

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa obiektu budowlanego:

**Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
przy ulicy Borki
w miejscowości Kozienice**

Kategoria obiektu budowlanego:

**XXVI/sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej/
VIII/przyłączą wodociągowe i kanalizacji sanitarnej/**

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna:

Kozienice

Obręb:

0004 - Kozienice

Numery działek ewidencyjnych:

**952/1, 952/2, 990, 991, 1003/1, 1003/2, 1004/8, 1006/1, 1006/2, 1007/1,
1008/1, 1009/1, 1013/3, 1013/5, 1063/9, 1063/10, 1063/11, 1063/18,
1063/20, 1063/22, 1063/24, 1063/26, 1063/28, 1063/30, 1063/34;**

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- inżynierska	03.2020	

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko	Zakres	Numer uprawnień	Specjalność	Data oprac.	Podpis
ewa olczuk	branża sanitarna	LUB/0072/PBS/16	instalacyjno- inżynierska	03.2020	
marek zieleński	branża sanitarna	1122/CH/94	instalacyjno- inżynierska	03.2020	

Spis zawartości opracowania:

I. Część formalnoprawna

II. Informacja BIOZ

III. Projekt zagospodarowania

IV. Opis techniczny

V. Geologia

VI. Część wykonawcza

egz.....

Projekt zawiera kolejno ponumerowane strony.

Spis zawartości opracowania

I. Część formalnoprawna

str. 2-16

1. Oświadczenie projektantów
2. Uprawnienia projektanta + zaświadczenie LOIIB
3. Uprawnienia sprawdzającego + zaświadczenie LOIIB
4. Warunki techniczne ZWiK.5221..8.2.2020.ABS
5. Drogi gminne pismo dot. warunków zabudowania przewodów w pasie drogi gminnej - WI.7230.4.14.2020
6. Protokół z narady koordynacyjnej PODGiK.I.6630.11.2020 + załącznik graficzny
7. Drogi gminne - uzgodnienie
8. Uzgodnienia z ZWiK

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

str. 17-22

I. Strona tytułowa

II. Część opisowa

- II.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji
- II.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- II.3. Wskazanie elementów zagosp. działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezp. i zdrowia ludzi
- II.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania
- II.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- II.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

III. Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków w pracy

III. Projekt zagospodarowania

str. 23-24

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

IV. Opis techniczny

str. 25-36

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. Sieć wodociągowa
12. Przyłącze wodociągowe
13. Kanalizacja ciśnieniowa
14. Kanalizacja grawitacyjna
15. Materiały
16. Prace w pasie drogi gminnej
17. Roboty ziemne
18. Roboty montażowe
19. Próba szczelności przewodów
20. Odbiór techniczny
21. Inwentaryzacja powykonawcza
22. Uwagi końcowe

V. Geologia

str. 37-43

VI. Część wykonawcza

str. 44-49

- Rys. S2 – schematy węzłów
Rys. S3 – Profile – wodociąg
Rys. S4 – Profile – kanalizacja
Zał. 1 – Zestawienie podłączanych działek do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
Zał. 2 – Charakterystyka pompowni indywidualnych
Zał. 3 – Schemat pompowni indywidualnej

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

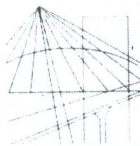
Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 16 kwietnia 2004 r. z późniejszymi zmianami oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy:

**Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
przy ulicy Borki
w miejscowości Kozienice**

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:



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

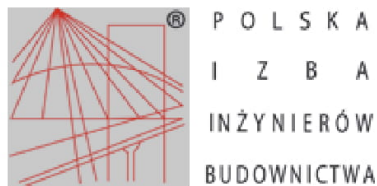
Otrzymują:

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.

WOJEWODA
CHERMSKI

Nr 1122/CH/94

Chełm, dnia 1994 - 05 - 13

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. (Dz.U.Nr 8, poz. 46) ze zmianami rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1988 r. (Dz.U.Nr 42, poz. 334) oraz z 18 lipca 1991 roku (Dz.U. nr 69) w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stwierdza się, że:

Pan Marek Zieliński - mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony dnia 01 stycznia 1957 r. we Włodawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.

Pan Marek Zieliński jest upoważniony do :

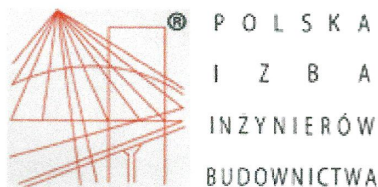
do sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe oraz projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych.

Od powyższej decyzji służy stronie prawo złożenia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



Wojewoda

[Signature]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-IFI-RQ2-34J *

Pan Marek Zieliński o numerze ewidencyjnym LUB/IS/2632/01
adres zamieszkania Boczna 4, 22-200 Włodawa
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-27 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, 17.02.2020r

ZWIK.5221.8.2.2020.ABS

**Pracownia Branży Sanitarnej
ewa olczuk
Motwica 94
21-518 Sosnówka**

Dotyczy:

Warunków technicznych na rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ulicy Borki w miejscowości Kozienice.

W nawiązaniu do przedstawionej koncepcji rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ul. Borki w miejscowości Kozienice, Zakład Wodociągów i Kanalizacji informuje, iż akceptuje lokalizację trasy odcinków sieci i przyłącz przedstawionych na załączniku graficznym. Sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować zgodnie z poniższymi warunkami technicznymi.

SIEĆ WODOCIĄGOWA

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 zasuwę odcinającą kołnierзовą miękkouszczelnioną;
- c) lokalizację trasy sieci wodociągowej oznaczyć taśmą lokalizacyjną z wkładką metalową;
- d) skrzynki zasuwowe typ. B;
- e) armatura sieci wodociągowej z żeliwa sferoidalnego;
- f) głębokość posadowienia sieci min 0,4 m. poniżej strefy przemarzania;

Lokalizacja:

- a) sieci – zgodnie z przedstawioną koncepcją lokalizacyjną;
- b) hydrantu – zgodnie z koncepcją;
- c) zbliżenia 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;

PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Materiał:

- a) przyłącza wodociągowe – rury PE o średnicy wynikającej z obliczeń lecz nie mniejsza niż DN 40;
- b) włączenie przyłącz – opaska samonawiertna z zaworem, przedłużką i skrzynką zasuwową typu B;
- c) trasę przyłącz oznaczyć taśmą lokalizacyjną z wkładką metalową;

-7-

- d) armatura przyłącz wodociągowych z żeliwa sferoidalnego;
- e) głębokość posadowienia przyłącz min 0,4 m. poniżej strefy przemarzania;

Lokalizacja :

- a) przyłącza wodociągowego – najkrótszą trasą w terenie nie utwardzonym przy zachowaniu odcinka prostego z wejściem do budynku/studni wodomierzowej, w pozostałych przypadkach przyłącza zaprojektować do granicy działki;

KANALIZACJA SANITARNA:

- A. Materiał :
 - a) sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej – rury PE min. PN 10 o średnicy wynikającej z obliczeń;
 - b) przyłącz kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej – rury PVC typ „S” z uszczelką gumową;
 - c) przydomowa przepompownia ścieków:
 - zbiornik betonowy o średnicy 1000 mm, obliczony i dobrany do ilości dopływających ścieków z włazem żeliwnym (typ dobrany dla obciążenia wynikającego z lokalizacji studni),
 - rurociąg wewnątrz przepompowni powinien być wykonany ze stali kwasoodpornej,
 - armatura wewnątrz przepompowni z żeliwa sferoidalnego,
 - pion tłoczny zakończony końcówką umożliwiającą płukanie wodą,
 - pompa z rozdrabniaczem połączona z rurociągiem tłocznym na zawieszaniu hakowym, dobrana do parametrów pracy sieci,
 - d) szafa sterownicza przydomowej przepompowni ścieków :
 - obudowa (stopień ochrony IP66, zamykana na klucz, odporna na promieniowanie UV),
 - montaż szafy sterowniczej na stelażu ze stali kwasoodpornej przy przepompowni ścieków w uzasadnionych przypadkach na ścianie budynku;
 - w obudowie należy zamontować układ sterowniczo – alarmowy (w skład którego winny wchodzić między innymi : licznik energii elektrycznej, licznik czasu pracy pompy, gniazdo robocze 230 V) zapewniający w pełni automatyczną pracę przepompowni;
 - e) sterowanie pracą przepompowni – pływaki na łańcuchu ze stali kwasoodpornej;
 - f) schemat sterowania pracą przepompowni :
 - **automatyczny :**
 - pływak 1 – minimalny (wyłącza pracę pompy, załącza sygnalizator optyczno-akustyczny),
 - pływak 2 – roboczy (załącza i wyłącza pompę),
 - pływak 3 – maksymalny (załącza pracę pompy, załącza sygnalizator optyczno-akustyczny),
 - w przypadku awarii sterowania lub pływaka 2 (pływak 3 – załącza pracę pompy, załącza sygnalizator optyczno-akustyczny, pływak 1 – wyłącza pracę pompy, załącza sygnalizator optyczno-akustyczny),
 - ręczny,
 - g) przewody elektryczne pomiędzy przydomową przepompownią ścieków, a szafką sterowniczą wykonać w rurze ochronnej Arot. Trasę przewodu oznaczyć taśmą lokalizacyjną, przewody na ścianach budynku układać w listwach instalacyjnych,
- D) Lokalizacja :
 - h) sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej – zgodnie z przedstawioną koncepcją;
 - i) nad wykonaną siecią kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej na wysokości ok. 20 cm należy umieścić taśmę lokalizacyjną,
 - j) przyłącz kanalizacji sanitarnej- zgodnie z koncepcją;
 - k) przydomowych przepompowni ścieków – zgodnie z koncepcją;
 - l) zblżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem dla których nie są zachowane wymagane minimalne odległości wynikające z normy należy wykonać w rurach ochronnych;

- II. Dokumentacja winna być zgodna z Regulaminem dostarczania wody i odprowadzania ścieków;
- III. Dokumentację z załączonymi warunkami technicznymi oraz protokołem ZDKUPSUT przedłożyć do uzgodnienia w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji w Koźlenicach, ul. Rodzina 1, 26-900 Koźlenice;
- IV. Jeden egzemplarz dokumentacji po uzgodnieniu pozostaje w archiwum ZWiK;
- V. Ww. warunki techniczne ważne są dwa lata, od dnia ich określenia.


