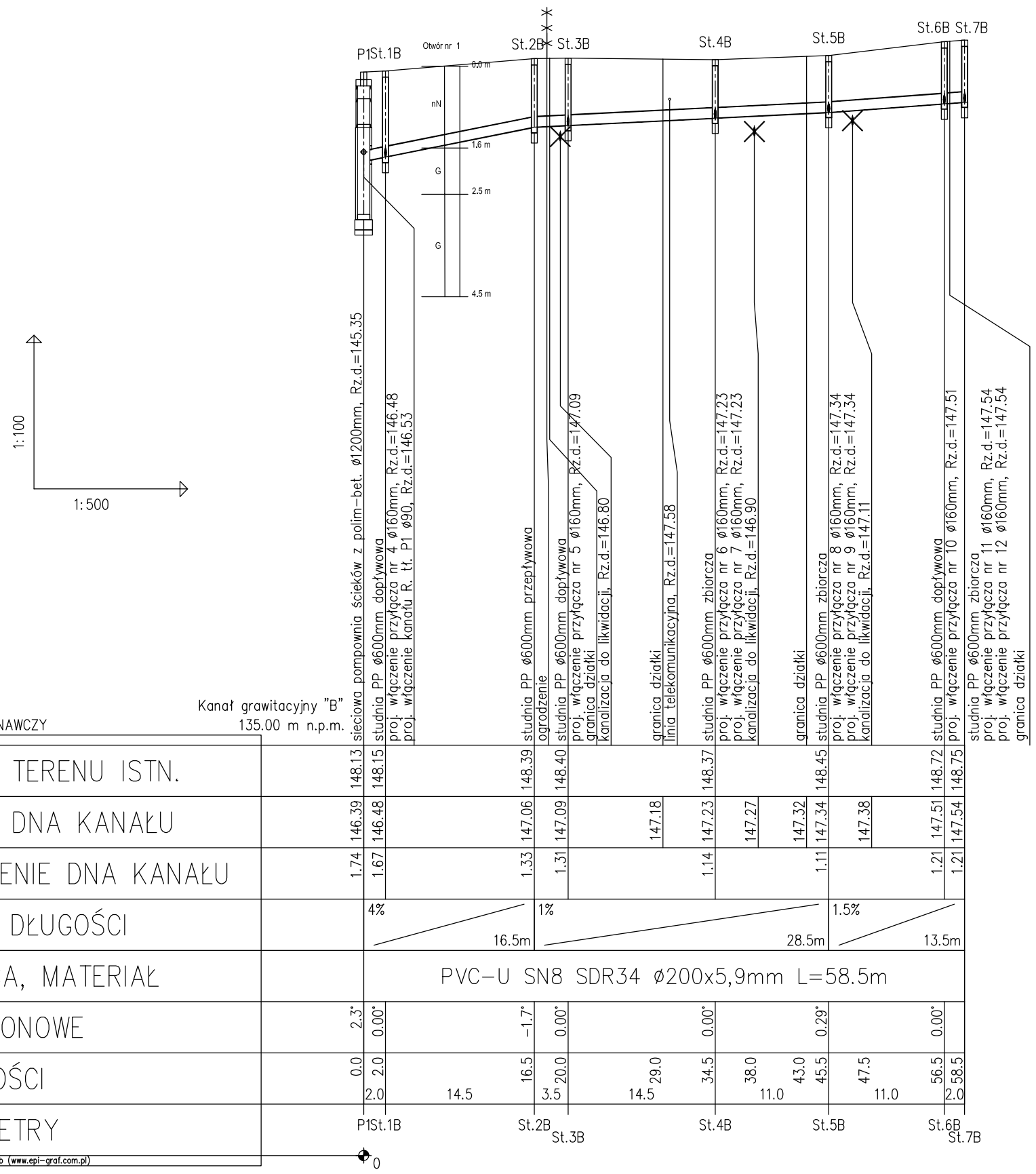


"ETGAR" Krzysztof Wójcik
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl

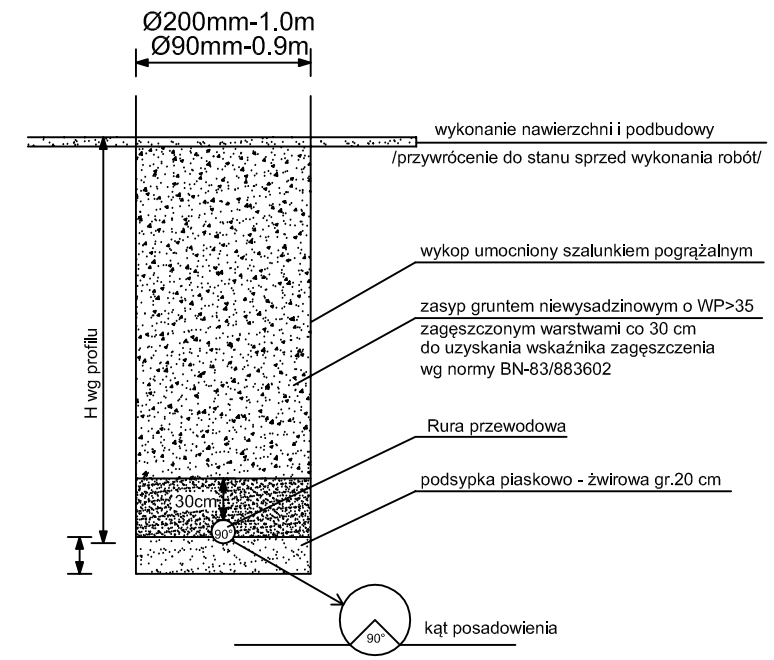

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt: | BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA | | |
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY | Branża: | SANITARNA |
| Inwestor: | GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA | | |
| Tytuł rysunku: | PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO "A" | Skala: 1:100 / 1:500 | Nr rys: 12 |

| | Imię i nazwisko: | Specjalność: | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wodnych, | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWKO/13/POOS/04 | |
| Sprawdził: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

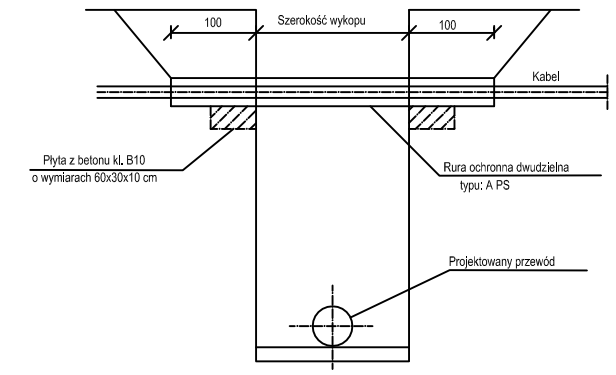
# PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO 'B'




**PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP**

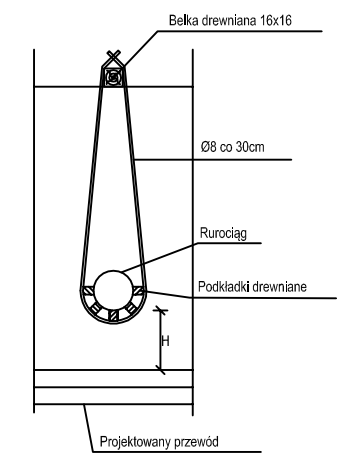



**SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO KABLA**




Średnicę rury dwudzielnej dostosować do przekroju zabezpieczanego kabla

**SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM RUROCIĄGIEM**





"ETGAR" Krzysztof Wójcik
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


Obiekt: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA

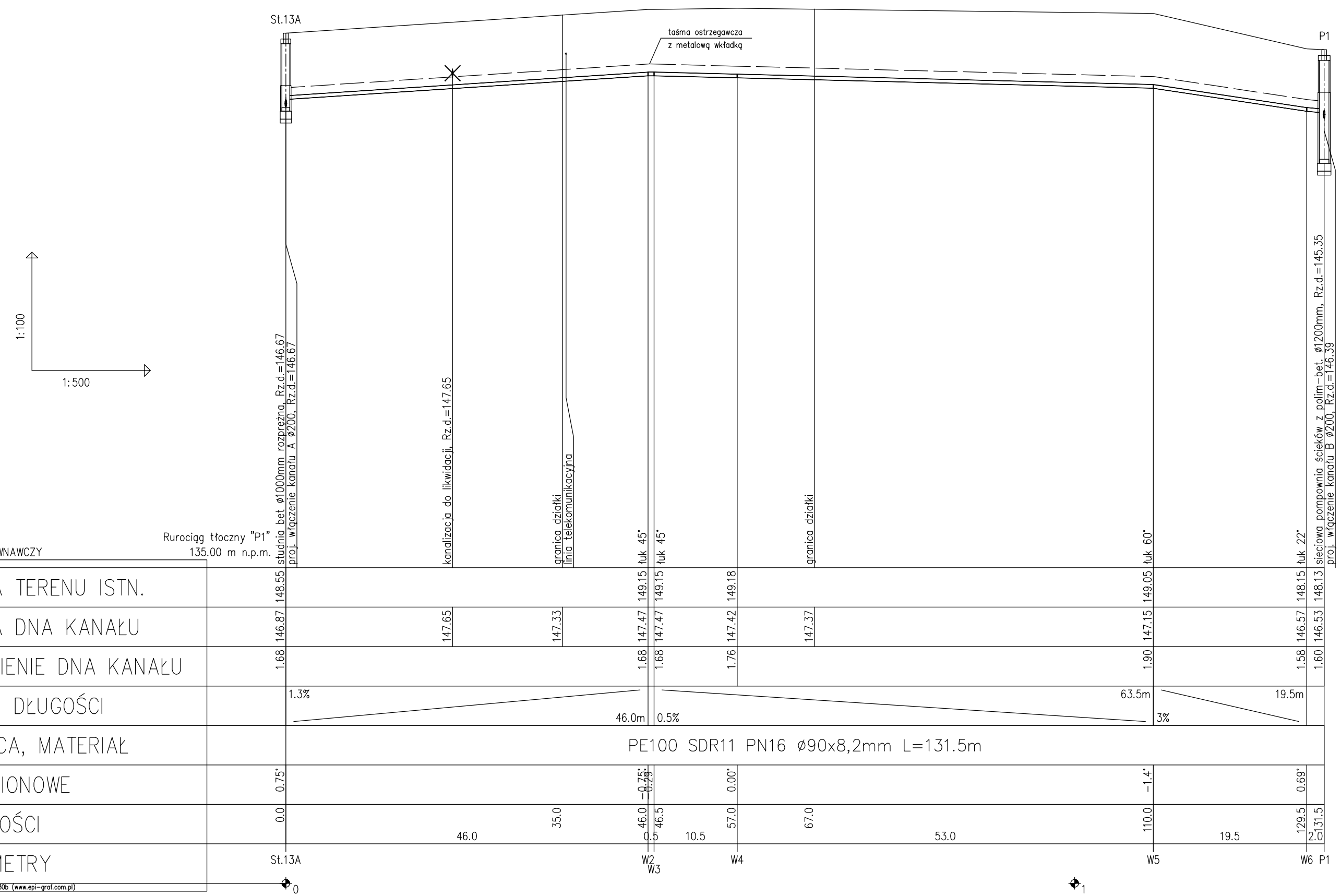
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Branża: SANITARNA

