

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa obiektu budowlanego:

**Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
w miejscowości Ryczywół**

Temat:

**PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
ORAZ
KANALIZACJI SANITARNEJ
Z INSTALACJĄ ZEWNĘTRZNĄ**

Kategoria obiektu budowlanego:

VIII

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna:

140705_5 – Kozienice

Obręb:

0028 - Ryczywół

Numerы działek ewidencyjnych:

2673/8, 2676/8, 2676/9;

Inwestor:

Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 15
26-900 Kozienice

Projektant:

Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność	Data oprac.	Podpis
ewa olczuk	LUB/0072/PBS/16	instalacyjno- inżynieryjna	08.2020	

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko	Zakres	Numer uprawnień	Specjalność	Data oprac.	Podpis
ewa olczuk	branża sanitarna	LUB/0072/PBS/16	instalacyjno- inżynieryjna	08.2020	

Spis zawartości opracowania:

- I. Część formalnoprawna*
- II. Projekt zagospodarowania*
- III. Opis techniczny*
- IV. Część wykonawcza*

Projekt zawiera kolejno ponumerowane strony.

egz.....

Spis zawartości opracowania

I. Część formalnoprawna

str. 2-10

1. Oświadczenie projektantów
2. Uprawnienia projektanta + zaświadczenie LOIIB
3. Warunki techniczne ZWiK.5221.138.1.2020.ABS
4. Drogi gminne – warunki zabudowy przewodów w drodze nieurządzonej
5. Uzgodnienia z ZWiK

II. Projekt zagospodarowania

str. 11-12

A.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres zamierzenia inwestycyjnego
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu
5. Zakres ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego
6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego
7. Zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników

B.CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. S1 – Projekt zagospodarowania

III. Opis techniczny

str. 13-17

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Cel i zakres opracowania
4. Lokalizacja inwestycji
5. Warunki geotechniczne
6. Odwodnienie wykopów
7. Obszar oddziaływania obiektu
8. Charakterystyka inwestycji
9. Istniejące uzbrojenie podziemne
10. Założenia projektowe
11. Przyłącze wodociągowe
12. Kanalizacja grawitacyjna
13. Materiały
14. Prace w pasie drogi gminnej
15. Roboty ziemne
16. Roboty montażowe
17. Próba szczelności przewodów
18. Odbiór techniczny
19. Inwentaryzacja powykonawcza
20. Uwagi końcowe

IV. Część wykonawcza

str. 18-23

Rys. S2 – profil przyłączy, węzeł włączeniowy
Karta katalogowa nawierтки NWZ
Karta katalogowa wodomierza
Karta katalogowa studni DN315 z włazem D400

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 16 kwietnia 2004 r. z późniejszymi zmianami oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy:

Nazwa obiektu budowlanego:

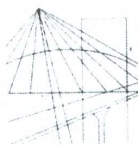
***Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
w miejscowości Ryczywół***

Temat:

***PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
ORAZ
KANALIZACJI SANITARNEJ
Z INSTALACJĄ ZEWNĘTRZNĄ***

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 31 maja 2016 r.

LOIIB.OKK.7131/211/2010

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm./ oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Ewa Teresa OLCZUK

magister inżynier

urodzona dnia 16 lipca 1981 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0072/PBS/16

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Lech Dec

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

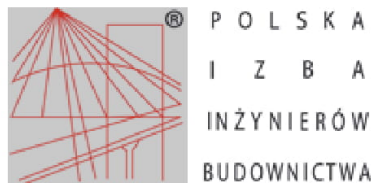
Otrzymują:

1. Pani Ewa Teresa OLCZUK
ul. Krańcowa 76/16
20-356 Lublin

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-9KK-FUP-JXS *

Pani Ewa Teresa Olczuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0274/16

adres zamieszkania ul. Krańcowa 76/16, 20-356 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-12-01 do 2020-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-25 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

Kozienice, 18.08.2020 r.

ZWIK.5221.138.1.2020.ABS

Pracownia branży sanitarnej
ewa olczuk
Motwica 94
21-518 Sosnówka

W nawiązaniu do przedstawionej koncepcji rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Ryczywół, Zakład Wodociągów i Kanalizacji informuje, iż akceptuje lokalizację trasy odcinków sieci i przyłącz przedstawionych na załączniku graficznym.

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować zgodnie z poniższymi warunkami technicznymi.

I. SIEĆ WODOCIĄGOWA :

Projektowany odcinek sieci wodociągowej winny zabezpieczyć podłączenie działek zlokalizowanych wzdłuż projektowanego wodociągu oraz na cele p.poż;

Miejsce włączenia projektowanej sieci wodociągowej - istniejąca sieć wodociągowa PCV o średnicy zewnętrznej 125 zlokalizowanej w pasie drogowym;

Ciśnienie w sieci w miejscu włączenia waha się w przedziale od 3,2 atm. do 3,6 atm.

Materiał:

- a) sieć wodociągowa – rury PE, o średnicy wynikającej z obliczeń zapotrzebowania wody dla celów socjalno-bytowych oraz na cele p.poż;
- b) na włączeniu projektowanej sieci wodociągowej zaprojektować zasuwy odcinające kołnierzone miękkouszczelnione;
- c) lokalizację trasy sieci wodociągowej oznaczyć taśmą lokalizacyjną z wkładką metalową;
- d) hydrant - nadziemy;
- e) skrzynki zasurowe typ. B;
- f) armatura sieci wodociągowej z żeliwa sferoidalnego;
- a) przejście pod drogą wykonać zgodnie z zaleceniem zarządcy dróg;
- g) głębokość posadowienia sieci min 0,4 m. poniżej strefy przemarzania;

Lokalizacja:

- a) sieci –zgodnie z przedstawioną koncepcją lokalizacyjną;
- b) hydrantu – zgodnie z koncepcją;
- c) zblżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem dla których nie są zachowane wymagane odległości należy wykonać w rurach ochronnych;
- d) na prowadzenie robót oraz zlokalizowanie sieci na terenie nie będącym własnością inwestora należy uzyskać zgodę właściciela;