PREZES Zarządu*mgr inż. Robert Wojcieszek*

Otrzymują:

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



GMINA KOZIENICE



WI.7230.4.14.2020

Kozienice, 17 lutego 2020 r.

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

Odpowiadając na pismo z dnia 10.02.2020 r. w sprawie wyrażenia zgody na umieszczenie odcinka sieci wody i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze gminnej w m. Kozienice (wykaz działek zgodnie z załącznikiem), Gmina Kozienice informuje, że wyraża zgodę na umieszczenie sieci wody i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze gminnej w m. Kozienice oraz na dysponowanie gruntem na cele budowlane zgodnie z załącznikiem graficznym do niniejszego pisma, z zachowaniem następujących warunków:

1. Sieci posadowić na głębokości nie mniejszej jak 1 m od nawierzchni istniejącego gruntu.
2. Grunt 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 związanymi, koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel.

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

Z. ul. Burakowskiej
mgr inż. Piotr Szulc
DIREKTOR
Wydział Infrastruktury

Otrzymują:

1. Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 15, 26-900 Kozienice.
2. aa

**Za zgodność
z oryginałem**

Sprawa prowadzić
Pan Daniel Wojsiek e-mail: daniel.wojsiek@kozienice.pl
Wydział Infrastruktury Urzędu Miejskiego w Kozienicach

mgr inż. Ewa Olczuk
upr. Nr LdB/0072/PBS/16 do
projektowania b/o w specjalności
instalacyjnej
Motwica 94, 21-518 Sosnowka

STAROSTA KOZIENICKI

**-ODPIS-
PROTOKÓŁ**

z narady koordynacyjnej
przeprowadzonej w dniu 2020-02-12
w siedzibie Starostwa Powiatowego w Kozienicach, ul. Kochanowskiego 28

STAROSTWO POWIATOWE
w Kozienicach
ul. Jana Kochanowskiego 28
26-900 Kozienice
za zgodność z oryginałem

Wniosek nr: PODGiK.I.6630.11.2020
Data wpływu wniosku: 2020-02-10

Przedmiot narady: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej

Wnioskodawca: Pracownia Branży Sanitarnej ewa olczuk
Adres: 21-518 Sosnówka, ul. Motwica 94

Inwestor: KOZIENICKA GOSPODARKA KOMUNALNASP. Z O.O.
Adres: 26-900 KOZIENICE, ul. PRZEMYSŁOWA 15

Lokalizacja obiektu: m. Kozienice, ul. Borki, dr. dz. nr: 252/2, 252/1
gm.: KOZIENICE-miasto

Kozienice, dnia 12.02.2020r.
z up. STAROSTY

mgr Monika Warok
INSPEKTOR

Forma przeprowadzenia narady koordynacyjnej: zebranie zainteresowanych podmiotów

Przewodnicząca narady koordynacyjnej: Inspektor Monika Warok

Uczestnicy Narady Koordynacyjnej

Lp.	Nazwa jednostki organizacyjnej lub zarządzającego siecią	Stanowisko uczestnika narady - uwagi	Imię i Nazwisko	Podpis
1.	Przewodnicząca narady koordynacyjnej	uwaga na odwrócie	Monika Warok	z up. STAROSTY <i>mgr Monika Warok</i> INSPEKTOR
2.	GDDKiA Zrolem <i>niedotyczy</i>	bez uwag uwaga na odwrócie	<i>Tomasz B...</i>	
3.	MZDW Radom <i>niedotyczy</i>	bez uwag uwaga na odwrócie	<i>Leopold J...</i>	<i>Mistrz Sieci i Instalacji Gazowych Gazownia w Pionkach</i>
4.	Gmina Kozienice	bez uwag uwaga na odwrócie	<i>nieobecność</i>	
5.	Gmina Głowaczów <i>niedotyczy</i>	bez uwag uwaga na odwrócie	<i>nieobecność</i>	
6.	Gmina Gniewoszów <i>niedotyczy</i>	bez uwag uwaga na odwrócie	<i>nieobecność</i>	
7.	PSG Sp. z o.o. Gazownia w Pionkach	bez uwag uwaga na odwrócie	<i>Krzysztof Libiszewski</i>	<i>Mistrz Sieci i Instalacji Gazowych Gazownia w Pionkach</i>
8.	PGE Dystrybucja S.A.	bez uwag uwaga na odwrócie	<i>nieobecność</i>	Krzysztof Libiszewski
9.	KGK Kozienice	bez uwag uwaga na odwrócie	<i>nieobecność</i>	
10.	WUOZ Delegatura w Radomiu	bez uwag uwaga na odwrócie	<i>nieobecność</i>	

11.	Orange S.A. <i>niedotyczy</i>	bez uwag uwaga na odwołanie	<i>niedebeczność</i>	
12.	Projektant	bez uwag uwaga na odwołanie	<i>niedebeczność</i>	

Uwagi i zalecenia:

Na posiedzeniu narady koordynacyjnej po dokonaniu wglądu do dokumentacji projektowej uzgodniono sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu przy zachowaniu uwag i zaleceń.

1. Przewodnicząca narady koordynacyjnej

W trakcie budowy inwestor zobowiązany jest do:

- zapewnienia wytyczenia przez jednostki uprawnione do wykonywania robót geodezyjnych.
- wykonania robót wg projektu w zakresie lokalizacji przedstawionej na mapie do celów projektowych i zatwierdzonej na naradzie koordynacyjnej,
- po zakończeniu inwestycji zapewnić wykonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych i sporządzenia związanej z tym dokumentacji.

Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie. Zniszczone lub uszkodzone znaki geodezyjne będą odtworzone na koszt Inwestora.

(Rozporządzenie MSWiA w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych z dn. 15 kwietnia 1999r. Dz. U. Nr 45, poz. 454 ze zmianami).

Przedmiotem narady jest wyłącznie usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień.

Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

Ad. 7.

- Miejsce skrzyżowań projektowanych urządzeń uzbrojenia podziemnego z istniejącą/ projektowaną siecią gazową wykonać wg. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 r. Dz. U. poz. 640. Miejsca kolizji zabezpieczyć rurą ochronną. Roboty ziemne w strefie ochronnej gazociągu wykonać ręcznie. C. przystąpieniu do prac wykonawca zobowiązany jest powiadomić Gazownię w Pionkach i Słowackiego 13a z 14- dniowym wyprzedzeniem.

Ministr Sieci i Instalacji Gazowych
Gazownia w Pionkach

Krzysztof Libiszewski

Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 725 ze zm.)
- Zarządzenie Starosty Kozienickiego nr 7/2018 z dnia 29 stycznia 2018 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w Kozienicach
ul. Jana Kochanowskiego 28
26-900 Kozienice
Za zgodność z oryginałem

z up. STAROSTY
mgr Monika Warok
INSPEKTOR

Kozienice, dnia 12.02.2020r.
z up. STAROSTY
mgr Monika Warok
INSPEKTOR

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

sporządzona na podstawie art. 21 a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dnia 23 czerwca 2003 r.

I. STRONA TYTUŁOWA

I.1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Nazwa obiektu budowlanego:

**Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
przy ulicy Borki
w miejscowości Kozienice**

I.2. Inwestor:

Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o.

**ul. Przemysłowa 15
26-900 Kozienice**

I.3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Zakres realizacji robót związanych z zadaniem obejmuje:

KANALIZACJA:

- geodezyjne wytyczenie obiektu,
- roboty ziemne w zakresie wykonania odcinków ciśnieniowych z uzbrojeniem,
- roboty ziemne w zakresie wykonania pompowni ścieków indywidualnych,
- roboty ziemne w zakresie wykonania odcinków grawitacyjnych z uzbrojeniem,
- wykonanie odwodnień (jeśli zachodzi taka konieczność),
- wykonanie przewiertów (jeśli zachodzi taka konieczność),
- roboty montażowe j.w.,
- wykonanie próby szczelności,
- zasypanie wykopów,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego,
- zagospodarowanie placu budowy.