Inwestor: GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA

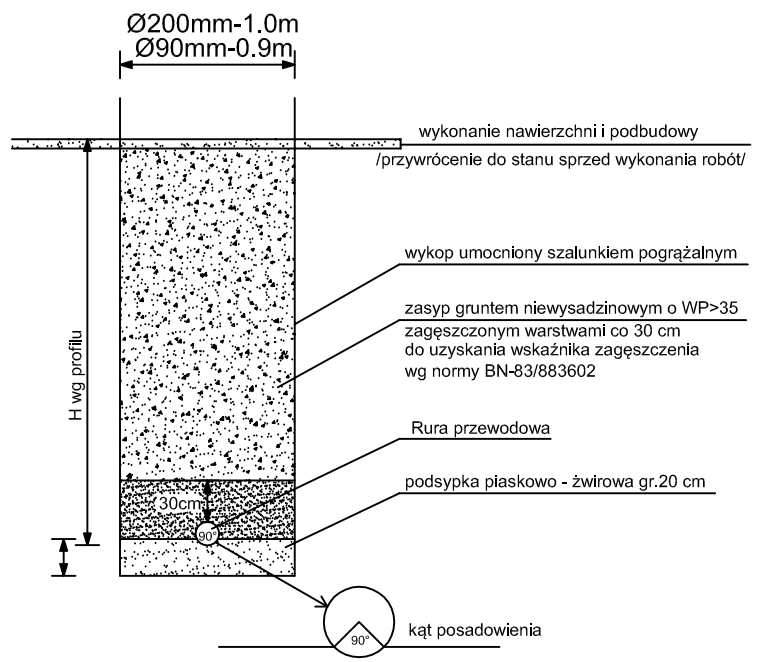
Tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU GRAWITACYJNEGO "B" | Skala: 1:100/500 | Nr rys: 13

| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

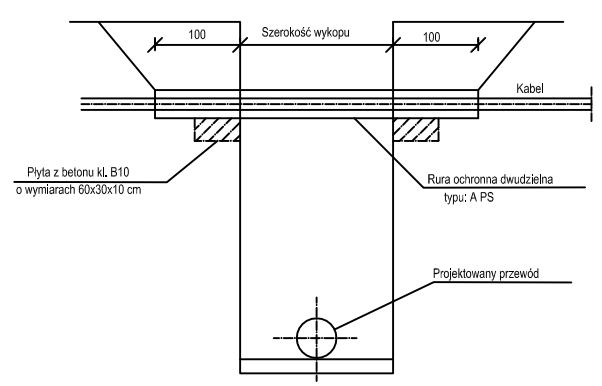
# PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU CIŚNIENIOWEGO 'P1'




**PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP**

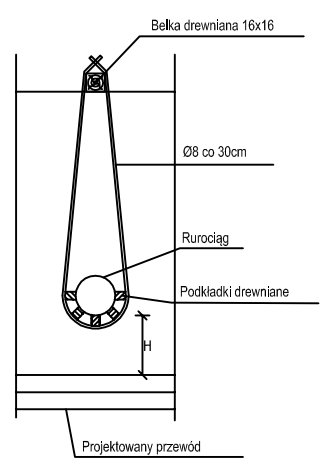



**SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO KABLA**




Średnicę rury dwudzielnej dostosować do przekroju zabezpieczanego kabla

**SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM RUROCIĄGIEM**



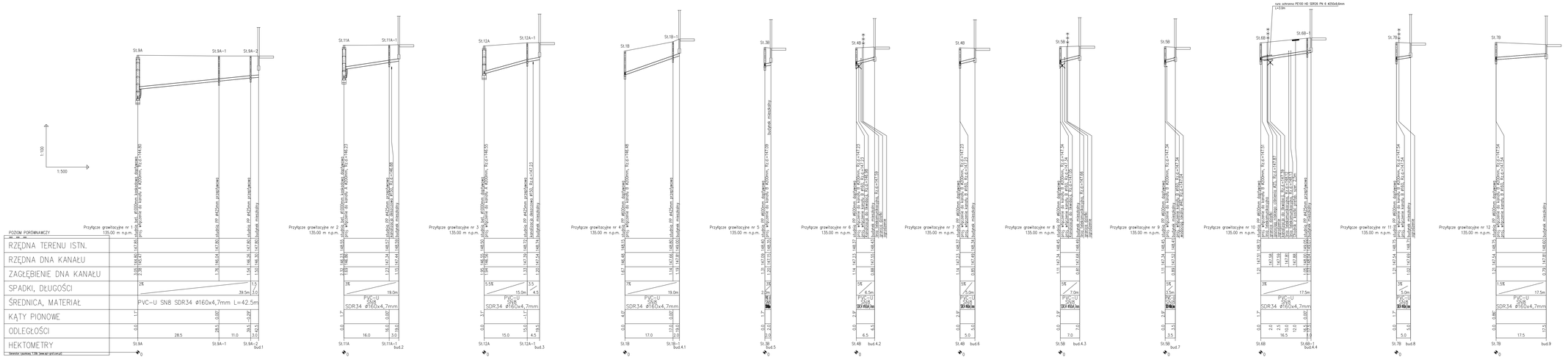


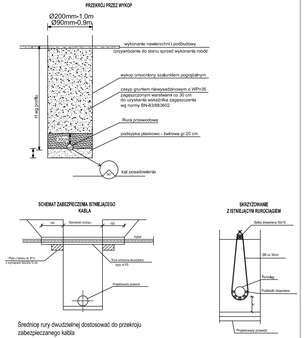
**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 628
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt: | BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA | | |
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY | Branża: | SANITARNA |
| Inwestor: | GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA | | |
| Tytuł rysunku: | PROFIL PODŁUŻNY RUROCIĄGU CIŚNIENIOWEGO "P1" | Skala: 1:100/1:500 | Nr rys: 14 |

| | Imię i nazwisko: | Specjalność | Nr. uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod-kan. | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | | SWK/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

# PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY GRAWITACYJNYCH NR1-12





"ETGAR" Krzysztof Wójcik
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: +48 502 063 472; +48 500 103 626
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl


| | | | |
|---|---|---|---|
| Opiekun: | BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZETLATY NOWE, GMINA MOGIELNICA | | |
| Działka: | PROJEKT BUDOWLANY | Branża: | SANITARNA |
| Inwestor: | GMINA I MIASTO MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-045 MOGIELNICA | | |
| Tytuł rysunku: | PROFILE PODŁUŻNE PRZYŁĄCZY GRAWITACYJNYCH NR 1-12 | Skala: 1:500 | Nr rys. 15 |

| | Imię i nazwisko: | Specjalność: | Nr uprawnień: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | Inżynieria w budowie | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | Sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wodnan. | SAN/0131/ POOS/04 | |
| Sprawdził: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0088/ PWOS/08 | |
| Data opracowania: | STYCZEŃ 2018 | | | |

**ETGAR Krzysztof Wójcik**
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: 500 103 628, 535 074 455
NIP: 945 195 43 21, REGON: 12 00 54 827
biuro@etgar.pl

*Jednostka projektowa*

***BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA***
*Zadanie inwestycyjne*

**PROJEKT BUDOWLANY**
*Stadium opracowania*

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
*Temat opracowania*

GMINA I MIASTO MOGIELNICA
UL. PLAC RYNEK 1
05-640 MOGIELNICA

*Inwestor*

**mgr inż. Krzysztof Wójcik**
Specjalność Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gaz, wod-kan
Uprawnienia : SWK/0131/POOS/04
*Projektant:*

**KRAKÓW, STYCZEŃ 2018**

**WSTĘP**

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu dotyczącego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zawierać:

1). stronę tytułową,

2). część opisową,

3). część rysunkową, w przypadku gdy:

a). w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust.2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,

b). wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

W planie należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

- których charakter; organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym;
- prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- stwarzających ryzyko utonięcia pracowników
- prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;
- wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych;
- wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza
- wymagających użycia materiałów wybuchowych,
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21 a ust. 2 pkt 1-10 ustawy, obejmuje:

1). roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,

b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,

c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,

d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,

e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,

f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,

g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,

h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,

j) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

k) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15v;
- 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nieprzekraczającym 30v;
- 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV;

l) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków

m) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m;

2) roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej - 10°C;

b) roboty polegające na usuwaniu wyrobów budowlanych zawierających azbest;

3) roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:

c) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,

d) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których realizowane były procesy technologiczne z użyciem izotopów;

4) roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

e) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0m dla liniio napięciu znamionowym 110kV

f) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV,

g) budowa i remont sieci elektrotrakcyjnej,

h) budowa i remont urządzeń sterowania ruchem kolejowym, położonych wzdłuż linii kolejowej,

i) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;

5) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:

j) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,

k) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

l) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

m) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m;

6) roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:

n) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

o) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;

p) roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;

q) roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;

7) roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:

r) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,

s) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;

8) roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t.