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DO DZIAŁKI NR 2673/8;

Materiał:

- a) przyłącza wodociągowe – rury PE o średnicy wynikającej z obliczeń lecz nie mniejsza niż DN 40;
- b) włączenie przyłącza -opaska samonawiertna z zaworem, przedłużką i skrzynką zasurową typu B;
- c) trasę przyłącza oznaczyć taśmą lokalizacyjną z wkładką metalową;
- d) armatura przyłącza wodociągowego z żeliwa sferoidalnego;
- e) głębokość posadowienia przyłącza min 0,4 m. poniżej strefy przemarzania;

Lokalizacja :

- a) przyłącza wodociągowe – najkrótszą trasą w terenie nie utwardzonym przy zachowaniu odcinka prostego z wejściem do budynku;

II. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

Miejsce włączenia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – studnia rewizyjna betonowa o rzędnych 106,24/104,08 zlokalizowaną w działce nr 2664;

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

Materiał :

- a) sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – rury PVC o parametrach dobranych do lokalizacji w terenie;
- b) studnie rewizyjne sieciowe – kręgi betonowe (DN 1000mm) z włazem żeliwnym (typ dobrany do obciążenia wynikającego z lokalizacji studni) ;
- c) włączenia przyłączy do zaprojektowanych studni poprzez kinetę dopływową;

Lokalizacja :

- d) sieci – zgodnie z przedstawioną koncepcją;
- e) studni – zgodnie z przedstawioną koncepcją;
- f) głębokość posadowienia sieci min. 0,4m poniżej strefy przemarzania;
- g) w przypadku nie spełnienia powyższych wymagań sieć zabezpieczyć przed zamarznięciem;
- h) zblżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem dla których nie są zachowane wymagane minimalne odległości wynikające z normy należy wykonać w rurach ochronnych;
- i) na prowadzenie robót oraz zlokalizowanie sieci i przyłączy na terenie nie będącym własnością inwestora należy uzyskać zgodę właściciela;

PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ DO DZIAŁKI NR 2676/8;

Materiał:

- a) przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – rury PVC typ „S” z gumową uszczelką;
- b) studnie rewizyjne na przyłączy – z PVC lub PE z włazem żeliwnym (typ dobrany dla obciążenia wynikającego z lokalizacji studni);
- c) głębokość posadowienia przyłączy min. 0,4m. poniżej strefy przemarzania;
- d) w przypadku nie spełnienia powyższych wymagań przyłączy należy zabezpieczyć przed zamarznięciem;
- e) w przypadku skanalizowania piwnic lub innych pomieszczeń w budynku położonych poniżej poziomu, z którego krótkotrwale nie jest możliwy grawitacyjny spływ ścieków, może być wykonane pod warunkiem zainstalowania w miejscach łatwo dostępnych urządzeń przeciwzalewowych, o konstrukcji umożliwiającej ich szybkie zamknięcie ręczne lub samoczynne;

Lokalizacja:

- a) studnie rewizyjne na przyłączy grawitacyjnym - na połączeniu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z przyłączem oraz zmianie kierunku; Rury kanalizacyjne układać ze spadkiem wznoszącym min 1,5 %,
- b) zblżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem dla których nie są zachowane wymagane minimalne odległości wynikające z normy należy wykonać w rurach ochronnych;

III. Dokumentacja winna być zgodna z Regulaminem dostarczania wody i odprowadzania ścieków uchwalony Uchwałą nr III/16/2018 z dnia 28 grudnia 2018r.

IV. Dokumentację z załączonymi warunkami technicznymi oraz protokołem ZDKUPSUT przedłożyć do uzgodnienia w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji w Kozienicach, ul. Rodzinna 1, 26-900 Kozienice;

V. Jeden egzemplarz dokumentacji po uzgodnieniu pozostaje w archiwum ZWiK;

VI. Ww. warunki techniczne ważne są dwa lata, od dnia ich określenia.

Otrzymują :

- 1. adresat;
- 2. Dział T-I;
- 3. a/a ZWiK.

PREZES ZARZĄDU

mgr inż. Robert Wojcieszek

**Kozienicka Gospodarka
Komunalna Sp. z o.o.**
ul. Przemysłowa 15
26-900 Kozienice

Odpowiadając na pismo z dnia 06.08.2020 r. (data wpływu 12.08.2020 r.) w sprawie wyrażenia zgody na umieszczenie odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze gminnej w m. Ryczywół (dz. Nr 2672/17, dz. Nr 2673/9 i dz. Nr 2676/9), Gmina Kozienice informuje, że wyraża zgodę na umieszczenie odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze gminnej w m. Ryczywół (dz. Nr 2672/17, dz. Nr 2673/9 i dz. Nr 2676/9) oraz na dysponowanie gruntem na cele budowlane zgodnie z załącznikiem graficznym do niniejszego pisma, z zachowaniem następujących warunków:

1. Przyłącze posadowić na głębokości nie mniejszej jak 1 m od nawierzchni drogi
2. Teren po robotach należy przywrócić do stanu poprzedniego.
3. Utrzymanie sieci i urządzeń, należy do posiadacza.
4. Jeżeli budowa, rozbudowa, przebudowa lub remont drogi będzie wymagał przełożenia sieci w tym urządzeń z nimi związanych, koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel.

Przed przystąpieniem do prac prosimy o zgłoszenie się w celu ustalenia warunków i terminu prowadzenia robót.