WODOCIĄG:

- geodezyjne wytyczenie obiektu,
- wykonanie wykopów pod przewody wodociągowe,
- wykonanie odwodnień (o ile zachodzi konieczność),
- wykonanie przewiertów
- ułożenie przewodów wodociągowych wraz z armaturą,
- wykonanie próby szczelności,
- zasypanie wykopów,
- płukanie,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego.

Kolejność realizacji jw.

Po zakończeniu budowy należy wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą.

Ponadto wykonawca przed rozpoczęciem robót budowlanych wykonać powinien zagospodarowanie terenu budowy co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych – wys. ogrodzenia powinna wynosić, min. 1,5 m,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- zapewnienie ochrony p.poż.,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych - zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Wszystkie roboty winny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

II.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

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

Inwestycja realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie sieci naziemnych/podziemnych – sieć kanalizacyjna systemu ciśnieniowego, sieć wodociągowa, sieć energetyczna, sieć gazowa, sieć dróg, rowy odwodnieniowe.

Prace wykonywane będą w pasie drogowym planowanej drogi wykonywanej wg odrębnego opracowania, Sieć wod-kan wytrasowana w poboczu tłuczniowym jezdni asfaltowej.

II.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Bezpośrednie zagrożenie stanowić będą sieci gazowe, energetyczne oraz drogi komunikacyjne. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym 15 - 30 KV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym 30 - 110 KV,
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

II.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Lp	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania
1.	Wpadnięcie do wykopu	w okresie wykonywania wykopów dla kanałów i rurociągów
2.	Zasypanie ziemią w wykopie	wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych
3.	Potknięcie się na tym samym poziomie	przez cały rok
4.	Pośliznięcie się na tym samym poziomie	
5.	Kontakt z przedmiotem będącym w ruchu	
6.	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych	
7.	Najeżdżanie przez środki transportu drogowego	
8.	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	
9.	Uderzenie o nieruchome przedmioty	
10.	Porażenie prądem	przez cały okres budowy, szczególnie w czasie prowadzenia robót w pobliżu i pod czynnymi liniami elektrycznymi, przy podłączaniu pompowni.
11.	Hałas	w okresie wykonywania wykopów, pracy sprężarki
12.	Upadek z wysokości	w okresie wykonywania i zasypania wykopów, montażu elem. prefabrykowanych, montażu, demontażu rusztowań, szalunków, istniejących obiektów.
13.	Spadające przedmioty	j.w
14.	Wibracje	w czasie robót zagęszczarką
15.	Przygniecenie	przy rozładunku, montażu elem. prefabrykow.
16.	Wybuch	przy pracach w zbliżeniu do przewodu gazowego
17.	Utoniecie	w wykopie nawodnionym

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie przez pojazdy mechaniczne przy pracach w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych,
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami/lub brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci (zwłaszcza gazowej gs80) powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od

istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Ponadto podczas prowadzenia robót należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wystąpienia następujących zagrożeń w czasie wykonywania poszczególnych robót:

1) Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzienia wykopu ; brak przykrycia wykopu),
- zasypianie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzienia strefy niebezpiecznej).

2) Roboty montażowe

Roboty montażowe prefabrykowanych elementów mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

3) Roboty w zbliżeniu do przewodów eNN

Roboty ziemne prowadzone w rejonie zbliżenia do istniejących kabli/słupów energetycznych należy traktować jako szczególnie niebezpieczne.

4) Roboty w zbliżeniu do przewodów gazowych

Roboty ziemne prowadzone w rejonie zbliżenia do istniejących przewodów gazowych należy traktować jako szczególnie niebezpieczne.

5) Roboty w wykopie nawodnionym

Roboty ziemne prowadzone w wykopie nawodnionym należy traktować jako szczególnie niebezpieczne.

II.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót należy sprawdzić czy pracownicy posiadają ważne badania lekarskie oraz przeszkolić w zakresie:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- bhp;
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty ziemne powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczna – inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu max. 20,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

-w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,

-w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

II.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Bezpośredni nadzór BHP na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), oraz ustępy a także powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Terren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Terren realizacji robót powinien być oznakowany :

Wykopy ziemne

-tablicami informacyjnymi „UWAGA - GŁĘBOKIE WYKOPY”

-taśmami ostrzegawczymi biało-czerwonymi zamontowanymi nad wykopami, sygnalizującymi. niebezpieczeństwo

Miejsca wykonywania przewiertów

- tablicami informacyjnymi „UWAGA - GŁĘBOKIE WYKOPY”
- zaporami drogowymi pomalowanymi w biało-czerwone pasy,
- znakami drogowymi, zwężenie jezdni prawo lub lewostronne

Prace przy których użyty będzie dźwig

- oznakowanie wyznaczonej strefy niebezpiecznej dla osób postronnych tablicami informacyjnymi „UWAGA - STREFA PRACY ŻURAWIA”

III. PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTAWANIA WYPADKÓW W PRACY :

A) NIEWŁAŚCIWA OGÓLNA ORGANIZACJA PRACY

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

B) NIEWŁAŚCIWA ORGANIZACJA STANOWISKA PRACY:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy :

C) NIEWŁAŚCIWY STAN CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

D) NIEWŁAŚCIWE WYKONANIE CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

E) WADY MATERIALOWE CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

F) NIEWŁAŚCIWA EKSPLOATACJA CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

OPRACOWAŁ:

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

A.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres zamierzenia inwestycyjnego

W zakres całego zamierzenia inwestycyjnego wchodzi projekt rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z przyłączami oraz uzbrojeniem;

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Realizacja zadania przebiegać będzie w pasie drogowym drogi gminnej(gruntowej) oraz po działkach prywatnych zabudowanych budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi, w bezpośrednim sąsiedztwie sieci naziemnych/podziemnych – sieć ks systemu grawitacyjnego, ciśnieniowego, wodociągowa, energetyczna, gazowa.

Prace wykonywane będą w pasie drogowym planowanej drogi wykonywanej wg odrębnego opracowania w sąsiedztwie planowanego uzbrojenia podziemnego, rowów odwadniających,

Sieć wytrasowano w poboczu tłuczniovym jezdni asfaltowej pomiędzy krawędzią a rowami przydrożnymi.

Zmian istniejących obiektów nie przewiduje się.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Sieć wodociągowa

- PE100 RC 160/14,6 SDR11	631,3 m
- hydrant p.poż. (naziemny)	4 kpl.
- hydrant p.poż. (podziemny)	1 kpl.
-zasuwa kołnierzowa DN125	2 szt.

Przyłącza wodociągowe

- PE100 RC 40/3,7 SDR11	407,1 m
- betonowa studnia wodomierzowa DN800	1 szt.

Kanalizacja ciśnieniowa

- PE100 RC 63/5,8 SDR11(<i>przewiert</i>)	15,8 m
- PE100 RC 50/4,6 SDR11(<i>przewiert</i>)	620,3 m
- PE100 RC 40/3,7 SDR11	285,9 m
- kolumna płuczająca/odpowietrzająca	2 kpl.
- pompownie indywidualne	8 szt.

Kanalizacja grawitacyjna

- rura PVC160/4,7	125,1 m
- studnia DN315	9 szt.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Powierzchnia zabudowy projektowanych liniowych obiektów budowlanych :

1) sieć wodociągowa	ok. 101,00 m ²
2) przyłącza wodociągowe	ok. 16,95 m ²
3) kanalizacja grawitacyjna	ok. 20,717 m ²
4) kanalizacja ciśnieniowa	ok. 52,022 m ²

5. Zakres ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego

Teren objęty projektem to pas drogi gminnej, działki prywatne. Na terenie objętym projektem na etapie prac w terenie **nie stwierdzono występowania miejsc lęgowych ptaków**. Teren położony jest w granicach otuliny Kozienickiego Parku Krajobrazowego, nie jest wpisany do rejestru zabytków.

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” projektowana Inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Szczelnie wykonane kanały sanitarne nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska. Skrzyżowania z uzbrojeniem terenu będą wykonane z zachowaniem odpowiednich odległości, zgodnie z obowiązującymi normami.