**CZĘŚĆ OPISOWA**

1. **Zakres robót dla całego zamierzonego obiektu budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kozietuły Nowe, gmina Mogielnica". Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest w obrębie: 0021 Kozietuły Nowe.

Planowane zadanie inwestycyjne w miejscowości Kozietuły Nowe obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przyłączami, sieciową pompownią ścieków, ogrodzeniem pompowni oraz przyłączem energetycznym do zasilania pompowni.

Podstawowe wielkości obiektu:

**Uwaga : Wszystkie nazwy wyrobów i urządzeń wymienione w niniejszym opracowaniu są nazwami handlowymi. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów producentów innych niż podanych w dalszej części opracowania pod warunkiem spełniania stawianych im wymagań odnośnie parametrów technicznych.**

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie rozwiązań technicznych, zgodnych z obowiązującymi przepisami i normami, mających na celu budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kozietuły Nowe o łącznej długości **537,0m**.

**Uwaga: nie dopuszcza się stosowania rur o spienionym rdzeniu.**

**Charakterystyka projektowanej sieci kanalizacyjnej**

**Kanały grawitacyjne:**

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej wynosi – **405,5m**, z czego:

- długość kanału grawitacyjnego A – **347,0m** – PVC-U SDR 34 SN8 Ø200x5,9mm,
- długość kanału grawitacyjnego B – **58,5m** – PVC-U SDR 34 SN8 Ø200x5,9mm.

**Rurociągi tłoczne:**

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji tłocznej wynosi – **131,5m**, z czego:

- długość rurociągu tłocznego P1 – **131,5m** – PE100 SDR11 PN16 Ø90x8,2mm.

**Studnie kanalizacyjne:**

Łączna ilość studni kanalizacyjnych na kanałach głównych grawitacyjnych wynosi – **20 szt.** z czego:

- studnie Ø1000mm betonowe na kanałach głównych grawitacyjnych – **12 szt.,** w tym:
  - rewizyjna rozprężna – 1 szt.,
  - rewizyjna przepływowa – 5 szt.,
  - rewizyjna dopływowa prawa – 3 szt. w tym 1 kaskada,
  - rewizyjna dopływowa lewa – 1 szt.,
  - rewizyjna zbiorcza – 2 szt. w tym 1 kaskada,
- studnie Ø600mm z PP na kanałach głównych grawitacyjnych – **8 szt.**
  - przepływowa 200/0° – 1 szt.,
  - przepływowa 200/90° – 1 szt.,
  - dopływowa lewa – 3 szt.,
  - zbiorcza – 3 szt.

**Sieciowa pompownia ścieków**

- zbiornik polimerobetonowy Ø1200mm wraz z pompami, orurowaniem i wyposażeniem dodatkowym oraz budowa wewnętrznej linii zasilającej – 1 szt.

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

**2. Roboty powodujące powstawanie zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, ze względu na swój charakter, organizację i miejsce ich prowadzenia.**

- Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
- 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV.
- Roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu.
- Roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów.

**3. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Na budowie występują niżej wyszczególnione zagrożenia w następujących okresach:

| L.p. | Rodzaj zagrożenia | Czas występowania |
|---|---|---|
| 1 | Wpadniecie do wykopu | W okresie wykonywania wykopów przy układaniu instalacji podziemnych |
| 2 | Zasypanie ziemią w wykopie | Wykonywania wykopów wąsko przestrzennych i układanie instalacji, |
| 3 | Potknięcie się na tym samym poziomie | Przez cały okres budowy |
| 4 | Poślizgnięciem się na tym samym poziomie | |
| 5 | Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu | |
| 6 | Rozerwanie się części narzędzi ręcznych | |
| 7 | Najechanie przez środki transportu drogowego | Przez cały okres budowy |
| 8 | Uderzenie przez części ruchome i wirujące | |
| 9 | Uderzenie o nieruchome przedmioty | |
| 10 | Porażenie prądem | |
| 11 | Hałas | W czasie zagęszczania gruntu oraz mieszanki betonowej, przy robotach rozbiórkowych |
| 12 | Spadające przedmioty | W czasie załadunku i rozładunku oraz przemieszczania materiałów, |
| 13 | Zachlapanie oczu | W czasie betonowania, malowania, |
| 14 | Zaprószenie oczu | W czasie rozkuwania betonu, |
| 15 | Wdychanie substancji szkodliwych | Roboty izolacyjne, |
| 16 | Wibracje | Zagęszczanie gruntu oraz mieszanki betonowej |

**4. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia**

Na terenie prowadzonych robót należy przewidzieć zabezpieczenie wykopów w postaci oznakowania taśmami ostrzegawczymi terenu prowadzenia robót. W miejscach ciągów komunikacyjnych pieszych wykopy należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. W miejscach przecięcia wykopów z ciągami pieszymi wykonać kładki zabezpieczone barierkami ochronnymi. Dla robót wykonywanych w pasie drogowym wykonać projekt organizacji ruchu drogowego.

**5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:**

**a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia**

Instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach

**b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń**

- Stosowanie hełmów ochronnych
- Stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej oraz rękawic ochronnych.
- Stosowanie kamizelek odblaskowych w trakcie robót w pobliżu ciągów komunikacyjnych.

**c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby**

Zapewnienie stałego nadzoru Kierownika budowy podczas wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych

**Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy**

Na budowie występują następujące materiały niebezpieczne:

- preparaty do izolacji – przechowywane będą w opakowaniach fabrycznych.

Na budowie występują następujące odpady:

- grunt z wykopów – wydobywany na odkład, wywożony ostatecznie w miejsce wskazane przez inwestora.
- puste opakowania po zamontowanych materiałach wywożone ostatecznie na wysypisko.

**Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

Zagrożenie związane z upadkiem do wykopu:

Sposoby ochrony:

- barierki ochronne o wysokości:
- I barierka o wysokości 1,10 m,
- II barierka o wysokości 0,55 m oraz krawężnik ochronny 0,15 m,

wyznaczenie klina odłamu gruntu i nie obciążanie go urobkiem, materiałami budowlanymi.

Zagrożenia związanego z zasypaniem:

Sposoby ochrony:

Zastosowania odpowiedniego deskowania ścian wykopu lub klatek ochronnych do pełnej głębokości prowadzenia wykopów.

**Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych**

Dokumentacja budowy będzie przechowywana u Wykonawcy robót.

Opracował:

Mgr inż. Krzysztof Wójcik

**ZAŁĄCZNIKI**

**Krzysztof Wójcik**
ul. Borowinowa 55/10
30-698 Kraków

**17.01.2018r.**

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany/podpisana **Krzysztof Wójcik,**
zamieszkały/zamieszkała **Kraków, ul. Borowinowa 55/10 30-698 Kraków**
Nr uprawnień **SWK/0131/POOS/04**
po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2017r., poz. 1332) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy oświadczam, że sporządziłem projekt budowlany pn.:
**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA**
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

.....
Krzysztof Wójcik

**Agnieszka Wójcik**
ul. Borowinowa 55/10
30-698 Kraków

**17.01.2018r.**

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Ja niżej podpisany/podpisana **Agnieszka Wójcik,**
zamieszkały/zamieszkała **Kraków, ul. Borowinowa 55/10 30-698 Kraków**
Nr uprawnień **MAP/0366/PWOS/08**
po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2017r., poz. 1332) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy oświadczam, że sporządziłem projekt budowlany pn.:
**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA**
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

.....
Agnieszka Wójcik

ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce dnia 14.12.2004 r.

ŚOIIB.OKK.7131/131/04

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz.U. z 2001r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.)* i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz.U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.)* oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.)*

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

**stwierdza, że:**

**Pan Krzysztof Ryszard Wójcik**
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 24 września 1977 roku w Krakowie
otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr ewidencyjny SWK/0131/POOS/04**

**do projektowania bez ograniczeń**
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 2/E z dnia 07.12.2004 r. stwierdziła, że Pan Krzysztof Ryszard Wójcik posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Ryszard Wójcik
   ul. Manifestu Lipcowego 15B/27
   25-323 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ŚWIĘTOKRZYSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład orzekający OKKŚIIB

1. dr inż. Stefan Szałkowski
2. mgr inż. Edmund Pieniążek
3. mgr inż. Józef Piwko

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPiB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan Krzysztof Ryszard Wójcik** jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust 4 rozporządzenia MGPiB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Stefan Szałkowski*

MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 22 grudnia 2008 r.

MAP OIIB/KK/0054-0117/08

# DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.)*, art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 2 - 4 , art. 14 ust. 1 pkt 4, art. 14 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.)*, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)* oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)*.

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**
stwierdza, że

Pani mgr inż. **Agnieszka Alicja Wójcik**
urodzona dnia 19.06.1976 r. w Krakowie
uzyskała

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny MAP/0366/PWOS/08**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Agnieszka Wójcik posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
   dr inż. Stanisław Karczmarczyk .....
2. Członek Składu Orzekającego
   mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek .....
3. Członek Składu Orzekającego
   mgr inż. Tadeusz Sułkowski .....