Z up. burmistrza
mgr inż. Piotr Szlachetka
DYREKTOR
Wydział Infrastruktury



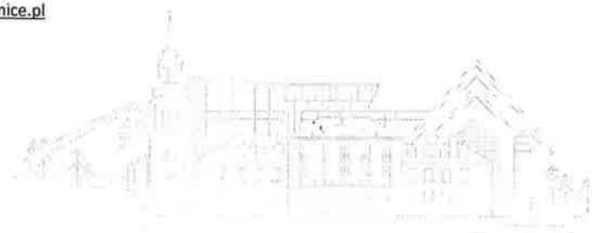
Otrzymują:

1. Pełnomocnik: Pracownia Branży Sanitarnej P. Ewa Olczuk Motwica 94, 21-518 Sosnówka.
2. aa

Sprawę prowadzi:
Pani Adriana Kozłowska e-mail: adriana.kozlowska@kozienice.pl
Wydział Infrastruktury Urzędu Miejskiego w Kozienicach
tel. 48 611 71 75

Gmina Kozienice
ul. Parkowa 5, 26-900 Kozienice
T 48 611 71 00 \ F 48 614 20 48 \ E urzed@kozienice.pl
NIP: 812 18 28 216 \ REGON: 670223333 \ TERYT: 1407053

kozienice.pl



Oznaczenie katastralne zgłoszenia planu gospodźniej		PDR-6K/6440/1536/2019 Ryszewół, dz. 26/378 I / 26/76A, wóduł lokalizacji	
Miejscowość	identyfikator nazwa	1440705_5 Kozienice – obszar wiełki	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator nazwa	0028 Ryszewół	
Obszar ewidencyjny	Nr aktu sza mapy zasadniczej	7.161.24.08.3.3 7.161.24.14.1 7.161.24.08.3.4 7.161.24.14.2 1:500	
Nazwa ukladu wspóldrzędných	Skala mapy	2000/7 Kronstadt 86	
Oznaczenie granic obszaru, który by przedmiot aktualizacji	prostopadłych płaskich wysokości	wóduł obszar objętego czarną linią o grubość 1mm	
W granicach projektowanej (nowej) budowlanej, brak obciążenia sztabami gruntowymi ujawnionymi w kłódkach wieczyłych.			
Nie wyklucza się latienia (w terenie urządzeń) podziemnych, dla których brak informacji brzmiołowych ujawnionych nie zostały oznaczone w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.			
Punkty graniczne działek nr 26/378 I / 26/76A spełniały standardy określone 0,00-0,10m. Granice działek, kórturow klasyfikacyjnych i użytków grunówch uodwołane na mapie zostały wkręcone na podstawie danych ewidencyjnych.			
wykonał :	Aktualizacja mapy w granicach lokalizacji		
geodeta :	wykonał w dniu 10.09.2019		
"GEOCOM" USŁUGI GEODEZYJNE ul. Mikołaj Kopernika 9/67 28-500 Kozienice (0-48) 914-6549 NIP 612-000-30-27 Reg. 67055354			



II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

A.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Przedmiotem inwestycji jest przedstawienie prawnych i technicznych środków umożliwiających podłączenie powstającego budynku mieszkalnego na dz. nr ewid. 2673/8 oraz 2676/8 do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie dokumentacji dla przedmiotowej Inwestycji.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Realizacja zadania przebiegać będzie w pasie drogi gruntowej oraz w działkach budowlanych z powstającym budynkiem mieszkalnym.

Włączenie do projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej (wykonywanej wg odrębnego opracowania) - w drodze gruntowej.

Inwestycja realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie sieci naziemnych/podziemnych – kanalizacja sanitarna systemu grawitacyjnego ks200, wodociąg wPE125, eNN.

Szczegóły uzbrojenia podziemnego przedstawione zostały na planie sytuacyjno-wysokościowym oraz profilach dołączonych do projektu.

Zmian istniejących obiektów nie przewiduje się.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zadanie objęte projektem składać się będzie z n/w elementów:

Przyłącza wodociągowe

- rury PE HD100 40x2,4 SDR17 31,7 m

Kanalizacja sanitarna

- rury PVC160x4,7 21,3 m

- studnia rewizyjna Ø315 1 szt.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Powierzchnia zabudowy projektowanych liniowych obiektów budowlanych :

1) przyłącze wodociągowe 1,268 m²

2) przyłącze kanalizacyjne + zewnętrzna instalacja kanalizacyjna ok. 3,485 m²

5. Zakres ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego

Teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Wykonanie kanalizacji sanitarnej wpłynie na poprawę warunków higieniczno-sanitarnych terenu, zmniejszając jednocześnie degradację środowiska.

6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Analizowany teren zamierzenia inwestycyjnego zlokalizowany jest poza granicami terenu górniczego.