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:



IV. 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 projektantem/ 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;
- mapa do celów projektowych;
- warunki techniczne zarządcy sieci ZWiK.5221.8.2.2020.ABS;
- badania podłoża gruntowego;
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- 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.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy:

- budowy sieci wodociągowej wzdłuż drogi gminnej ul. Borki od włączenia w węźle Ww8 do wysokości dz. nr ewid 979 (węzeł Ww13);
- budowy przyłączy wodociągowych od projektowanej sieci do budynków mieszkalnych/ew. studni wodomierzowych w przypadku działek zabudowanych oraz do granicy pasa drogowego w przypadku działek niezabudowanych;
- budowy sieci kanalizacyjnej w systemie ciśnieniowym wzdłuż drogi gminnej ul. Borki (równolegle do przewodu wodociągowego) ;
- budowy przyłączy kanalizacyjnych dla kompleksowego rozwiązania dotyczącego odbioru powstających ścieków z budynków mieszkalnych w przypadku działek zabudowanych oraz do granicy pasa drogowego w przypadku działek niezabudowanych;

3. Cel i zakres opracowania

3.1. Cel opracowania

Celem opracowywanego projektu jest wykazanie możliwości rozbudowy infrastruktury technicznej która pozwoli na:

- doprowadzenie wody na cele socjalno-bytowe oraz na zabezpieczenie terenu objętego projektem na cele p.poż.;
- odprowadzenia ścieków z w/w terenu poprzez pompownie indywidualne/sieciową i skierowanie ich do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej.

Lokalizacja sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej z przyłączami a także rozwiązania techniczne zostały ustalone z właścicielami gruntu oraz Zamawiającym.

Projektowane przewody zostaną włączone w istniejące uzbrojenie terenu.

3.2. Zakres opracowania

Opracowanie zakresem swoim obejmuje wytrasowanie przewodów wodociągowych oraz kanalizacji sanitarnej z elementami towarzyszącymi, dobór średnic oraz uzbrojenia a także uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień, decyzji stanowiących podstawę do wystąpienia o wydanie pozwolenia na budowę/ew. zgłoszenia.

4. Lokalizacja inwestycji

Realizacja zadania przebiegać będzie w pasie drogi gminnej(gruntowej) oraz po działkach prywatnych zabudowanych budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi.

Inwestycja realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie sieci naziemnych/podziemnych – sieć kanalizacyjna systemu ciśnieniowego, sieć wodociągowa, sieć energetyczna, sieć gazowa, sieć dróg.

Prace wykonywane będą w pasie drogowym planowanej drogi wykonywanej wg odrębnego opracowania w sąsiedztwie planowanego uzbrojenia podziemnego, rowów odwadniających,

Sieć wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej wytrasowana została zasadniczo w poboczu tłuczniowym równolegle do jezdni asfaltowej pomiędzy jej krawędzią a rowami przydrożnymi.

Szczegóły uzbrojenia podziemnego przedstawione zostały na planie sytuacyjno-wysokościowym oraz profilach dołączonych do projektu. Zmian istniejących obiektów nie przewiduje się.

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**. Zlecone zostały badanie geologiczne uprawnionemu geologowi a ich wyniki stanowią integralną część opracowania. Na ich podstawie określłam warunki gruntowo-wodne jako proste.

6. Odwodnienie wykopów

Poziom wody gruntowej zależy od pory roku, ilości opadów atmosferycznych.

Biorąc pod uwagę wyniki badań geologicznych, założono zabudowę sieci bezwykopowo, w związku z powyższym projekt zasadniczo nie przewiduje odwodnienia wykopów.

Przed rozpoczęciem robót należy skontrolować aktualny poziom wód gruntowych i w razie konieczności dostosować metodę odwadniania do warunków panujących.

W przypadku wystąpienia trudnych warunków hydrogeologicznych, mogących wystąpić przy realizacji inwestycji w okresie wiosennym, sposób prowadzenia wykopów/odwodnień uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

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

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 1c i art. 3 ust. 20 ustawy Prawo budowlane określono obszar oddziaływania Inwestycji zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych – Wymagania techniczne Cobri Instal Zeszyt 3, Wymagania techniczne Cobrti Instal Zeszyt 9 oraz USTAWY z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

Inwestycję zaprojektowano po działkach prywatnych właścicieli, w pasie drogi gminnej. Po wykonaniu Inwestycji powyższe ograniczenia pozostaną i będą oddziaływać na perspektywiczne zagospodarowanie działki.

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 określłam, że oddziaływanie obiektu budowlanego –zamyka się w obrębie działek, na których projektowana jest Inwestycja.

8. Charakterystyka inwestycji

Sieć wodociągowa

- PE100 RC 160/14,6 SDR11	631,3 m
- hydrant p.poż. (naziemny)	4 kpl.
- hydrant p.poż. (podziemny)	1 kpl.
-zasuwa kołnierzowa DN125	2 szt.

Przylączy wodociągowe

- PE100 RC 40/3,7 SDR11	407,1 m
- betonowa studnia wodomierzowa DN800	1 szt.

Kanalizacja ciśnieniowa

- PE100 RC 63/5,8 SDR11(<i>przewiert</i>)	15,8 m
- PE100 RC 50/4,6 SDR11(<i>przewiert</i>)	620,3 m
- PE100 RC 40/3,7 SDR11	285,9 m
- kolumna płuczająca/odpowietrzająca	2 kpl.
- pompownie indywidualne	8 szt.

Kanalizacja grawitacyjna

- rura PVC160/4,7	125,1 m
- studnia DN315	9 szt.

9. Istniejące uzbrojenie podziemne

Realizacja zadania przebiegać będzie w pasie drogi gminnej gruntowej oraz w działkach prywatnych.

Inwestycja realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie sieci naziemnych/podziemnych – sieć kanalizacyjna systemu grawitacyjnego i ciśnieniowego, sieć wodociągowa, sieć energetyczna, sieć gazowa, sieć dróg.

Prace wykonywane będą w pasie drogowym planowanej drogi wykonywanej wg odrębnego opracowania. Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej wytrasowana głównie w poboczu tłuczniowym jezdni asfaltowej.

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

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić lokalizację istniejącego uzbrojenia (zwłaszcza gs80) przez jego ręczne odkrycie lub zlecenie jego wyznaczenia poszczególnym właścicielom sieci.

10. Założenia projektowe

Niniejsza dokumentacja stanowi etap rozbudowy infrastruktury wod-kan w miejscowości Kozienice.

Objęty projektem teren posiada zaprojektowaną sieć wodociągową i kanalizacyjną systemu ciśnieniowego do której zgodnie z wydanymi warunkami przez KGK włączone zostaną projektowane przewody.

Średnice wszystkich przewodów podane zostały w części graficznej opracowania.

Zgodnie z przyjętymi założeniami rozbudowywane sieci wodociągowa i kanalizacji sanitarnej mają zapewnić dostarczenie wody i odprowadzenie ścieków z terenu aktualnie objętego opracowaniem, którego zakres wynika z zaplanowanej budowy drogi gminnej ul. Borki oraz istniejącej zabudowy mieszkalnej a także ma zapewnić na perspektywę możliwość podłączania się do infrastruktury wodno-kanalizacyjnej działek aktualnie niezabudowanych bez konieczności prac w pasie jezdni asfaltowej. W związku z tym średnice niektórych przewodów zostały przewymiarowane.

Planowana rozbudowa sieci wodociągowej wykonana z przewodu PE 100RC 160/14,6 SDR11 – zgodnie z Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” dla jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców powyżej 2000 ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożarów 10l/s, przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2MPa – warunek spełniony.

Warunki gruntowo-wodne, ukształtowanie terenu i istniejąca zabudowa wymusiły wykonanie sieci kanalizacyjnej w systemie ciśnieniowym.

Projekt zakłada zabudowanie przewodów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w większości metodą bezwykopową z wykopami punktowymi, przewodami przeznaczonymi do tego typu prac, dopuszcza się zmianę technologii wykonania sieci w uzgodnieniu z Zamawiającym i Inspektorem Nadzoru.

Technologia wykonywania robót ziemnych zgodnie z projektem zagospodarowania.

Projekt zakłada wykonanie:

DLA WODOCIĄGU

- włączenie do sieci istniejącej w węźle Ww8 poprzez zasuwę kołnierзовą stanowiącą ostatni element wykonanej wg odrębnego opracowania sieci wodociągowej;
- w terenie gdzie możliwy jest montaż hydrantu w zieleńcu/poboczu drogi – założono zamontowanie hydrantów naziemnych z kontrolowanym miejscem łamania, pozostałe - podziemne;
- założono zamontowanie studni wodomierzowych betonowych.

DLA SYSTEMU KANALIZACYJNEGO

- ze względów eksploatacyjnych na sieci założono montaż kolumn napowietrzająco-odpowietrzających z obustronnymi zasuwami nożowymi (gotowy element stanowiący całość gotowy do zamontowania na budowie);
- pompowni indywidualnych – betonowych DN1000.

11. Sieć wodociągowa

WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY WINNY POSIADAĆ ATEST ZASTOSOWANIA DO WODY PITNEJ, BYĆ DOPUSZCZONE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE ORAZ POSIADAĆ ATESTY I APROBATY

Sieć wodociągowa – rury PE 100RC 160/14,6 SDR11, dwuwarstwowe.

Średnice przewodów przyjąć zgodnie z opisami przedstawionymi na profilach.

Na projektowanej sieci założono wykonanie hydrantów pożarowych Ø80 podziemnych i naziemnych zabezpieczony w przypadku złamania – szczegółowe zestawienie zgodne z projektem zagospodarowania i schematami węzłów.

Główki hydrantów naziemnych pomalować farbą w kolorze czerwonym i zabezpieczyć przed niekontrolowanym poborem wody przez osoby nieupoważnione.