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Otrzymują:
1. Pani Agnieszka Wójcik
   ul. Borowinowa 55/10
   30-698 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Szczegółowy zakres uprawnień**
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**
**bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

**II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:**
*projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.*

*Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.*

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-GH6-A9Y-C8T *

Pani Agnieszka Wójcik o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0070/09

adres zamieszkania ul. Borowinowa 55/10, 30-698 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-04-07 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy
Digitally signed by Krakow
Karczmarczyk
Date: 2017.04.07 12:36:12 CEST
Reason: Informacja dla członkowie PIIB
Location: Kraków, Polska

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-K6R-5ZC-CCJ *

Pan Krzysztof Wójcik o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0889/05

adres zamieszkania ul. Borowinowa 55/10, 30-698 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-12 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy
Digitally signed by Adobe
Łączenie: 2017.12.12 14:42 CET
Źródło: Informacja dla użytkowników PIIB
Lokalizacja: Kraków, Polska

GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

Warszawa, 2005-01-21

IR/INN/600/30/05

# DECYZJA

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**KRZYSZTOF RYSZARD WÓJCIK**
**mgr inżynier inżynierii środowiska**
uprawniony na mocy decyzji
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 14-12-2004 r. znak ŚOIIB.OKK.7131/131/04, nr ewidencyjny uprawnień SWK/0131/POOS/04
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
obejmującej projektowanie
bez ograniczeń

- do projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust.5 ustawy

stanowiącej podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu

**został wpisany**
**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**
**pod pozycją 288/05/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996r., sygn. akt OPS 4/96 z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK
WYDZIAŁU CENTRALNYCH REJESTRÓW
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW
*Grzegorz Figiel*

Otrzymują:
1. Pan Krzysztof Ryszard Wójcik
   ul. Manifestu Lipcowego 15B/27
   25-323 Kielce
2. Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
3. a/a (AMR)

**GŁÓWNY INSPEKTOR**
**NADZORU BUDOWLANEGO**

DOA/INN/600/1897/09
EKL

Warszawa, 2009-03-20

# DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**AGNIESZKA ALICJA WÓJCIK**
**magister inżynier**

uprawniona na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 22.12.2008 r., znak MAP OIIB/KK/0054-0117/08

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny MAP/0366/PWOS/08

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,

gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

**została wpisana**
**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**
**pod pozycją 1640/09/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

**Otrzymują:**
1. Pani Agnieszka Wójcik
   ul. Borowinowa 55/10
   30-698 Kraków
2. Małopolska Okręgowa
   Izba Inżynierów Budownictwa
3. aa

GŁÓWNY URZĄD NADZORU BUDOWLANEGO

z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU ORZECZNICTWA ADMINISTRACJI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ
Barbara Łusińska

Zakład Gospodarki
Komunalnej i Mieszkaniowej
05-640 Mogielnica, ul. Przylesie 12
Tel.: 514 755 425 Tel.: 514 755 530

Mogielnica, 06.09.2017r.

L.dz. 287/09/2017

Burmistrz
Miasta i Gminy Mogielnica

Warunki techniczne

do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kozietuły Nowe w gminie Mogielnica

1. Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur PVC min. Ø200 o sztywności obwodowej SN min. 8 $kN \cdot m^{-2}$, a przyłącza kanalizacyjne z rur PVC Ø160 o sztywności obwodowej SN min. 4 $kN \cdot m^{-2}$.
2. Sieć przewodów tłocznych zaprojektować z rur PE.
3. Na każdej zmianie kierunku, załamaniu oraz łączeniu kanałów grawitacyjnych należy projektować studnie kanalizacyjne rewizyjne.
4. Na trasie kanałów grawitacyjnych zaprojektować studnie kanalizacyjne rewizyjne betonowe Ø1000 wykonane z betonu B40 z włazami typu ciężkiego. Odległości między studniami kanalizacyjnymi rewizyjnymi powinny być nie większe niż 50m, co pozwoli na bieżącą konserwację sieci.
5. Projektowaną sieć kanalizacyjną należy włączyć do istniejącej studni na terenie sieciowej pompowni ścieków zlokalizowanej w obrębie działki nr 51/5 w Kozietułach Nowych.
6. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres dwóch lat.

DYREKTOR
mgr inż. Sławomir Kiełkowski

BURMISTRZ
Gminy i Miasta
05-640 Mogielnica

Mogielnica, 02.11.2017

Znak sprawy:BiPP.6733.8.2017

# DECYZJA NR cp/8/2017
## o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 4 ust. 2 pkt. 1, art. 50 ust. 1 i 4, art. 52, art. 53 i art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym ( Dz. U. z 2017r., poz.1073), zgodnie z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego ( Dz. U. z 2017 r. poz. 1257), po rozpoznaniu wniosku z dnia 10. 08. 2017 r.

**GMINA I MIASTO MOGIELNICA**
ul. Plac Rynek 1, 05-640 Mogielnica
Pełnomocnik:
**Krzysztof Wójcik** przedstawiciel firmy projektowej „ETGAR" Krzysztof Wójcik
ul. Zakopiańska 73/306, 30 - 418 Kraków

## OKREŚLA SIĘ WARUNKI LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

**dla zadania inwestycyjnego polegającego na:**
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kozietuły Nowe w gminie Mogielnica

**przewidzianej do realizacji;**
- na terenie działek ewidencyjnych nr:
  51/5, 51/4, 262, 53/1, 53/2, 266/2, 55/5, 55/4
  *- obręb ewidencyjny 0021 Kozietuły Nowe.*

**linie rozgraniczające teren inwestycji**
- oznaczono linią ciągłą w kolorze czarnym na mapie w skali 1:500, stanowiącej załącznik graficzny do decyzji.

**I. Charakterystyka inwestycji.**
Planowane zadanie inwestycyjne w miejscowości Kozietuły Nowe obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej wraz z przyłączami z zastosowaniem sieciowej pompowni ścieków i przyłączami energetycznymi do zasilania pompowni.
Przepompownia lokalizowana będzie na działce nr 34/28, nie objętej wnioskiem. Działka nr 34/28 położona jest na terenie obowiązującego MPZP (Uchwała nr XXXII/490/2001 Rady Miejskiej w Mogielnicy).

**II. Charakterystyczne parametry techniczne inwestycji**
Zestawienie charakterystycznych wielkości obiektu:
- kanały grawitacyjne z rur PVC ∅ 200 o długości ok. 205,0m;

**III. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych, a w szczególności w zakresie:**
**1. wymagań i warunków ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:**
1) Planowana inwestycja stanowi uzupełnienie istniejącej infrastruktury technicznej.
2) Przedmiotową inwestycję należy zlokalizować w obrębie obszaru wyznaczonego liniami rozgraniczającymi teren inwestycji.
3) Na obszarze objętym niniejszą decyzją nie przewiduje się zmiany przeznaczenia terenu, teren po robotach budowlanych należy uporządkować i doprowadzić do stanu zgodnego z dotychczasowym użytkowaniem. W opracowaniu projektowym należy przyjąć takie rozwiązania przestrzenne i techniczne, aby umiejętnie wkomponować inwestycję w istniejący teren i spełnić wymogi przepisów odrębnych.

**2. wymagań i warunków ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:**
1) Wartościowa zieleń i starodrzewy w obrębie nieruchomości, stanowiących własność osób prywatnych i fizycznych podlegają ochronie.
2) Inwestycja nie wpłynie ujemnie na środowisko, zdrowie ludzi ani dziedzictwo kulturowe.
3) Projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć dla których jest wymagane lub może być wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.
4) Planowana inwestycja nie wymaga uzyskania zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych

**3. wymagań i warunków ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:**
Na przedmiotowym terenie nie występują obiekty objęte ochroną „Gminnej Ewidencji Zabytków" ani ochroną Konserwatora Zabytków.

**III warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:**

1) Ewentualne kolizje z istniejącym zagospodarowaniem komunikacyjnym i uzbrojeniem terenu należy uzgodnić z zarządcami dróg i dysponentami sieci.
2) Uzyskać niezbędne uzgodnienia wynikające z przepisów odrębnych.

**IV. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich**

• Obejmują w szczególności:
- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i cieplnej oraz ze środków łączności – poprzez spełnienie warunków zawartych w przepisach szczególnych,
- ochronę przed pozbawieniem dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi – poprzez spełnienie warunków zawartych w przepisach szczególnych,
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie – poprzez spełnienie warunków zawartych w przepisach szczególnych,
- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby – poprzez spełnienie warunków zawartych w przepisach szczególnych.

• Właściciel gruntu nie może:
- wykonywać robót zmieniających stosunki wodne, robót wpływających na zmianę kierunków odpływu znajdującej się na gruncie wody opadowej ze szkodą dla gruntów sąsiednich,
- odprowadzać wód oraz ścieków na grunty sąsiednie.

• W obiekcie i na terenie z nim związanym nie można prowadzić działalności, która byłaby sprzeczna z funkcją dopuszczoną w niniejszej decyzji i której uciążliwość wykraczałaby poza granice działki.

**V. Inne przepisy mające zastosowanie:**

Projekt zagospodarowania i projekt budowlany należy wykonać zgodnie z niżej wymienionymi przepisami:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska;
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa, w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko;
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody;
5. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995r.;
6. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów;
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
10. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane;
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
13. Rozporządzenie MSWiA z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony p. pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
14. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej;
15. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych;
16. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie;
18. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne;
19. Inne przepisy szczególne właściwe w sprawie.

**VI. Przebieg projektowanej sieci pokazano na załączniku graficznym w skali 1:500, który stanowi integralną część decyzji.**

## U Z A S A D N I E N I E

W dniu 30 08 2017r. Gmina i Miasto Mogielnica poprzez pełnomocnika P. Krzysztofa Wójcika, przedstawiciela firmy projektowej „ETGAR Krzysztof Wójcik" złożyła wniosek o wydanie decyzji o warunkach lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kozietuły Nowe w gminie Mogielnica.
Z uwagi na brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, warunki lokalizacji inwestycji celu publicznego na działkach określonych we wniosku ustalono w sposób indywidualny.