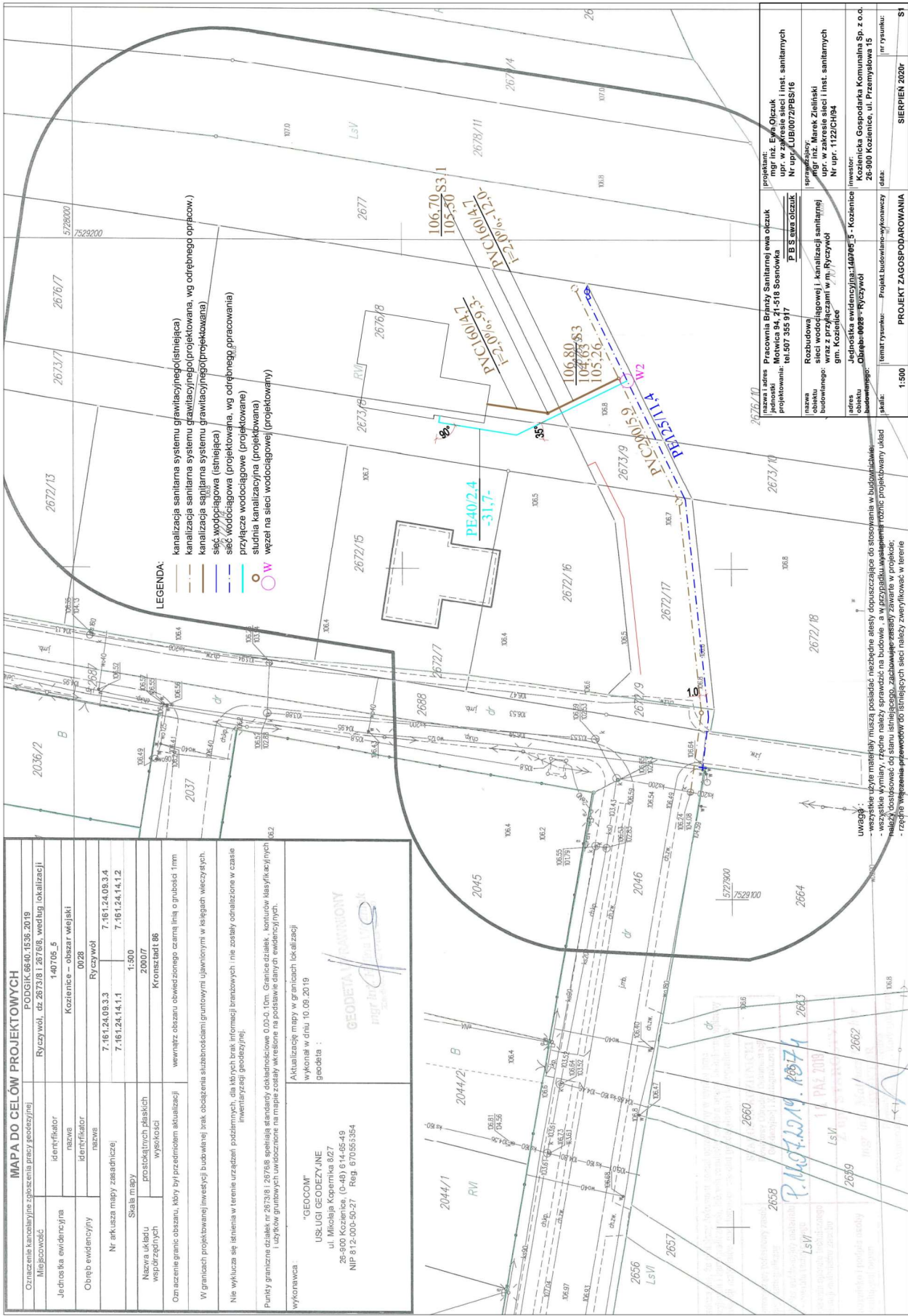
7. Zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów „W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” przedmiotowa Inwestycja nie kwalifikują się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Szczelnie wykonane kanały nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska.

Skrzyżowania z uzbrojeniem terenu będą wykonane z zachowaniem odpowiednich odległości, zgodnie z obowiązującymi normami.

OPRACOWAŁ:



III. OPIS TECHNICZNY

Użyte nazwy własne w projekcie należy czytać jako „lub równoważne”. Całość należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi a ewentualne wątpliwości należy konsultować i wyjaśniać z KGK Sp. z o.o.

1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt budowlano-wykonawczy opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora;
- wizja lokalna w terenie objętym tematem projektu;
- uzgodnienie przebiegu przewodów z właścicielami gruntów;
- wytyczne projektowania i wykonawstwa kanałów z rur PE i PVC opracowane przez producentów rur;
- aktualne normy i normatywy branżowe;
- warunki techniczne wydane przez zarządcę sieci;
- mapa do celów projektowych;

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej z instalacją zewnętrzną dla budynku mieszkalnego na dz. nr ewid. 2673/8, 2676/8 w m. Ryczywół.

3. Cel i zakres opracowania

3.1. Cel opracowania

Celem opracowywanego projektu jest wykazanie możliwości rozbudowy infrastruktury technicznej, która pozwoli na doprowadzenie wody z projektowanej wg odrębnego opracowania sieci wodociągowej na cele socjalno-bytowe oraz odprowadzenie ścieków do projektowanej wg odrębnego opracowania sieci kanalizacyjnej.

Projektowane sieci zlokalizowane zostały w drodze gruntowej;

Lokalizacja przyłączy została ustalona z właścicielami działek oraz Inwestorem.

3.2. Zakres opracowania

Opracowanie zakresem swoim obejmuje wytrasowanie przewodów, dobór uzbrojenia, a także uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień, decyzji.

4. Lokalizacja inwestycji

Realizacja zadania przebiegać będzie w pasie drogi gruntowej oraz po działkach budowlanych.

Włączenia do sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej – droga gruntowa.

Inwestycja realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych – kanalizacja sanitarna systemu grawitacyjnego, wodociąg wPE125, eNN.

Trasy przewodów nie kolidują z istniejącym drzewostanem, i zostały zaprojektowane tak aby zniszczenia istniejącej zieleni były minimalne.

5. Warunki geotechniczne

Przedmiotowa budowla ze względu na głębokość prowadzonych robót ziemnych (różnica poziomów przekracza 1,2 m) została zaliczona zgodnie z Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” **do drugiej kategorii geotechnicznej**. W związku z powyższym zlecone zostały badanie geologiczne, na ich podstawie warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste.

6. Odwodnienie wykopów

Biorąc pod uwagę wyniki badań geologicznych, projekt zasadniczo nie przewiduje odwodnienia wykopów.

W przypadku niewielkich napływów wód stosować odwodnienie powierzchniowe. Wykop osuszyć przy pomocy pomp do odwodnień powierzchniowych z dna wykopu. Zasilenie agregatów pompowych odwadniających w energię elektryczną odbywać się może z przewoźnego agregatu prądotwórczego lub przy pomocy tymczasowych linii napowietrznych, poza zasięgiem >100 m stosować agregaty spalinowe. Sposób rozwiązania będzie zależał od sprzętu odwodnieniowego jakim będzie dysponował wykonawca robót. Projekt zasilenia elektrycznego nie wchodzi w zakres opracowania.

7. Obszar oddziaływania obiektu

Niniejsza Inwestycja:

- Nie powodują zaciemnienia działek zabudowanych przewodami ani działek sąsiednich;
- Nie ogranicza dostępu do drogi publicznej;

- Nie zaburzają naturalnych stosunków gruntowo-wodnych;
- Nie powodują przekraczania dopuszczalnych norm hałasu;

Mając powyższe na uwadze określám, że oddziaływanie obiektu budowlanego – zamyka się w obrębie działek, na których projektowana jest Inwestycja.