Podłączenia armatury w węzły (włączeniowy, hydrantowy) wykonać z kształtek żeliwnych kołnierзовych zabezpieczonych antykorozyjnie. Armatura powinna posiadać zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni w postaci

wewnętrznego i zewnętrznego pokrycia żywicą epoksydową, zapewniającą min. grubość warstwy 250 mikronów, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru GSK-Ral.

Schematy węzłów przedstawiono w części graficznej(rysunek S2).

Lokalizację każdej zasuwy sekcijnej oraz hydrantów oznakować za pomocą tabliczki typowej umieszczonej na słupku betonowym(dopuszcza się umieszczenie tabliczki na trwałym elemencie zagospodarowania terenu).

Hydranty obłożyć płytami betonowymi o wymiarach 1,0*1,0*0,12 m, natomiast skrzynkę do zasuw obłożyć płytami betonowymi o wymiarach 0,3*0,3*0,1 m.

Zasuwy i hydranty ustawiać na blokach betonowych o wymiarach min. 0,5*0,5*0,1 m.

Połączenie projektowanych sieci wodociągowych z istniejącą siecią wodociagową wykonać za pomocą połączenia kołnierzewego i zamontować zasuwę odcinającą żeliwną ze skrzynką uliczną typ B z wrzecionem.

Nad wykonaną siecią wodociagową(na odcinku gdzie prace prowadzone będą w wykopie otwartym) na wysokości 20cm. nad przewodem należy umieścić taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego.

Przejście poprzeczne wodociagu w jezdni asfaltowej ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu wykonać w wykopie umocnionym z zastosowaniem rury ochronnej PE.

12. Przyłącze wodociagowe

WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY WINNY POSIADAĆ ATEST ZASTOSOWANIA DO WODY PITNEJ, BYĆ DOPUSZCZONE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE ORAZ POSIADAĆ ATESTY I APROBATY

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

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

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

- przyłącze wodociagowe zaprojektowano z rur wodociagowych PE 100RC 40x3,7 SDR11. Rury PE muszą posiadać atest i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

- zmiany kierunku przebiegu przyłącza w poziomie na zewnątrz budynku wykonać przez odpowiednie wygięcie rury – jeżeli zachodzi taka konieczność.

- przejście przewodu przez ścianę fundamentową lub jakąkolwiek przegrodę budowlaną wykonać w rurze osłonowej stalowej o dwie dymensje większej od średnicy przyłącza, tak aby wystawała 2 cm po obu stronach rzutu ściany fundamentowej. Długość tulei ochronnej należy dopasować do grubości przegród w których wykonywane będą przejścia. Przestrzeń pomiędzy przewodem wodociagowym a tuleją ochronną wypełnić kitem bitumicznym.

- przyłącze należy oznakować taśmą identyfikacyjną z wkładką metalową koloru niebieskiego. Taśmę ułożyć nad rurą przyłącza na wysokości ok.20cm.

- wzdłuż przyłącza pozostawić niezadrzewiony teren.

Przyłącza należy zakończyć zestawem wodomierza w skład którego wchodzi:

a) wodomierz mokrobieżny, jednostrumieniowy zamontowany w poziomie (śr. 20mm),

b) zawory odcinające przed i za wodomierzem, (śr. 20mm),

c)zawór antyskażeniowy za zestawem wodomierzowym po stronie instalacji wewnętrznej, (śr. 20mm),

Podstawowe wymagania montażu zaworu antyskażeniowego to:

a)łatwy dostęp do urządzenia (kontrola, przeglądy, wymiany),

b)zapewnienie odpływu do kanalizacji w przypadku urządzeń posiadających zawór upustowy,

c)urządzenie NIE może być instalowane w miejscu narażonym na zalewanie,

d)praca w środowisku powietrznym niezanieczyszczonym,

Dla domów jednorodzinnych z wyposażeniem podstawowym zastosować należy zawór antyskażeniowy typu EA 251 SOCLA prod. Danfoss lub równoważny o średnicy 20mm.

Wodomierze główne planuje się zlokalizować w budynkach mieszkalnych/studniach wodomierzowych – zgodnie z zestawieniem przyłączy stanowiącym załącznik nr 1.

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.

12.1. 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.

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

Dobrano wodomierz mokrobieżny, 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.**

***WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY
WINNY BYĆ DOPUSZCZONE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE
ORAZ POSIADAĆ ATESTY I APROBATY***

13. Kanalizacja ciśnieniowa

Ułożenie przewodu dostosować do średnicy tak, aby minimalne przykrycie rurociągu wynosiło 1,4 m.

Nad wykonaną siecią kanalizacyjną (na odcinku gdzie prace prowadzone będą w wykopie otwartym) na wysokości 20cm. nad przewodem należy umieścić taśmę lokalizacyjną koloru zielonego/brazowego.

Przejście poprzeczne kanalizacji w jezdni asfaltowej - rura ochronna PE.

Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej ciśnieniowej stanowią zasuwy sekcyjne oraz kolumny napowietrzająco-odpowietrzające. Należy zabezpieczyć zamontowane kolumny przed możliwością najeżdżania na nie.

14. Kanalizacja grawitacyjna

Do budowy odcinków grawitacyjnych należy użyć litych rur PVC typ S z systemową uszczelką gumową z dodatkowym pierścieniem stabilizującym typu DIN-Lock (dla systemu Kaczmarek) lub równoważną.

Uzbrojenie przewodu grawitacyjnego PVC160 stanowią studnie z tworzywa 315mm.

Budowę kanałów PVC prowadzić z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych.

15. Materiały

15.1. Sieć wodociągowa

**WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY WINNY POSIADAĆ ATEST ZASTOSOWANIA
DO WODY PITNEJ**

Zaleca się montaż armatury na sieci wodociągowej jednego producenta.

Przewody

- sieć wodociągowa – rury PE100 RC 160/14,6 SDR11 pokrywająca zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze oraz p.poż.
- rura dwuwarstwowa molekularnie połączona warstwa zewnętrzna z warstwą wewnętrzną;
- rury przeznaczone do zabudowy bezwykopowej - dopuszczenia poparte certyfikatem;
- rury zgodnie z normą PN-EN 12201 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej Polietylen (PE) Część 2: Rury;
- rury mają posiadać Atest Higieniczny - wydany przez PZH Warszawa;
- odporność rur na obciążenia punktowe (test PLT Dr Hessela), powolną propagację pęknięć (Notch Test) PN-EN ISO 13479 powyżej 1 roku (8760 h);
- połączenie projektowanej sieci z istniejącą wykonać za pomocą połączenia kołnierzego i zamontować zasuwę odcinającą żeliwną ze skrzynką uliczną typ B z wrzecionem.
- Aprobata Techniczna ITB potwierdzająca przydatność w technikach bezwykopowych oraz możliwość montażu bez obsypki i podsypki piaskowej, metodami tradycyjnymi i wąskowykopowymi, jak również możliwość stosowania do bezwykopowych renowacji i wymiany rurociągów, wydana na podstawie badań wyrobu;
- nad przewodem sieciowym w wykopie otwartym na wys. 0,2m ułożyć taśmę lokalizacyjną;

Armatura

- materiał: żeliwo sferoidalne
- zabezpieczenie antykorozyjne: wewnątrz i zewnątrz żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej
- grubość warstwy zabezpieczającej 250 μm
- owiercenia kołnierzy PN-EN1092-2

Zasuwa na sieci wodociągowej

- miękkouszczelniająca zasuwa klinowa, równoprzelotowa zgodna z EN 1074-1 i EN 1074-2;

- prowadzenie klina o wysokich właściwościach ślizgowych
- łożyskowanie wrzeciona mocowane w korpusie poprzez zamek bagnetowy
- o-ringi, pierścienie rowkowe osadzone w materiale odpornym na korozję
- w 100% przydatne do zabudowy w ziemi
- korpus, Pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie (epoksydowane) wg wytycznych GSK
- klin z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 z zawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową
- wrzeciono z walcowanym gwintem i polerowanymi powierzchniami pod uszczelki
- ciśnienie nominalne PN16
- długość zabudowy min. 350mm

Skrzynka uliczna

- skrzynka uliczna teleskopowa do zasuw
- materiał: żeliwo szare, bitumizowane,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej,

Hydrant naziemny

- ciśnienie robocze max. 16 bar
- głębokość zabudowy 1,5m
- głowica hydrantu wykonana z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, zabezpieczona antykorozyjnie (epoksydowana) i zabezpieczona przed promieniami UV, kolor RAL 9006
- kolumna - grubościenna rura stalowa St37, ocynkowana i zabezpieczona przed promieniami UV, kolor RAL 5003
- zespół uruchamiający ze stali nierdzewnej
- cokol hydrantu z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, zabezpieczony antykorozyjnie (epoksydowany) i zabezpieczony przed promieniami UV, kolor RAL 5012
- samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody
- bezproblemowa wymiana wszystkich części wewnętrznych
- prosta naprawa w przypadku złamania, zapasowe śruby znajdują się pod pokrywą głowicy
- blokada zabezpieczająca wrzeciono w pobliżu miejsca łamania

Hydrant podziemny

- ciśnienie robocze max. 16 bar
- wolnoprzelotowy
- kolumna ze stali nierdzewnej epoksydowanej
- wrzeciono – stal nierdzewna
- przyłącze kołnierzowe DN80
- głębokość zabudowy – 1,5m
- samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody
- niewymagający konserwacji

15.2. Przyłącza wodociągowe

WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY WINNY POSIADAĆ ATEST ZASTOSOWANIA DO WODY PITNEJ

Przewody

- przewody przyłączy wodociągowych zaprojektowano z rur wodociągowych PE 100RC 40x3,7SDR11;
- rury winny posiadać aprobaty techniczne i atesty higieniczne PZH w Warszawie;
- Aprobata Techniczna ITB potwierdzająca przydatność w technikach bezwykopowych;
- nad przewodem sieciowym w wykopie otwartym na wys. 0,2m ułożyć taśmę lokalizacyjną;

Łączniki rur i armatury:

Kształtki gwintowane.