Warunki ustalono zgodnie z art. 54 na podstawie art. 61 ust.1 pkt.3 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym określających wymagania dotyczące nowej zabudowy oraz zagospodarowania terenu.

Planowana inwestycja stanowi uzupełnienie istniejącej infrastruktury technicznej.
Lokalizacja inwestycji nie koliduje z zadaniami rządowymi i samorządu województwa oraz powiatu.

Projekt decyzji przesłano w dniu 11.10.2017r. do Starosty Grójeckiego, Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich i Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych celem uzgodnienia. W/w instytucje w ciągu 14 dni od daty otrzymania tzn. od 16.10.2017r. nie wypowiedziały się dlatego zgodnie z art.53 ust.5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym uzgodnienie uważa się za dokonane

## POUCZENIE

1. Decyzja ustalająca lokalizację inwestycji celu publicznego zachowuje ważność na czas nieokreślony. Decyzja niniejsza utraci ważność, jeżeli inny wnioskodawca uzyska pozwolenie na budowę lub dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji, a inwestor nie uzyskał ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
2. Decyzja powyższa nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich oraz nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych.
3. Zgodnie z przepisem art. 63 ust. 4 - wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją ustalającą warunki zabudowy.
4. Decyzja ustalająca lokalizację inwestycji celu publicznego wiąże organ wydający pozwolenia na budowę. W celu uzyskania pozwolenia na budowę należy zgodnie z art. 33, 34, 35 i 36 Prawa budowlanego wystąpić z odpowiednim wnioskiem w okresie ważności niniejszej decyzji do właściwego organu administracji architektoniczno – budowlanej przedkładając wymagane prawem załączniki.
5. Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Radomiu, ul. Żeromskiego 53, 26 – 600 Radom za pośrednictwem Burmistrza Gminy i Miasta Mogielnica w terminie 14 dni od daty jej otrzymania. Odwołanie powinno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania, będącego przedmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.
6. Na podstawie art.107 §1 pkt. A 7 Kpa stronie przysługuje prawo do zrzeczenia się odwołania od niniejszej decyzji. Skutkiem zrzeczenia się odwołania jest natychmiastowa prawomocność i wykonalność decyzji. Konsekwencją jest brak możliwości zaskarżenia do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.

Załącznik graficzny:
1. Mapa zasadnicza w skali 1:500

Projekt decyzji sporządziła:
mgr inż. arch. Katarzyna Bazylewicz – Maj
uprawnienia urbanistyczne nr WA-315/KW/181/2014

BURMISTRZ GMINY I MIASTA MOGIELNICA

Z up. BURMISTRZA
mgr Joanna Kaźmierska
Sekretarz Gminy i Miasta

Burmistrz Gminy i Miasta Mogielnicy

Otrzymują:
1. Wnioskodawca
2. strony postępowania
3. a/a

Decyzja niniejsza
uprawomocniła się
w dniu 27.11.2017

BURMISTRZ GMINY I MIASTA MOGIELNICA

BURMISTRZ
dr Sławomir Chmielewski

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

**skala 1:500**
**KOZIETUŁY NOWE**
**działki nr 262**
**jednostka ewidencyjna: 140607_5 – MOGIELNICA**
**obręb: 0021 –KOZIETUŁY NOWE**

*Mapa opracowana w technologii numerycznej na podstawie mapy zasadniczej oraz wyników zgłoszenia pracy geodezyjnej zarejestrowanej w ODGiK w Grójcu pod numerem GK.6640.1791.2017*
*Układ współrzędnych : „2000"*
*układ wysokościowy. Kronsztadt „86"*

*Mapa aktualna w granicach opracowania zaznaczonego kolorem .....*
*wg stan na dzień* ***07-2017r.***
*sekcja mapy:* ***7.162.18.10.2.1,1.2,1.4,2.3***

*Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub geodetę uprawnionego.*

*Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacj. geodezyjnej.*

*Przedstawione na mapie granice działek ewidencyjnych mogą pochodzić z wektoryzacji mapy ewidencyjnej, a położenie punktów granicznych może nie spełniać wymogów dokładnościowych.*

GEODETA UPRAWNIONY
Wojciech Dudziński
upr. MGPiB nr 15414
05-600 Grójec, ul. Piłsudskiego 15 lok. 1
tel. 670-44-05, 604-582-430

USŁUGI GEODEZYJNE
Wojciech Dudziński
05-600 Grójec, ul. J. Piłsudskiego 15 lok.1
NIP 797-114-01-44, Regon 670890800
tel. 604 582 430

POŚWIADCZA SIĘ, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPERAT TECHNICZNY WPISANY DO EWIDENCJI MATERIAŁÓW PAŃSTWOWEGO ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO

| | |
|---|---|
| Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny | Starosta Grójecki |
| Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego | P.1406. 2017. 1323 |
| Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu | 2017 -07- 24 |
| Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ | Z up. STAROSTY GRÓJECKIEGO Anna Wyszyńska NACZELNIK WYDZIAŁU GEODEZJI KARTOGRAFII I KATASTRU I NIERUCHOMOŚCI |

**Załącznik graficzny**
do decyzji nr.....z dnia .....
o ustalenie warunków lokalizacji inwestycji celu publicznego na terenie działki o nr ew. 51/5, 51/4, 262, 53/1, 53/2, 266/2, 55/5, 55/4 położonej w miejscowości **Kozietuły Nowe**, gmina Mogielnica

TEREN INWESTYCJI

Urbanistyczne uzgodnienie nr 181/2014

**Załącznik graficzny nr 1** do wniosku o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego
Skala 1:500
Legenda:
- proj. sieć kanalizacyjna PVC Ø200mm
- proj. studnie kanalizacyjne
- nr działek ewid. objętych wnioskiem

Zakres objęty MPZP uchwalonego uchwałą XXXIII/490/2001 Rady Miejskiej w Mogielnicy z dnia 28.09.2001r.
- granica MPZP
- proj. sieć kanalizacyjna PVC Ø200mm
- proj. przyłącze kanalizacyjne PVC Ø160mm
- nurociąg tłoczny
- proj. studnie kanalizacyjne
- proj. pompownia sieciowa ścieków

BURMISTRZ
Gminy i Miasta
05-640 Mogielnica

Mogielnica dnia 2 listopada 2017 r.

GNOŚ.D.7234.2.4.2017

**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
**ul. Zakopiańska** 73/306
30-418 Kraków

W odpowiedzi na pismo nr ETG-41-08/10/17-GL z dnia 26.10.2017 r. **wyrażam zgodę** na lokalizację infrastruktury liniowej w postaci sieci kanalizacyjnej i przyłączy kanalizacyjnych na działkach gminnych o numerach: 34/28 i 34/41 oraz pompowni ścieków wraz z wymaganym uzbrojeniem na działce o numerze 34/28 w m. Kozietuły Nowe.

Po wykonaniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

BURMISTRZ
dr Sławomir Chmielewski

Sporządził: insp.Adam Kaczorek, tel. 486635149 w.35

Projektowana pompownia ścieków P1 wraz z zasilaniem, i ogrodzeniem na dz. 34/28

Rurociąg tłoczny Ø63mm z PE100 SDR 11 PN 16 - dł. 65,0m w granicy dz. 34/28

Kanał grawitacyjny Ø200mm z PVC klasy S dł. 18,0m w granicy dz. 34/28

Przyłącza grawitacyjne Ø160mm z PVC klasy S 4 szt. w granicy dz. 34/28

Rurociąg tłoczny Ø63mm z PE100 SDR 11 PN 16 - dł. 32,0m w granicy dz. 34/41

Załącznik graficzny do pisma nr GNOS.D.7234.2.4.2017 z dnia 2.11.2017 r.

BURMISTRZ
dr Sławomir Chmielewski

**ZAŁĄCZNIK NR 1** **skala 1:500**

**LEGENDA**

- proj. kanał grawitacyjny - główny
- proj. przyłącze kanalizacyjne - grawitacyjne
- proj. rurociąg tłoczny - główny
- proj. studnia kanalizacyjna Ø1000 bet. na kanale graw.
- proj. studnia kanalizacyjna Ø600PP na kanale graw.
- proj. studnia kanaliz. rozprężna Ø1000 bet. na kanale graw.
- proj. studnia kanalizacyjna Ø425PP na przyłączu graw.
- proj. sieciowa pompownia ścieków P1, zb. bet. Ø1200mm
- proj. obszar zagospodarowania terenu pompowni
- proj. przejście przewiertem ster. w stalowej rurze osłonowej DN219.1mm, DN273.0m, DN323.9mm
- skrzynka zasilająca pompownię oraz kabel zasilający
- działki gminne

BURMISTRZ
Gminy i Miasta
05-410 Mogielnica

Mogielnica dnia 2 listopada 2017 r.