Wykonanie kanalizacji sanitarnej wpłynie na poprawę warunków higieniczno-sanitarnych terenu, zmniejszając jednocześnie degradację środowiska.

8. Charakterystyka inwestycji

Zadanie objęte projektem składać się będzie z n/w elementów:

Przyłącza wodociągowe

- rury PE HD100 40x2,4 SDR17 31,7 m

Kanalizacja sanitarna

- rury PVC160x4,7 21,3 m
- studnia rewizyjna Ø315 1 szt.

9. Istniejące uzbrojenie podziemne

Realizacja zadania przebiegać będzie w pasie drogi gruntowej oraz w działkach budowlanych z powstającym budynkiem mieszkalnym.

Włączenie do projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej(wykonywanej wg odrębnego opracowania) - w drodze gruntowej.

Inwestycja realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie sieci naziemnych/podziemnych – kanalizacja sanitarna systemu grawitacyjnego ks200, wodociąg wPE125, eNN.

Szczegóły uzbrojenia podziemnego przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym oraz profilu.

Skrzyżowania z uzbrojeniem terenu będą wykonane z zachowaniem odpowiednich odległości, zgodnie z obowiązującymi normami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić lokalizację istniejącego uzbrojenia przez jego ręczne odkopanie lub zlecenie jego wyznaczenia dla poszczególnych właścicieli sieci.

10. Założenia projektowe

Na terenie objętym projektem projektowana jest sieć wodociągowa i kanalizacyjna (wg odrębnego opracowania) do której włączone zostaną projektowane przewody.

Średnice przewodów podane zostały w części graficznej opracowania - profil.

Skrzyżowanie z przewodami kablowymi odkrytymi na etapie wykonawstwa każdorazowo należy zabezpieczyć poprzez montaż na odkrytych przewodach dwudzielnej rury ochronnej.

11. Przyłącze wodociągowe

WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY WINNY POSIADAĆ ATEST ZASTOSOWANIA DO WODY PITNEJ

Przyłącze wodociągowe połączyć z siecią np. poprzez opaskę samonawiertną lub opaskę z odejściem gwintowanym i zasuwą, zasuwą na przyłączy z miękkim uszczelnieniem klina i przedłużką;

Opaskę/zasuwę wyposażyć w klucz i skrzynkę uliczną żeliwną typu B.

Skrzynkę obrukować bloczkiem betonowym o wymiarach 50x50x10 cm, wyrównać do powierzchni terenu oraz oznakować tabliczką z domiarami.

- przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur wodociągowych PE HD 100 40x2,4 SDR17. Rury PE muszą posiadać atest i pozytywna opinie Państwowego Zakładu Higieny.
- przyłącze należy oznakować taśmą identyfikacyjną z wkładką metalową koloru niebieskiego. Taśmę ułożyć nad rurą przyłącza na wysokości ok.20cm.
- wzdłuż przyłącza pozostawić niezadrzewiony teren.

Przyłącze należy zakończyć zestawem wodomierza w skład którego wchodzi:

- wodomierz mokrobieżny, jednostrumieniowy zamontowany w poziomie (śr. 20mm),
- zawory odcinające przed i za wodomierzem, (śr. 20mm),
- zawór antyskażeniowy za zestawem wodomierzowym po stronie instalacji wewnętrznej, (śr. 20mm),

Podstawowe wymagania montażu zaworu antyskażeniowego to:

- łatwy dostęp do urządzenia (kontrola, przeglądy, wymiany),
- zapewnienie odpływu do kanalizacji w przypadku urządzeń posiadających zawór upustowy,
- urządzenie NIE może być instalowane w miejscu narażonym na zalewanie,

d)praca w środowisku powietrznym niezanieczyszczonym,

Lokalizacja zestawu wodomierzowego – budynek mieszkalny.

Za zestawem wodomierzowym przewody prowadzić powyżej wodomierza, tak aby w wodomierzu nie gromadziło się powietrze. Sposób instalacji wodomierza głównego na konsoli musi zapewniać łatwość jego demontażu oraz odczytu wskazań.

Przyłącze wodociągowe poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,9 MPa.

11.1. Dobór wodomierza

Przyjęto obliczeniowe zapotrzebowanie wody 0,7l/s;

$q = 0,7 \text{ l/s} = 2,52 \text{ m}^3/\text{h}$

Przepływ nominalny wody wyniesie $q = 2,52 \text{ m}^3/\text{h}$.

Umowny przepływ obliczeniowy wodomierza.

$q_w = 2 * q * 0,8 = 2 * 2,52 * 0,8 = 4,032 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz mokrąbieżny, jednostrumieniowego JM4 firmy POWOGAZ do wody zimnej o następujących parametrach technicznych:

-nominalny strumień objętości – 2,5m³/h;

-maksymalny strumień objętości 5,0m³/h;

-średnica wodomierza DN20 ≤ średnicy przyłącza.

Dopuszcza się montaż innego wodomierza

spełniającego wymogi obliczeniowe i warunki stawiane przez KGK Sp. z o.o.

12. Kanalizacja grawitacyjna

Przyłącze kanalizacyjne wykonać z litych rur PVC 160/4,7 SN8 z systemową uszczelką gumową z dodatkowym pierścieniem stabilizującym typu DIN-Lock(dla systemu Kaczmarek) lub równoważną.

Uzbrojenie przyłącza stanowią studzienka inspekcyjna, systemowa z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej komina 315 mm (dla średnic PVC160).

Budowę kanału prowadzić z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej długości. Przewody kanalizacyjne ułożone na głębokości do 1,0m zaleca się docieplić np. łupkami.

Studnię S3.1(106,7/105,5) zwieńczyć włazem żeliwnym klasy D400 montowanym na stożku odciążającym.

Lokalizacja studni rewizyjnej - zgodnie z projektem zagospodarowania.