Do zmiany materiału przyłącza z PE na stal zastosować kształtki przejściowe PE/stal (rura PE niebieska lub czarna przeznaczona do przyłączenia wody pitnej, rura stalowa galwanizowana lub ocynkowana).

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
- materiał: żeliwo szare, bitumizowane
- wrzeciono ze stali nierdzewnej,

Opaska samonawiercająca do rur PE

- opaska samonawiercająca z odejściem
- możliwość montażu na rurach PE i PVC
- uszczelki – guma EPDM
- wiertło – stal nierdzewna
- kadłub, stopa, obejmą -żeliwo sferoidalne EN-GJS-500,
- trzcienie- stal nierdzewna,

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

Studnia wodomierzowa

- kręgi betonowe DN800;
- element denny monolit wysokości min. 1500mm;
- zwieńczenie - studnie zwieńczyć zwężką i włączem żeliwnym w klasie B125;
- studnie należy zbudować jako kompletne,

Wymagania stawiane elementom betonowym (wg PN-EN 1917:2004) w aspekcie wytrzymałości konstrukcji studzienki to:

- wytrzymałość betonu na ściskanie nie mniejsza niż 40 MPa (beton klasy nie niższej niż C35/45);
- nasiąkliwość < 6% ;
- współczynnik w/c < 0,45;
- wytrzymałość na zgniatanie komory roboczej i elementów trzonu studzienki (kręgów) nie mniejsza niż 50 kN/m;
- wytrzymałość na pionowe obciążenie elementów przykrywających (zwężki, płyty przykrywowe) nie mniejsza niż 300 kN (30 t);
- elastomerowa uszczelka umieszczona między pionowymi płaszczyznami złączy - wymaganie normy PN-EN 1917:2004 w tym zakresie to brak przecieku na złączu i/lub elemencie przy ciśnieniu wewn. ≥ 50 kPa (5 m słupa wody) przez minimum 15 min;
- mrozoodporność w wodzie F150;
- przejście przez ścianę studni szczelne(ze względu na poziom wody gruntowej);
- za zestawem wodomierzowym wyprowadzić złączkę do punktu czerpalnego;
- przewody w studni wodomierzowej wykonać jako stalowe;
- zapewnić możliwość odwodnienia zestawu wodomierzowego poprzez montaż jednego z zaworów jako odcinającego ze spustem;

15.3. Kanalizacja ciśnieniowa

Przewody

- rury PE100 RC 50/4,6 SDR11, PE100 RC 40/3,7 SDR11;
- rura dwuwarstwowa molekularnie połączona warstwa zewnętrzna z warstwą wewnętrzną;
- rury przeznaczone do zabudowy bezwykopowej, dopuszczenia poparte certyfikatem;
- rury zgodnie z normą PN-EN 12201 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej Polietylen (PE) Część 2: Rury;
- odporność rur na obciążenia punktowe (test PLT Dr Hessela), powolną propagację pęknięć (Notch Test) PN-EN ISO 13479 powyżej 1 roku (8760 h);
- Aprobata Techniczna ITB potwierdzająca przydatność w technikach bezwykopowych oraz możliwość montażu bez obsypki i podsypki piaskowej, metodami tradycyjnymi i wąskowykopowymi, jak również możliwość stosowania do bezwykopowych renowacji i wymiany rurociągów, wydana na podstawie badań wyrobu;
- nad przewodem sieciowym w wykopie otwartym na wys. 0,2m ułożyć taśmę lokalizacyjną;
- miejsca włączeń dla sieci w zakresie średnic od DN40-50 za pomocą trójnika zgrzewanego elektrooporowo, dla sieci powyżej DN 50 mm za pomocą opaski odcinającej np. HAKU lub równoważnej.
- na sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano zasowy odcinające;

Zasuwa kanalizacyjna

- do bezpośredniej zabudowy w ziemi, gwintowana;
- korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego, epoksydowanego;
- wrzeciono – stal nierdzewna
- dopuszczona do kontaktu ze ściekami;

Kolumna odpowietrzająco-płuczająca

Kolumna powinna stanowić element gotowy do montażu, posiadać dopuszczenie do stosowania w kanalizacji i być odporna na działanie ścieków. W celu odpowietrzania/płukania przewodu kanalizacyjnego przewidziano montaż

kolumn odpowietrzająco-płuczających. Zasadniczym elementem kolumny jest szybkozłącze z gniazdem umożliwiającym przezbrajanie urządzenia w zależności od funkcji którą ma pełnić na rurociągu tłocznym.

Szybkozłącze służy do zainstalowania:

1. zaworu odpowietrzająco – napowietrzającego,
2. stojaka hydrantowego o funkcji płuczaco - spustowej,
3. zaślepki serwisowej,

Wszystkie elementy kolumny i osprzętu powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych bądź zabezpieczone antykorozyjnie.

Dane techniczne/elementy kolumny:

1) kolumna osłonowa - zakres regulacyjny długości do 1700mm

Przylącze	Stal nierdzewna
Trójnik	Żeliwo sferoidalne
Obudowa regulowana	Tworzywo sztuczne
Pokrywa	Tworzywo sztuczne

2) zawór napowietrzająco-odpowietrzający

- Zawór odpowietrzająco-napowietrzający
- Przylącze Stal nierdzewna
- Zawór kulowy Stal nierdzewna
- Zasuwa nożowa Stal nierdzewna

3) stojak hydrantowy

- Przylącze Stal nierdzewna
- Obręcz naprowadzająca Stal nierdzewna
- Uchwyt Stal nierdzewna
- Przylącze hydrantowe Stal nierdzewna
- Zawór kulowy czerpalny Stal nierdzewna

Pompownia indywidualna z szafą sterowniczą

Obudowa:

- zbiorniki betonowe o średnicy wewnętrznej 1000 mm zwieńczone wierzchem żeliwnym kl. B125,
- element denny monolit wysokości min. 1200mm;
- studnie należy zabudować jako kompletne,

Wymagania stawiane elementom betonowym (wg PN-EN 1917:2004) w aspekcie wytrzymałości konstrukcji studzienki to:

- wytrzymałość betonu na ściskanie nie mniejsza niż 40 MPa (beton klasy nie niższej niż C35/45);
- nasiąkliwość < 6% ;
- współczynnik w/c < 0,45;
- wytrzymałość na zgniatanie komory roboczej i elementów trzonu studzienki (kręgów) nie mniejsza niż 50 kN/m;
- wytrzymałość na pionowe obciążenie elementów przykrywających (zwężki, płyty przykrywowe) nie mniejsza niż 300 kN (30 t);
- elastomerowa uszczelka umieszczona między pionowymi płaszczyznami złączy - wymaganie normy PN-EN 1917:2004 w tym zakresie to brak przecieku na złączu i/lub elemencie przy ciśnieniu wewn. ≥ 50 kPa (5 m słupa wody) przez minimum 15 min;
- mrozoodporność w wodzie F150;

Pompownie:

- rurociągi wewnątrz przepompowni wykonane ze stali kwasoodpornej,
- armatura wewnątrz przepompowni z żeliwa sferoidalnego,
- pion tłoczny zakończony końcówką umożliwiającą płukanie wodą,
- pompa z rozdrabniaczem połączona z rurociągiem tłocznym na stopie sprzęgającej, opuszczana na prowadnicach rurkowych ze stali kwasoodpornej.

Szafy sterownicze:

- obudowa (stopień ochrony IP68, zamykana na klucz, odporna na promieniowanie UV),
- montaż szafy sterowniczej na stelażu ze stali kwasoodpornej przy przepompowni,
- w obudowie układ sterowniczo – alarmowy (zawierający m.in. licznik energii elektrycznej, licznik czasu pracy pomp, gniazdo robocze 230V), zapewniający w pełni automatyczną pracę przepompowni;
- sterowanie pracą przepompowni : pływaki na łańcuchu ze stali kwasoodpornej;
- przewody elektryczne pomiędzy przydomową przepompownią ścieków, szafką sterowniczą, a budynkiem wykonać w rurze ochronnej Arot.
- trasę przewodu oznaczyć taśmą lokalizacyjną, przewody na ścianach budynku układać w listwach instalacyjnych,

15.4. Kanalizacja grawitacyjna

- lita rura PVC160x4,7 SN8 (przeznaczona do zabudowy w terenie obciążonym ruchem kołowym) 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;
- zwieńczenie - wąż w klasie B125 montowanym na odciażającym pierścieniu betonowym;
- lokalizacja studni rewizyjnych - zgodnie z projektem zagospodarowania.