GNOŚ.D.7234.2.5.2017

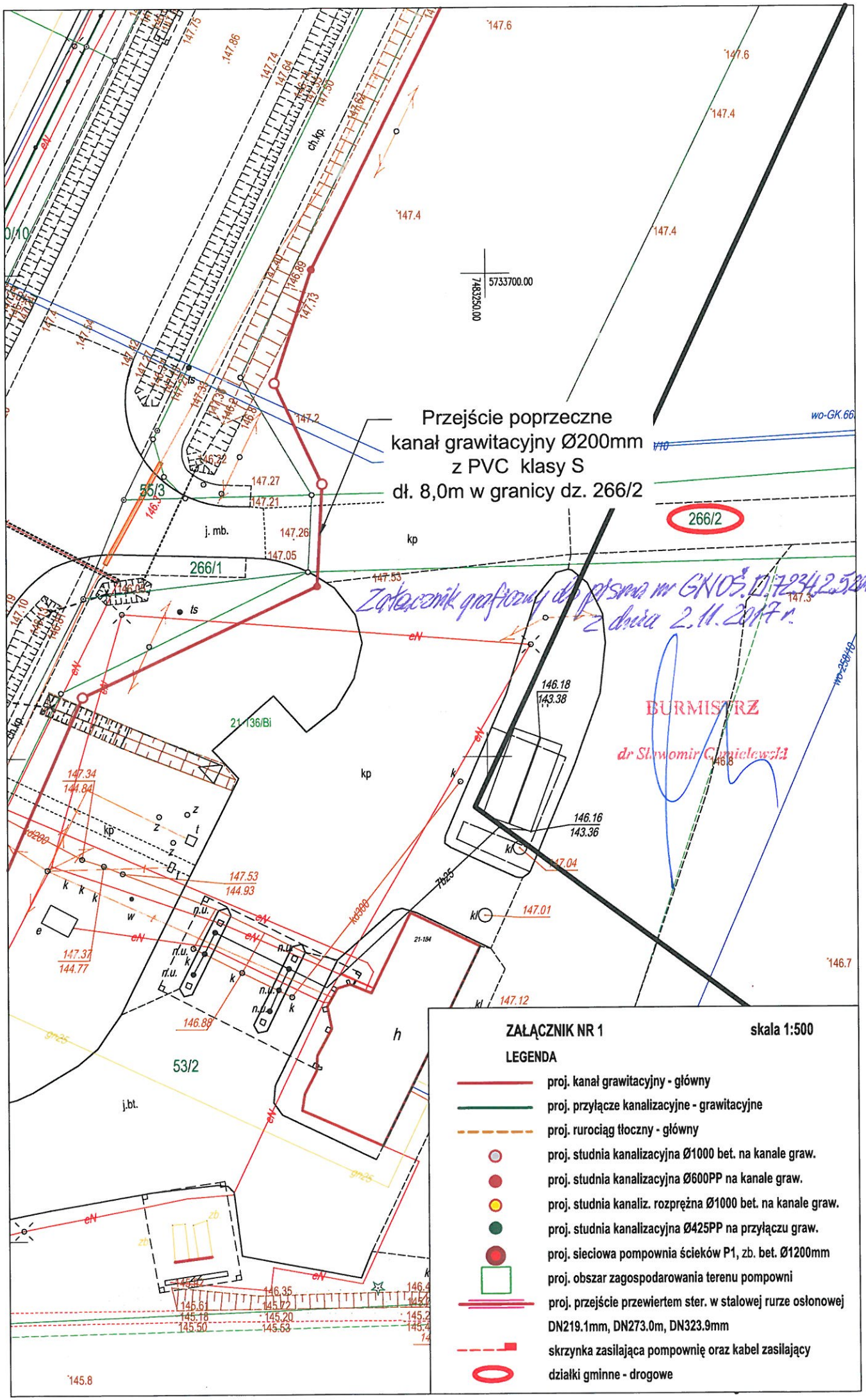
**"ETGAR" Krzysztof Wójcik**
**ul. Zakopiańska** 73/306
30-418 Kraków

W odpowiedzi na pismo nr ETG-41-07/10/17-GL z dnia 26.10.2017 r. **w y r a ż a m z g o d ę** na lokalizację infrastruktury liniowej w postaci sieci kanalizacyjnej w pasie drogi gminnej nr dz.266/2 w m. Kozietuły Nowe gm. Mogielnica.

Po wykonaniu prac pas drogowy należy przywrócić do stanu pierwotnego. O zakończeniu robót należy zawiadomić Zarząd Drogi.

BURMISTRZ
*dr Sławomir Chmielewski*

Sporządził: insp.Adam Kaczorek, tel. 486635149 w.35


Przejście poprzeczne
kanał grawitacyjny Ø200mm
z PVC klasy S
dł. 8,0m w granicy dz. 266/2
266/2
266/1
55/3
53/2
21-136/Bi
21-184
j. mb.
j.bt.
kp
ch.kp.
5733700.00
7483250.00
Załącznik graficzny do pisma nr GN.05.0.7234.2.2017
z dnia 2.11.2017 r.
BURMISTRZ
dr Sławomir Gawlewicz
ZAŁĄCZNIK NR 1
skala 1:500
LEGENDA
proj. kanał grawitacyjny - główny
proj. przyłącze kanalizacyjne - grawitacyjne
proj. rurociąg tłoczny - główny
proj. studnia kanalizacyjna Ø1000 bet. na kanale graw.
proj. studnia kanalizacyjna Ø600PP na kanale graw.
proj. studnia kanaliz. rozprężna Ø1000 bet. na kanale graw.
proj. studnia kanalizacyjna Ø425PP na przyłączu graw.
proj. sieciowa pompownia ścieków P1, zb. bet. Ø1200mm
proj. obszar zagospodarowania terenu pompowni
proj. przejście przewiertem ster. w stalowej rurze osłonowej
DN219.1mm, DN273.0m, DN323.9mm
skrzynka zasilająca pompownię oraz kabel zasilający
działki gminne - drogowe

Starostwo Powiatu grójeckiego
Zespół Uzgadniana Dokumentacji
Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu
ul. Piłsudskiego 59

KOPIA

Grójec, dn. 2017-12-22

# PROTOKÓŁ NR. 333/17

**w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej.**

**Obiekt** m/g lok. obręb Kozietuły Nowe Gm Mogielnica
**Przedmiot uzgodnienia** sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz przyłącze elektroenergetyczne
**Inwestor** Gmina i Miasto Mogielnica
**Zlecenie** Edgar K. Wojciu **Nr** 333/17 **z dnia** 2017-12-22
( inwestora, projektanta)

**Narada Koordynacyjna Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu**

**opiniuje pozytywnie projekt z następującymi warunkami:**

W1 W miejscach skrzyżowań lub zbliżeń z istniejącą siecią gazową prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem przedstawiciela Gazowni w Mogielnicy Tel. 48 663 51 42- sieć gazową zabezpieczyć zgodnie z Dz. U. poz. 640 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 2013 r.

**Lista obecności na naradzie koordynacyjnej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu Starostwa Grójeckiego**

| L.p. | Jednostka | Imię i Nazwisko | Podpis | Uwagi |
|---|---|---|---|---|
| 1. | GDDK i A Warszawa RDK Grójec | Halina Jakubowska | | |
| 2. | MZDW Warszawa - RD Piaseczno- Otwock | | | |
| 3. | MZDW RD Radom | | | |
| 4. | Powiatowy Zarząd Dróg w Grójcu | | | |
| 5. | ORANGE S.A Polska | | | |
| 6. | MSG Sp. Z o.o. Zakład Gazowniczy Radom | | | |
| 7. | WUOZ Delegatura w Radomiu | | | |
| 8. | ZW i K w Grójcu Sp. o. o, | | | |
| 9. | RZE w Grójcu | | | |
| 10. | Wydział Budownictwa i Architektury | | | |
| 11. | PSG Sp .z o.o. Oddział Zakład w Warszawie Gazownia Mogielnica | Marie Jakubowska | | Uwagi na str. |
| 12. | NETIA S.A. Okręg Centralno-Wschodni | | | |
| 13. | WZM i UW w Warszawie Inspektorat w Grójcu | | | |
| 14. | ZUK Sp. z o.o. Warka | | | |
| 15. | Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego- Grójec | | | |
| 16. | U. Gi M. Mogielnica | Jarosław Górnik | | |
| 17. | | | | |

Z up. STAROSTY GRÓJECKIEGO
Anna Wyszyńska
NACZELNIK WYDZIAŁU GEODEZJI KARTOGRAFII, KATASTRU I INFRASTRUKTURY

.....

Przewodniczący narady koordynacyjnej

## LEGENDA

- proj. kanał grawitacyjny główny
- proj. przyłącze kanalizacyjne grawitacyjne
- proj. rurociąg tłoczny
- proj. studnia kanalizacyjna Ø1000 bet. na kanale graw.
- proj. studnia kanalizacyjna Ø600PP na kanale graw.
- proj. studnia rozprężna Ø1000 bet.
- proj. studnia kanalizacyjna Ø425PP na przyłączu graw.
- proj. zasuwa odcinająca na kanale grawitacyjnym
- proj. zasuwa odcinająca na rurociągu tłocznym
- proj. sieciowa pompownia ścieków P1 wraz z zagospodarowaniem przyległego terenu
- proj. przejście przeciskiem/przewiertem w rurze osłonowej z PE
- proj. rura ochronna na skrzyżowaniu z siecią gazową: dla PCVØ160 r. osł. PE100HDØ250x9,6mm SDR26 PN6 L-4,5m; dla PCVØ200 r. osł. PE100HDØ315x12,1mm SDR26 PN6 L-4,5m; rurę osłonową zakładać na rurę kanalizacyjną, zastosować płozy centrujące typu "L" - 4 sztuki; końcówki rury uszczelnić masą plastyczną lub manszetami
- wyłączenie z eksploatacji istn. kanalizacji
- proj. wewnętrzna linia zasilająca
- proj. wolnostojąca szafka automatyki sterującej
- przyłącze energetyczne - odcinek proj. przez RE Kozienice
- otwór geologiczny

mgr inż. KRZYSZTOF WÓJCIK
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. SWK/0131/POOS/04

"ETGAR" Krzysztof Wójcik
30-415 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 72/306
kom. (+48) 500 103 628, (+48) 502 063 472
NIP 945-195-43-21 REGON 120054827
www.etgar.pl

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Obiekt: | BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE W GMINIE MOGIELNICA | | | |
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY | Branża: | SANITARNA | |
| Inwestor: | GMINA MOGIELNICA, UL. PLAC RYNEK 1, 05-640 MOGIELNICA | | | |
| Tytuł rysunku: | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ARKUSZ 1 | | Skala: 1:500 | Nr rys: 1 |
| | Imię i nazwisko: | Specjalność: | Nr. uprawnień: | Podpis: |
| Opracował: | mgr inż. Grzegorz Lech | | - | |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Wójcik | instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządz. cieplnych, wentylacyjnych, gaz., wod-kan | SWK/0131/POOS/04 | |
| Sprawdziła: | mgr inż. Agnieszka Wójcik | | MAP/0366/PWOS/08 | |
| Data opracowania: | GRUDZIEŃ 2017 | | | |

Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej
w dniu 2017-12-22
Znak GK.6630.2. 333.2017
Grójec, dnia 2017-12-22
Z up. STAROSTY GRÓJECKIEGO
(podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)
NACZELNIK WYDZIAŁU GEODEZJI KARTOGRAFII, KATASTRU I NIERUCHOMOŚCI

Układ arkuszy

Ark.1

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
Woj. mazowieckie, powiat grójecki, gmina Mogielnica

Mapa opracowana w technologii numerycznej na podstawie mapy zasadniczej oraz wyników zgłoszenia pracy geodezyjnej zarejestrowanej w ODGiK w Grójcu pod numerem GK.6640.1791.2017.