13. Materiały

13.1. Przyłącze wodociągowe

WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY WINNY POSIADAĆ ATEST ZASTOSOWANIA DO WODY PITNEJ

Przewody

- przewody przyłączy wodociągowych zaprojektowano z rur wodociągowych PE HD 100 40x2,4 SDR17;

- rury winny posiadać aprobaty techniczne i atesty higieniczne PZH w Warszawie;

- nad przewodem przyłączeniowym (w wykopie otwartym) na wys. 0,2m ułożyć taśmę lokalizacyjną;

Łączniki rur i armatury:

Kształtki gwintowane.

Obudowy do zasuw (klucze do zasuw/opaski)

-obudowa do przyłączy domowych teleskopowa z przyłączem śrubowym

Skrzynka uliczna do zasuw/opaski

-skrzynka uliczna teleskopowa do zasuw

-materieł: żeliwo szare, bitumizowane

-wrzeczono ze stali nierdzewnej,

Opaska samonawiercająca do rur PE

-opaska samonawiercająca z odejściem

-możliwość montażu na rurach PE i PVC

-uszczelki – guma EPDM

-wierćło – stal nierdzewna

-kadłub, stopa, obejmą -żeliwo sferoidalne EN-GJS-500,

-trzcień- stal nierdzewna,

- łącznik- mosiądz,
- uszczelki-guma.

Podłączenie przy pomocy opaski samonawiercającej realizowane bez konieczności zamykania medium w wodociągu za pomocą specjalnego wiertła rurowego.

13.2. Kanalizacja sanitarna

Przewody

-przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – rury lite PVC 160/4,7 SN8 z systemową uszczelką gumową z dodatkowym pierścieniem stabilizującym typu DIN-Lock(dla systemu Kaczmarek) lub równoważną układane ze spadkiem zgodnym z częścią graficzną.

Studnie rewizyjne na przyłączach

- kineta (przelotowa, z jednym dopływem, z dwoma dopływami);
- rura karbowana trzonowa o długościach 1,25m (tylko DN315), 2m, 3m, 6m;
- rura teleskopowa;

Studnię S3.1 zwieńczyć włazem żeliwnym klasy D400 montowanym na stożku odciążającym.

Lokalizacja studni rewizyjnej - zgodnie z projektem zagospodarowania.

14. Prace w pasie drogi gminnej

Całość prac w pasie drogi należy prowadzić zgodnie z zaleceniami zarządcy sieci.

Po wykonaniu prac związanych z robotami ziemnymi i montażowymi dla sieci wodociągowej i kanalizacyjnej pas drogowy drogi gminnej należy przywrócić do stanu pierwotnego i odbudować zniszczoną nawierzchnię na zasadach ustalonych z zarządcą drogi.

Dla prac w pasie drogowym drogi gruntowej po zabudowaniu sieci z uzbrojeniem należy wykop zagęścić do wskaźnika górna warstwa o gr. 20 cm $I_s = 1,00$, na głębokości od 20 do 150 cm $I_s = 0,98$.

15. Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736:1999 /Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania/ w powiązaniu z PN-B-02481:1998.

Zaleca się wykopy liniowe wykonywać jako wykopy wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych z umocnieniem ścian wypraskami stalowymi lub płytami PW-261 i PW-131 produkcji REMB” Solec Kujawski. W zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz innymi przeszkodami wykopy wykonywać ręcznie.

16. Roboty montażowe

Roboty montażowe należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót cz. II - Roboty budowlano montażowe”.

Rury wodociągowe PE w celu uniknięcia ewentualnych pomyłek powinny być odmiennie barwione niż rury ks (kolor niebieski). Łączenie przez zgrzewanie, złączki zaciskowe lub kształtki.

Rury PVC do kanalizacji w budowie przewodów kanalizacyjnych stosować wyłącznie rury i kształtki nieuszkodzone. Z uwagi na właściwości fizyczno-mechaniczne rur, układkę przewodów należy prowadzić w temperaturze otoczenia powyżej $+5^{\circ}\text{C}$ na wyrównanym podłożu.

Budowę kanału prowadzić z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 2 m. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej długości.

Zasypka wykopu i zagęszczenie gruntu

Zasyp kanału w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu.

Warstwę ochronną rury kanałowej wykonać z piasku drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, przeprowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur.

Warstwę starannie ubić po obu stronach przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu, wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości ca 10 cm od rury.

Studnie rewizyjne należy montować w wykopie z dnem płaskim pozbawionym ostrych i twardych elementów. Dno należy pokryć 0,10 m warstwą piasku. Studzienkę należy posadzić na piasku, wypoziomować i ustabilizować.

Właz studni winien być widoczny na powierzchni gruntu. Boki studzienki należy obsypać gruntem rodzimym pozbawionym ostrych części i twardych elementów. Przy pracach montażowych należy uwzględnić osiadanie terenu.

17. Próba szczelności przewodów

Przyłącze wodociągowe

Po wykonaniu przyłącze należy przepłukać wodą z wodociągu, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Po przepłukaniu przyłącze poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,9 MPa.

Kanalizacja sanitarna

Przewody grawitacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej. W badaniu należy zastosować próbę gdzie medium testującym jest woda.

18. Odbiór techniczny

Odbiorem objęte są poszczególne fazy robót podlegające zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy. Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale przedstawiciela użytkownika.

19. Inwentaryzacja powykonawcza

Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane 9 (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) wykonaną inwestycję należy zainwentaryzować geodezyjnie.

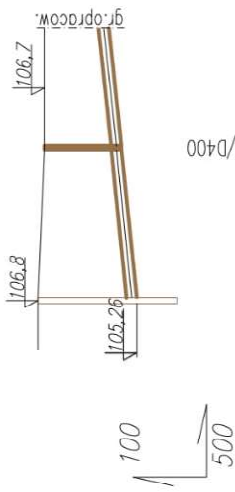
20. Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. I i II”, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz aktualnymi normami.

Materiały i elementy prefabrykowane winny posiadać atest i odpowiadać normom. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami sztuki budowlanej pod kierownictwem osoby posiadającej stosowne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności sanitarnej.