16. Prace w pasie drogi gminnej

Całość prac w pasie drogi gminnej należy prowadzić zgodnie z pismem 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.

W terenie gdzie wykonywana będzie droga gminna po zamontowaniu przewodów i armatury wykopy punktowe, lub fragmenty gdzie prace prowadzone będą w wykopie umocnionym należy zagęścić do wskaźnika uzgodnionego z wykonawcą drogi (min. 0,98).

17. 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. 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.

Ze względu na warunki gruntowo-wodne należy bardzo starannie montować studnie kanalizacyjne DN315, zwracając szczególną uwagę na zagęszczenie i prawidłowe obsypanie boków studzienek.

W zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz przeszkodami wykopy wykonywać ręcznie.

Skrzyżowania z przewodem gazowym(zaprojektowanym wg odrębnego opracowania) należy zabezpieczyć poprzez montaż na przewodzie projektowanym rury ochronnej PVC, skrzyżowanie z przewodami kablowymi każdorazowo należy zabezpieczyć poprzez montaż na nich dwudzielnej rury ochronnej. Lokalizacje rur ochronnych zgodnie z projektem zagospodarowania.

Zgodnie z otrzymanymi badaniami podłoża gruntowego grunty nośne występują od głębokości ok.1,0m, w przypadku miejscowego wystąpienia torfu na głębokości na której prowadzone będą prace montażowe należy grunt ten wymienić na piasek dowieziony.

18. Roboty montażowe

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

Rury do sieci wodociągowej - sieć należy wykonać z rur i kształtek PE 100-RC łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe. Średnice przewodów przyjąć zgodnie z opisami przedstawionymi na profilach.

Rury do kanalizacji ciśnieniowej PE 100-RC, w celu uniknięcia ew. pomyłek powinny być odmiennie barwione niż rury wodociągowe (kolor czarny, zielony – w zależności od średnicy). Norma PN-EN-1671 zaleca wykonanie system połączeń zapewniających gładką, wewnętrzną powierzchnię ułatwiającą przepływ. Stąd zalecane połączenie rur za pomocą złączek zaciskowych/elektrooporowych. Przy zgrzewaniu doczołowym tworzy się wewnątrz wylewka tworzywa, na której będą się zbierać zanieczyszczenia – sposób nie zalecany.

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 +5⁰ 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.

Zasyпка 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 wodomierzowe/kanalizacyjne/pompownie należy montować w wykopie z dnem płaskim pozbawionym ostrych i twardych elementów. Dno należy pokryć 0,10 m warstwą piasku. Studnię należy posadzić na piasku, wypoziomować i ustabilizować. Właz studzienki winien być widoczny na powierzchni gruntu. Boki studzienki należy obsypać gruntem rodzimym. Przy pracach montażowych należy uwzględnić osiadanie terenu.

Kolumna odpowietrzająco-płuczająca zaleca się instalację kolumny w trakcie budowy rurociągów tłocznych.

Przed rozpoczęciem montażu kolumny należy zamknąć zasuwy znajdujące się po jej obu stronach oraz wypiąć jej wewnętrzny osprzęt, zmierzyć głębokość wykopu w celu ustalenia montażowej wysokości kolumny. Kolumnę należy wstawić do wykopu i zamontować pionowo na poziomym odcinku rurociągu.

Na obsypkę/materiał wypełniający należy stosować piaski bez dużych kamieni i innych zanieczyszczeń stałych i ostrych, które mogą powodować uszkodzenia kolumny. Nie wolno stosować gliny ani materiałów podobnych. Wypełnić przestrzeń między kolumną a rurą osłonową materiałem wypełniającym (suchym betonem).

Materiał wypełniający układać warstwami grubości 30 cm zagęszczonymi do 90% objętości aż do uzyskania wysokości 20cm do pokrywy kolumny. Po wpięciu osprzętu kolumny można otworzyć zasuwy.

Przejścia przewodów PE40 pod planowanym rowem należy wykonać w uzgodnieniu z wykonawcą drogi, zachować min. 1,2m od rzędnej dna poprzez odpowiednie wygięcie rury.

19. Próba szczelności przewodów

Sieć wodociągowa

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

Po przepłukaniu sieć poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie nie mniejsze niż 1,0 MPa.

Przewody z rur PE po ich przepłukaniu czystą wodą nie wymagają zasadniczo dezynfekcji. W szczególnych przypadkach, na wyraźne żądanie Inwestora lub użytkownika dokonuje się dezynfekcji przewodu. Dezynfekcję sieci należy przeprowadzić w wypadku negatywnego wyniku próby PSSE przy użyciu związków chloru, tzn. podchlorynu sodu lub wapnia, zawierającego co najmniej 50 mg Cl_2/dm^3 , przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnieniu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl_2/dm^3 .

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą z wodociągu. Pobrać próby do badań laboratoryjnych – przeprowadzić analizę bakteriologiczną.

Woda może być dostarczana odbiorcom po pozytywnym wyniku potwierdzonym przez PSSE.

Przyłącza wodociągowe

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

Po przepłukaniu przyłącza poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,9 Mpa.

Kanalizacja

Przewody poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej oraz PN-EN 1671 dla kanalizacji ciśnieniowej. W badaniu należy zastosować próbę gdzie medium testującym jest woda.

20. Odbiór techniczny

Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.

Teren po budowie powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust.1. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodów zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy i sąsiadującej nieruchomości.

Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego - częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym - częściowym przewodu, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

Odbiór techniczny częściowy dla sieci wodociągowej

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na :

- a) zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadaniu zabezpieczeń przed korozją,
- c) zbadaniu usytuowania bloków oporowych,
- d) zbadanie podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszania gruntu,
- e) zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni,
- f) zbadaniu szczelności przewodu.

Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.

Odbiór techniczny końcowy dla sieci wodociągowej

Odbiór końcowy obejmuje rurociągi i zamontowane urządzenia po ich całkowitym zakończeniu i przed przekazaniem do eksploatacji.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

- a) zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopów,
- c) zbadaniu rozstawu i działania armatury,
- d) zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności,

Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

Odbiór techniczny częściowy dla kanalizacji sanitarnej

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na :

- a) zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadanie podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszania gruntu,
- c) zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni,
- d) zbadaniu szczelności przewodu.

Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.

Odbiór techniczny końcowy dla kanalizacji sanitarnej

Odbiór końcowy obejmuje rurociągi i zamontowane urządzenia po ich całkowitym zakończeniu i przed przekazaniem do eksploatacji.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

- a) zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopów,
- c) zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności,

Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

21. 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.

22. 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.

Skrzyżowania z przewodem gazowym(zaprojektowanym wg odrębnego opracowania) należy zabezpieczyć poprzez montaż na przewodzie projektowanym rury ochronnej PVC, skrzyżowanie z przewodami kablowymi każdorazowo należy zabezpieczyć poprzez montaż na nich dwudzielnej rury ochronnej. Lokalizacje rur ochronnych zgodnie z projektem zagospodarowania.

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:



Wiktor Zembek VITO-TECH
ul. Familijna 17, Aleksandrówka,
26-900 Kozienice, telefon: 693597771
REGON 141696386 NIP 812-180-80-30
www.vito-tech.pl biuro@vito-tech.pl
Usługi w zakresie geologii, górnictwa i ochrony
środowiska

OPINIA GEOTECHNICZNA

**dla potrzeb inwestycji polegającej na rozbudowie sieci wodociągowej i kanalizacji
sanitarnej z przyłączami przy ul. Borki w m. Kozienice**

Inwestor:

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

Opracował:

Wiktor Zembek

nr upr. geologicznych: III-0560, V-1700, VII-1533

Kozienice, styczeń 2020 r.

Opinię geotechniczną sporządzono dla inwestycji polegającej na rozbudowie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami przy ul. Borki w m. Kozienice. Lokalizację przedstawiono na załączniku nr 1.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 nr 0, poz. 463) obiekt budowlany jakim jest sieć kanalizacyjna i wodociągowej zaliczyć należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Ocena gruntów jako podłoża budowlanego została oparta na podstawie wyników wykonanych badań polowych tj. wierceniu badawczym (do głębokości 2,0 m) określającym rodzaj i stan gruntów oraz poziomy wód gruntowych.

W oparciu o wykonane badania stwierdza się, że w profilu gruntowym występuje warstwa torfu, gleby oraz piasków. Szczegółowo profil otworów geotechnicznych przedstawiono w załącznikach. Zwierciadło wody podziemnej może ulegać okresowym wahaniom w zależności od ilości opadów atmosferycznych.