PGE Dystrybucja S.A.

Kozienice, 30-11-2017 r.

17-I6/S/01934

*Załącznik nr 1 do Umowy nr* 17-I6/UP/01934 *o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Gmina Mogielnica
Mogielnica
ul. Rynek 1
05-640 Mogielnica

Warunki przyłączenia nr 17-I6/WP/01934 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: sieciowa pompownia ścieków P1

Lokalizacja: gmina Mogielnica, miejscowość Kozietuły Nowe, nr dz. 34/28

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 16-11-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: najbliższa linia kablowa lub słup linii nN Kozietuły POM "234".
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 5,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
   5.1. wybudować złącze kablowo-licznikowe w linii ogrodzenia/granicy przedmiotowej działki, które zasilić z istniejącej linii wym. w pkt 1.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
   6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
   6.2. Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
   8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
   8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej" (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.".
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
   9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10 [A],
   9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż tg $\phi$ = 0,4.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
   - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
   - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
   15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Piotr Cania

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Śląsko-Zamienna
Rejon Energetyczny Kozienice
Z-ca Dyrektora
Bogusław Dąbrowski

METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a
01-259 Warszawa
tel: (0-22) 837 12 70
fax. (0-22) 836 89 50
http://www.metalchemsa.pl
e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14H-12x31

PROJEKT: Kozietuły Nowe.tbz

## Dane przepompowni

| | | |
|---|---|---|
| Maksymalny dopływ ścieków | Qs | 0,16 [l/s] |
| Rzędna terenu | Rt | 148,13 [ m ] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn1 | 146,39 [ m ] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D1 | 200,00 [ mm ] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 1 | 300 [ °] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn2 | brak [ m ] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D2 | brak [ mm ] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 2 | brak [ °] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn3 | brak [ m ] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D3 | brak [ mm ] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 3 | brak [ °] |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego | Rrt | 146,53 [ m ] |
| Rzędna kolektora tłocznego | Rkt | 147,05 [ m ] |
| Ciśnienie w kolektorze tłocznym | $p_{kt}$ | 0,00 [ MPa ] |
| Rzędna posadowienia | Rp | 145,20 [ m ] |

## Zbiornik

| | | |
|---|---|---|
| Wysokość zbiornika | Hz | 3,10 [ m ] |
| Średnica zbiornika | Dw | 1,20 [ m ] |

## Wymagane parametry pompy

| | | |
|---|---|---|
| Liczba pomp | 2,00 | [ - ] |
| Wydajność | 4,00 | [l/s] |
| Podnoszenie | 2,61 | [m] |

## Typ pompy: **MSV-80-14H**

| | |
|---|---|
| Wydajność nominalna | 9,00 [l/s] |
| Nominalna wysokość podnoszenia | 7,00 [m] |
| Nominalna moc silnika napędowego | 1,50 [kW] |
| Obroty pompy | 1410,00 [obr/min] |
| Dopuszczalna liczba włączeń pompy | 15,32 [ 1/h ] |
| Liczba włączeń pompy w przepompowni | brak [ 1/h ] |

| | | |
|---|---|---|
| Rzędna poziomu alarmowego | Ra | 146,35 [ m ] |
| Rzędna górnego poziomu ścieków | Rmax | 145,95 [ m ] |
| Rzędna dolnego poziomu ścieków | Rmin | 145,75 [ m ] |
| Rzędna dna zbiornika | Rd | 145,35 [ m ] |
| Objętość retencyjna czynna | Vret | 0,23 [ m3 ] |
| Czas napełniania | Tp | 23,56 [ min ] |
| Wysokość retencyjna | F | 0,20 [ m ] |
| Zapas alarmowy | G | 0,40 [ m ] |

## Rzeczywiste parametry pracy

| | 1 pompa | 2 pompy | |
|---|---|---|---|
| Wydajność całkowita przepompowni | **8,62** | 10,10 | [l/s] |
| Wydajność pompy | **8,62** | 5,05 | [l/s] |
| Rzeczywista wysokość podnoszenie | **7,37** | 9,42 | [m] |
| Całkowita moc pobierana z sieci | **1,98** | 3,31 | [kW] |
| Sprawność agregatu | **0,32** | 0,29 | [-] |
| Czas pompowania | **0,45** | 0,38 | [min] |
| Zużycie jednostkowe energii | **0,0639** | 0,0911 | [kWh/m3] |
| Koszt jednostkowy | **0,0192** | 0,0273 | [PLN/m3] |

## Elementy układu tłocznego

Wydajność obliczeniowa Q= **8,62** [l/s] Pracuje 1 pompa

| Lp. | Nazwa elementu | Ilość | Średnica wew.[mm] | Opór [m] | V przepł. [m/s] |
|---|---|---|---|---|---|
| Pion | Pion tlocz 80 kompl | 1 | 80,00 | 0,22 | 1,71 |
| 1 | Rura PE 90x5,4 | 132 | 79,2 | 5,85 | 1,75 |

Wydajność obliczeniowa Q= **10,10** [l/s] Pracują 2 pompy

| Lp. | Nazwa elementu | Ilość | Średnica wew.[mm] | Opór [m] | V przepł. [m/s] |
|---|---|---|---|---|---|
| Pion | Pion tlocz 80 kompl | 2 | 80,00 | 0,08 | 1,01 |
| 1 | Rura PE 90x5,4 | 132 | 79,2 | 8,05 | 2,05 |

## Parametry pracy pompy przy przepływie grawitacyjnym za lewarem

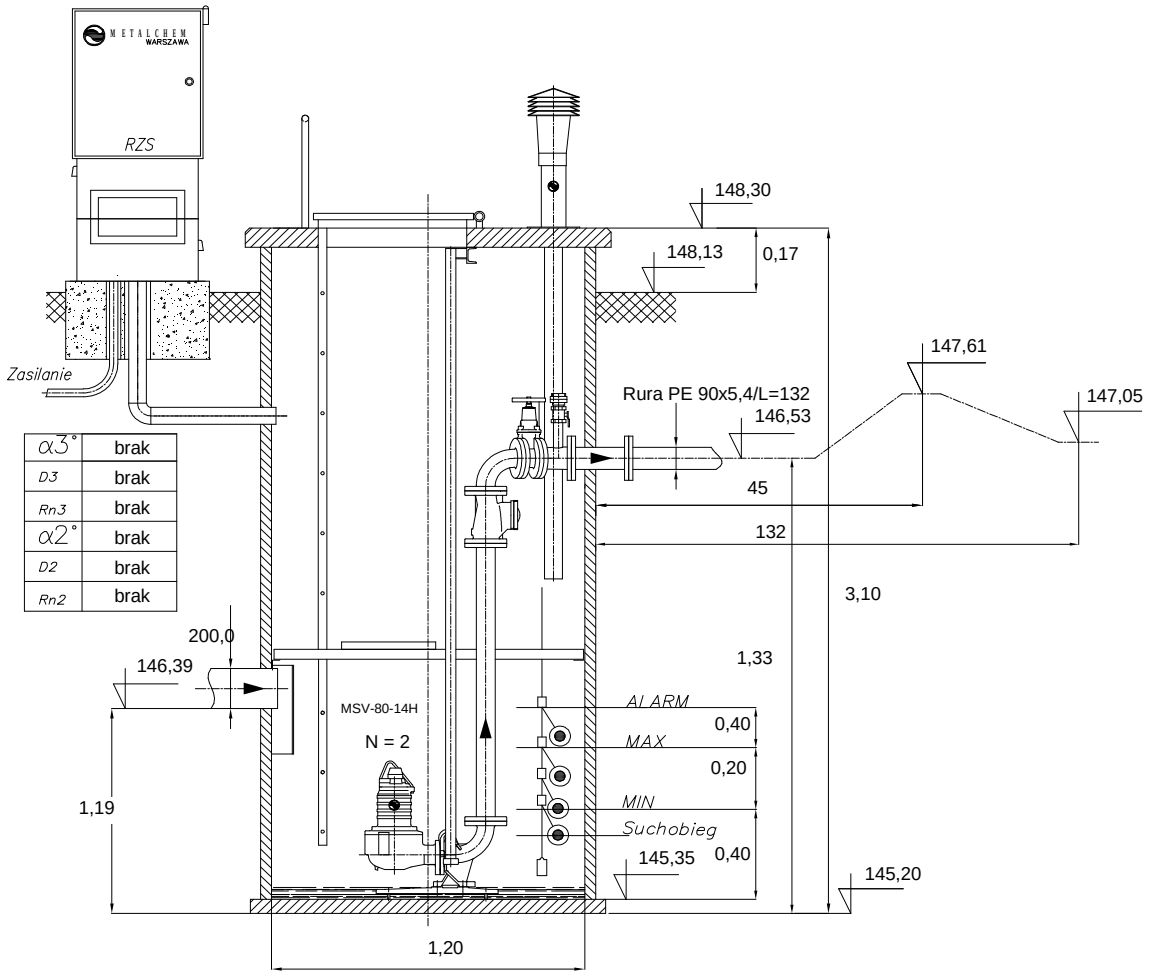
| | 1 pompa | 2 pompy | |
|---|---|---|---|
| Wydajność rzeczywista pompy | 10,99 | 7,47 | [l/s] |
| Wysokość podnoszenia rzeczywista | 5,47 | 8,02 | [ m ] |

METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA

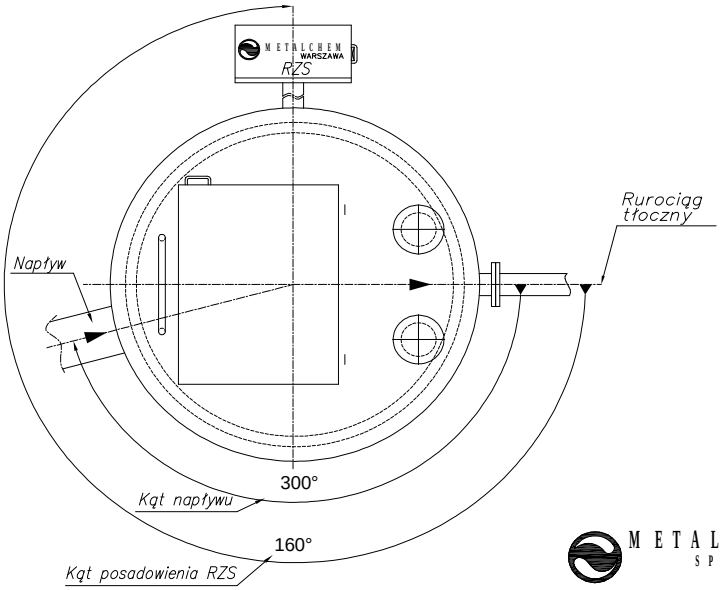
ul. Studzienna 7a
01-259 Warszawa
tel: (0-22) 837 12 70
fax. (0-22) 836 89 50
http://www.metalchemsa.pl
e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14H-12x31
PROJEKT:Kozietuły Nowe.tbz

SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM – zabudowa wolnostojąca



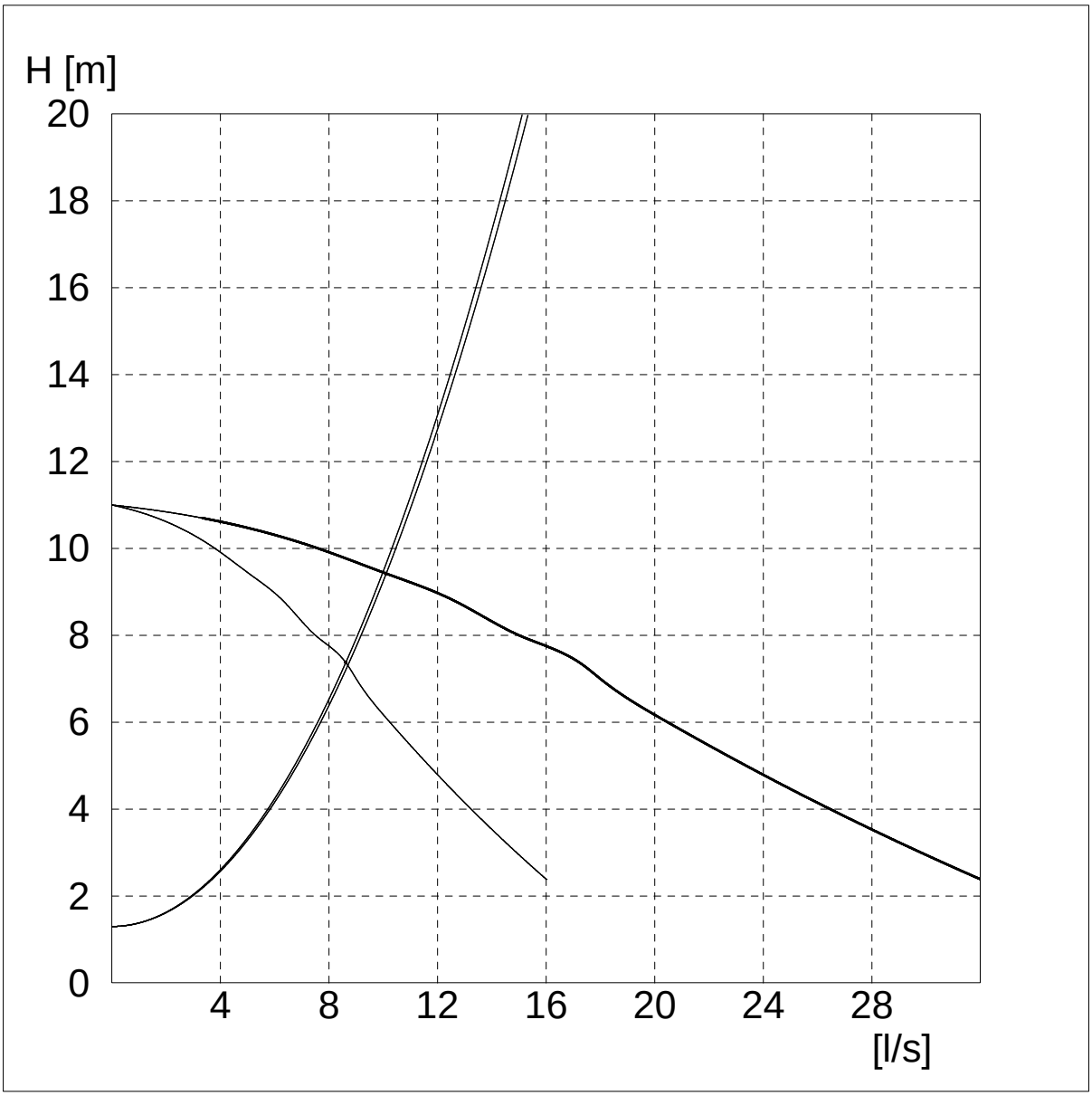

| | |
|---|---|
| α3° | brak |
| D3 | brak |
| Rn3 | brak |
| α2° | brak |
| D2 | brak |
| Rn2 | brak |




METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA

METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA
ul. Studzienna 7a
01-259 Warszawa
tel: (0-22) 837 12 70
fax. (0-22) 836 89 50
http://www.metalchemsa.pl
e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14H-12x31
PROJEKT:Kozietuły Nowe.tbz



**PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY**
**w GRÓJCU**
05-600 Grójec ul. Mogielnicka 67
tel.: 48 664 22 58

Grójec, dnia 25 stycznia 2018 r.

ZNS.703.2.2018

**„ETGAR" KRZYSZTOF WÓJCIK**
**ul. Zakopiańska 73/306**
**30-418 Kraków**

# OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 3 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 14 marca 1985 r o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tj.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1261), art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332), Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Grójcu po zapoznaniu się z pismem z dnia 18.01. 2018 r. firmy „ETGAR" KRZYSZTOF WÓJCIK, ul. Zakopiańska 73/306, 30-418 Kraków oraz projektem budowlanym budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kozietuły Nowe, gmina Mogielnica – projektant mgr inż. Krzysztof Wójcik,

**uzgadnia**

pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kozietuły Nowe, gmina Mogielnica w gminie Mogielnica, bez zastrzeżeń.

**Uzasadnienie**

Projekt obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przyłączami i uzbrojeniem w obrębie 0021 Kozietuły Nowe, jedn. ewid. Mogielnica.
Odprowadzenie ścieków z w/w obszarów planuje się poprzez włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej zlokalizowanej na działce nr ewid. 51/5, poprzez którą ścieki odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacyjnej, a dalej do oczyszczalni ścieków w Mogielnicy.
Podstawowe wielkości obiektu:

- Łączna długość zaprojektowanej kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC – 405,5 m.
- Łączna długość zaprojektowanej kanalizacji tłocznej z rur PE – 131,5 m.
- Studnie kanalizacyjne 20 szt.
- Przepompownia ścieków sieciowa – 1 szt.

Projekt zawiera zapis dotyczący próby szczelności kanałów grawitacyjnych i rurociągu tłocznego oraz inspekcję TV – monitoring sieci.
Kominek na przepompowni ścieków zostanie wyposażony w filtr antyodorowy.
Inwestycja spowoduje poprawę warunków higieny środowiska poprzez likwidację z posesji zbiorników na ścieki (szamb) będących potencjalnie źródłem zanieczyszczeń oraz poprawę warunków higieniczno-sanitarnych mieszkańców.

Otrzymują:
1. Adresat
2. A. a.

Opracował: Zygmunt Bigos

PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
W GRÓJCU
mgr Jolanta Podlińska-Matysiak

Zakład Gospodarki
Komunalnej i Mieszkaniowej
05-640 Mogielnica, ul. Przylesie 12
Tel.: 514 755 425 Tel.: 514 755 530

Mogielnica, dnia 26.01.2018r

L.dz. 16/01/2018

**„Etgar" Krzysztof Wójcik**
**Ul. Zakopiańska 73/306**
**30-418 Kraków**

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mogielnicy opiniuje pozytywnie dokumentację projektową „Budowa Kanalizacji Sanitarnej w miejscowości Kozietuły Nowe, Gmina Mogielnica.

DYREKTOR
mgr inż. Sławomir Kiełkowski