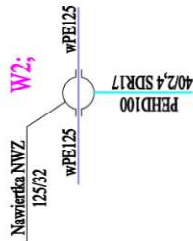
Skrzyżowanie z przewodami kablowymi każdorazowo należy zabezpieczyć poprzez montaż na odkrytych przewodach energetycznych/teletechnicznych dwudzielnej rury ochronnej.

OPRACOWAŁ:



OZNACZENIA	W2	B
RZĘDNA TERENU	105,00	105,10
RZĘDNA OSI PRZEWODU	105,00	105,10
ZAGŁĘBIENIE	1,80	1,60
MATERIAL		PEHD10040/2,4SDR17
ODŁĘGŁOŚĆ	0,00	30,7
		18,7
		31,7

The diagram shows a cross-section of a river. A horizontal line represents the water surface, with a wavy line below it indicating the riverbed. A vertical line on the left is labeled '4' at the top and '5' at the bottom. A vertical line on the right is labeled '6' at the top and '5' at the bottom. A horizontal line with an arrow pointing right is labeled 'KIERUNEK PRZEPYNU WODY'.



- 1 – SIEĆ WODOCIĄGOWA PE125
- 2 – NAWIERTKA 125/32
- 3 – SKRZYŹNIKA ULICZNA
- 4 – WODOMERZ DN20
- 5 – ZAWÓR ODCINAJĄCY DN20
- 6 – ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY DN20
- TAŚMA IDENTYF.

- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędnę należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;
- rzędnę docieszenia przewodów do istniejących sieci należy zwentylować w terenie

34

NAWIERTKA NWZ/PE NT PN16

1600

Nawiertka wodociągowa do rur PVC i PE

Zastosowanie

Woda przeznaczona do spożycia przez ludzi

Dopuszczenie

Państwowy Zakład Higieny Warszawa

Dane techniczne

Ciśnienie robocze PN16.

Temp. max. 40°C.

Przylącze gwintowe wg PN-EN ISO 228-1.

Wymagania i badania wg PN-EN 1074 - 1 i 2

Cechy konstrukcyjne

- Nawiercanie pod ciśnieniem z użyciem aparatu nawierającego.
- Stopa zintegrowana z zasuwą nr kat. 2655, 2665, 2675.
- Możliwość wymiany uszczelnienia trzpienia zasuw pod pełnym ciśnieniem przy dowolnym położeniu klina.
- Odejsia z gwintem G1", G1 1/4", G1 1/2" i G2".
- Możliwość montażu na rurach PCV i PE.
- Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętcę.
- Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu – niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana w klinie zasuw.
- Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM o twardości 70±5°Sh. prowadzony metodą wpustu wypustu w kadłubie zasuw.
- Kadłub zasuw, pokrywa oraz klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. EN-GJS 500-7.
- Stopa z gwintem wewnętrznym i obejmą wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 500-7 wyłożone gumą.

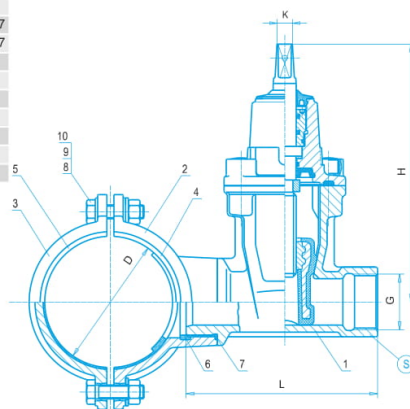


- Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.
- Zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją farbą proszkową epoksydową RAL 5005 o grubości min. 250µm i odporności na przebicie 3kV.

Instrukcja nawiercania

- zamontować nawiertkę na rurociągu,
- otworzyć zasuwę do uzyskania wolnego przelotu na średnicy DN,
- zamontować na zasuwie aparat do nawiercania,
- dokonać odwiertu na rurociągu,
- wycofać wiertło poza strefę klina zamyk. zasuwę,
- zamknąć zasuwę,
- wykręcić aparat do nawiercania,
- rozprowadzić odpowiednią instalację wodociągową.

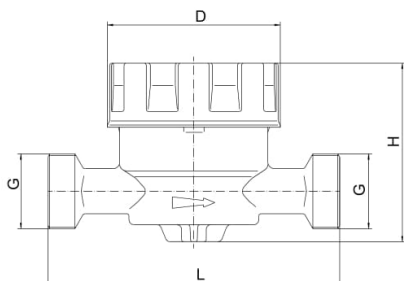
Nr	Część	Materiały
1	Zasuwa	nr katalogowy 2655, 2665, 2675
2	Stopa	żeliwo sferoidalne EN-GJS 500-7
3	Obejma	żeliwo sferoidalne EN-GJS 500-7
4	Wykładzina stopy	guma EPDM
5	Wykładzina obejmy	guma EPDM
6	O-ring	guma EPDM / NBR
7	O-ring	guma EPDM / NBR
8	Śruba M12	Stal ocynk lub nierdzewna
9	Nakrętka M12	Stal ocynk lub nierdzewna
10	Podkładka 13	Stal ocynk lub nierdzewna



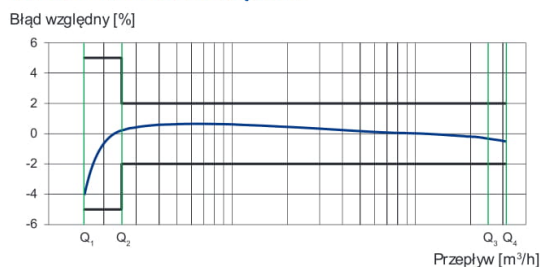
D/G	DN	G	D	H	L	K	S	masa (kg)	nr katalogowy
90/25	80	1"	90	185	133	12	55	6,0	1617
110/25	100	1"	110	185	133	12	55	7,0	1618
160/25	150	1"	160	185	133	12	55	7,5	1619
90/32	80	1 1/4"	90	185	133	12	55	6,0	1621
110/32	100	1 1/4"	110	185	133	12	55	7,0	1626
125/32	125	1 1/4"	125	185	133	12	55	7,5	1627
160/32	150	1 1/4"	160	185	133	12	55	8,0	1631
90/40	80	1 1/2"	90	220	168	14	60	9,0	1636
110/40	100	1 1/2"	110	220	168	14	60	10,0	1641
125/40	100	1 1/2"	125	220	168	14	60	9,7	1610
160/40	150	1 1/2"	160	220	168	14	60	11,0	1646
180/40	175	1 1/2"	180	220	168	14	60	13,6	1611
200/40	175	1 1/2"	200	220	168	14	60	13,9	1612
225/40	200	1 1/2"	225	220	168	14	60	14,9	1613
250/40	225	1 1/2"	250	220	168	14	60	15,7	1614
280/40	250	1 1/2"	280	220	168	14	60	16,5	1615
315/40	300	1 1/2"	315	220	168	14	60	18,9	1616
90/50	80	2"	90	235	175	14	75	10,0	1651
110/50	100	2"	110	235	175	14	75	11,0	1656
125/50	100	2"	125	235	175	14	75	12,0	1660
160/50	150	2"	160	235	175	14	75	13,0	1666
180/50	175	2"	180	235	175	14	75	14,0	1670
200/50	175	2"	200	235	175	14	75	15,0	1675
225/50	200	2"	225	235	175	14	75	16,0	1680
250/50	225	2"	250	235	175	14	75	18,0	1685
280/50	250	2"	280	235	175	14	75	19,0	1690
315/50	300	2"	315	235	175	14	75	20,0	1695

DANE TECHNICZNE

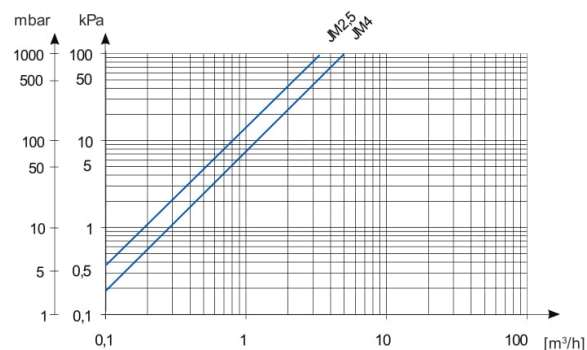
Parametr			JM 2,5	JM 4
Średnica nominalna	DN	mm	15	20
Ciągły strumień objętości	Q_3	m ³ /h	2,5	4,0
Maksymalny strumień objętości	Q_4	m ³ /h	3,125	5,0
Pośredni strumień objętości	H	Q_2	25	40
	V		50	80
Minimalny strumień objętości	H	Q_1	15,6	25
	V		31,25	50
Próg rozruchu		dm ³ /h	3,5	6
Zakres pomiaru R	H	Q_3/Q_1	160	
	V		80	
Stosunek Q_3/Q_1			1,6	
Klasa temperaturowa (nominalna temperatura pracy)			T30, T50	
Klasy odporności na prógi przepływu			U0, D0	
Zakres wskazań		m ³	99 999	
Dokładność wskazań		m ³	0,00005	
Ciśnienie maksymalne	P_{max}	MPa	1,6	
Klasa straty ciśnienia	Δp	kPa	63	
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: $Q_3 \leq Q \leq Q_4$	ϵ	%	± 2 dla wody zimnej ± 3 dla wody ciepłej	
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: $Q_1 \leq Q < Q_2$	ϵ	%	± 5	
Gwint króćca	G	cal	G3/4	G1
Wysokość	H	mm	80	
Długość	L	mm	110	130
Średnica	D	mm	77	
Masa (bez elementów przyłączeniowych)		kg	0,4	0,5



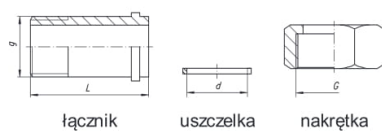
TYPOWY WYKRES BŁĘDÓW



WYKRES STRAT CIŚNIENIA








Elementy przyłączeniowe



DN	G	g	d	L
	cale	cale	mm	mm
15	3/4	1/2	17	40
20	1	3/4	23	50




ZGODNOŚĆ Z NORMAMI I PRZEPISAMI




-  Dyrektywa 2004/22/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 31 marca 2004r. w sprawie przyrządów pomiarowych
-  OIML R49:2004 i 2006 - Wodomierze przeznaczone do pomiaru zimnej wody pitnej i wody ciepłej.
-  PN-EN-14154:2005 - Wodomierze. Część 1 ÷ 3.
-  Certyfikat badania typu WE - nr TCM 142/09-4695
-  Klasyfikacja warunków środowiskowych, klimatycznych i mechanicznych - klasa B
- wg PN-EN-14154-3:2005:A1
-  Klasyfikacja warunków środowiskowych mechanicznych - klasa MI - wg RMG z dnia 18.12.2006r.
-  Klasyfikacja warunków środowiskowych elektromagnetycznych - klasa E1 - wg RMG z dnia 18.12.2006r.

Wszystkie materiały użyte do produkcji wodomierza JM posiadają stosowne Atesty Higieniczne dopuszczające produkt do kontaktu z wodą pitną

Przykład zamówienia:

-  wodomierz do wody zimnej JM 2,5

Na dodatkowe zamówienie dostarczamy:

-  Łączniki do wodomierza, bez zaworu zwrotnego,
-  Łączniki do wodomierza, z zaworem zwrotnym (uniemożliwiającym cofanie wskazań wodomierza poprzez wymuszony obieg wody w przeciwnym kierunku),
-  Jednorazowe obejmy z plombami zatrzaskowymi wykonanymi z tworzywa sztucznego, z indywidualną niepowtarzalną numeracją (zabezpieczające przed mechaniczną manipulacją przy łącznikach wodomierza).



Apator Powogaz S.A.

ul. Klemensa Janickiego 23/25, 60-542 Poznań

e-mail: handel@powogaz.com.pl

sekretariat: tel. + 48 61 8418 101, fax + 48 61 8470 192

dział handlowy: tel. + 48 61 8418 133, 136, 138, 148

dział eksportu: tel. + 48 61 8418 139

www.apator.com