W związku z czym stwierdza się iż w podłożu projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.

mgr Wiktor Zembek
nr upr. MŚ III-0560, V-1700, VII-1533


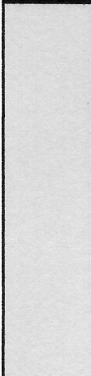
Załączniki:

1. Mapa otworów geotechnicznych
2. Karta otworu geotechnicznego nr 1
3. Karta otworu geotechnicznego nr 2
4. Karta otworu geotechnicznego nr 3
5. Karta otworu geotechnicznego nr 4



Karta otworu geotechnicznego nr 1

Inwestycja: Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami przy ul. Borki w m. Koźienice
 Inwestor: Koźienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o.
 Wykonawca: Wiktor Zembek VITO-TECH, ul. Familijna 17, 26-900 Aleksandrówka
 Miejsce badania: Wg zał. nr 1
 Lokalizacja: jak na załączniku nr 1 punkt 1
 Głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.
 Rzędna terenu: wg załącznika
 Data badania: 09.01.2020 r.

skal a	głęb oko ść spą gu	mia ższ ość (m)	nr war stw y geo	opis litologiczno- geotechniczn y gruntu	str aty gr afi a	profil grafic zny	stos unki wod ne	parametry		uwagi
								ID/IL	wilgo tność	
10 cm	0,8	0,8	I	torf	Q		wod a podz iemn a na głęb okoś ci 1,1 m p.p.t.	-	w	
20 cm										
30 cm										
40 cm										
50 cm										
60 cm										
70 cm										
80 cm										
90 cm	0,8-2	0,8-2	II	piasek	Q		wod a podz iemn a na głęb okoś ci 1,1 m p.p.t.	-	nw	
100 cm										
110 cm										
120 cm										
130 cm										
140 cm										
150 cm										
160 cm										
170 cm										
180 cm										
190 cm										
200 cm										

GEOLOG
 mgr Wiktor Zembek
 10 000 MS III-0560, V-1-10, V-1-1533

Karta otworu geotechnicznego nr 2

Inwestycja: Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami przy ul. Borki w m. Kozenice
 Inwestor: Kozenicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o.
 Wykonawca: Wiktor Zembek VITO-TECH, ul. Familijna 17, 26-900 Aleksandrówka
 Miejsce badania: Wg zał. nr 1
 Lokalizacja: jak na załączniku nr 1 punkt 2
 Głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.
 Rzędna terenu: wg załącznika
 Data badania: 09.01.2020 r.

skal a	głęb oko ść spą	mią ższ ość (m)	nr war stw y	opis litologiczno- geotechniczn y gruntu	str aty gr afi	profil grafic zny	stos unki wod ne	parametry		uwagi
								ID/IL	wilgo tność	
10 cm	0,3	0,3	I	gleba					w	
20 cm										
30 cm										
40 cm										
50 cm	0,3-2	0,3-2	II	piasek	Q		wod a podz iemn a na głęb okoś ci 1,1 m p.p.t.	-	w	
60 cm										
70 cm										
80 cm										
90 cm										
100 cm										
110 cm										
120 cm										
130 cm										
140 cm										
150 cm										
160 cm										
170 cm										
180 cm										
190 cm										
200 cm										

GEOLOG

mgr Wiktor Zembek
 nr upr. MŚ III-0560, V-1700, VI-1583

Karta otworu geotechnicznego nr 3

Inwestycja: Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami przy ul. Borki w m. Kozienice
 Inwestor: Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o.
 Wykonawca: Wiktor Zembek VITO-TECH, ul. Familijna 17, 26-900 Aleksandrówka
 Miejsce badania: Wg zał. nr 1
 Lokalizacja: jak na załączniku nr 1 punkt 3
 Głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.
 Rzędna terenu: wg załącznika
 Data badania: 09.01.2020 r.

skal a	głęb oko ść spą	mia ższ ść (m)	nr war stw y	opis litologiczno- geotechniczn y gruntu	str aty gr afi	profil grafic zny	stos unki wod ne	parametry		uwagi
								ID/IL	wilgo tność	
10 cm	0,3	0,3	I	gleba					w	
20 cm										
30 cm										
40 cm	0,3-2	0,3-2	II	piasek	Q		wod a podz iemn a na głęb okoś ci 1,1 m p.p.t.	-	w	
50 cm										
60 cm										
70 cm										
80 cm										
90 cm										
100 c										
110 c										
120 c										
130 c										
140 c										
150 c										
160 c										
170 c										
180 c										
190 c										
200 c										
									nw	

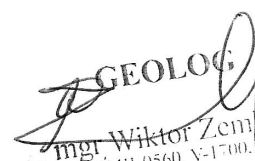
GEOLOG

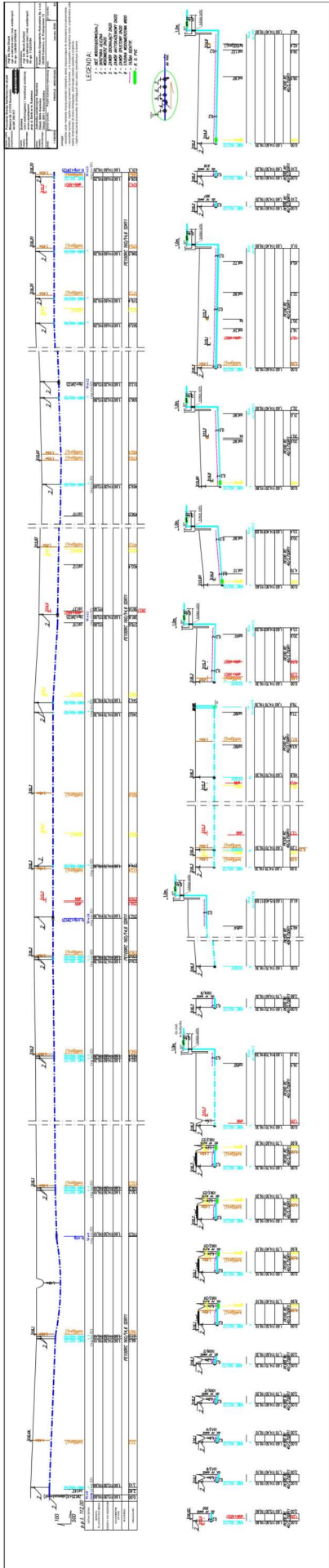
mgr Wiktor Zembek
 dopr. MS III-0560, A-1700, A III-1533

Karta otworu geotechnicznego nr 4

Inwestycja: Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami przy ul. Borki w m. Kozienice
 Inwestor: Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o.
 Wykonawca: Wiktor Zembek VITO-TECH, ul. Familijna 17, 26-900 Aleksandrówka
 Miejsce badania: Wg zał. nr 1
 Lokalizacja: jak na załączniku nr 1 punkt 4
 Głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.
 Rzędna terenu: wg załącznika
 Data badania: 09.01.2020 r.

skala	głębokość spą	miąższość (m)	nr warstwy	opis litologiczno-geotechniczny gruntu	stratygrafia	profil graficzny	stosunk wodne	parametry		uwagi
								ID/IL	wilgotność	
10 cm	0,3	0,3	I	gleba					w	
20 cm										
30 cm										
40 cm										
50 cm	0,3-2	0,3-2	II	piasek	Q		woda podziemna na głębokości 1,1 m p.p.t.	-	w	
60 cm										
70 cm										
80 cm										
90 cm										
100 cm										
110 cm										
120 cm										
130 cm										
140 cm										
150 cm										
160 cm										
170 cm										
180 cm										
190 cm										
200 cm										


 mgr Wiktor Zembek
 nr upr. MŚ III-0560, V-1700, N II-1533



LEGENDA

1. ALIQUOTI DI CEMENTO
2. ALIQUOTI DI CEMENTO
3. ALIQUOTI DI CEMENTO
4. ALIQUOTI DI CEMENTO
5. ALIQUOTI DI CEMENTO
6. ALIQUOTI DI CEMENTO
7. ALIQUOTI DI CEMENTO
8. ALIQUOTI DI CEMENTO
9. ALIQUOTI DI CEMENTO
10. ALIQUOTI DI CEMENTO

SEZIONI

1. SEZIONE TRANSVERSALE
2. SEZIONE TRANSVERSALE
3. SEZIONE TRANSVERSALE
4. SEZIONE TRANSVERSALE
5. SEZIONE TRANSVERSALE
6. SEZIONE TRANSVERSALE
7. SEZIONE TRANSVERSALE
8. SEZIONE TRANSVERSALE
9. SEZIONE TRANSVERSALE
10. SEZIONE TRANSVERSALE

PROSPETTIVE

1. PROSPETTIVA DI FACCIA
2. PROSPETTIVA DI FACCIA
3. PROSPETTIVA DI FACCIA
4. PROSPETTIVA DI FACCIA
5. PROSPETTIVA DI FACCIA
6. PROSPETTIVA DI FACCIA
7. PROSPETTIVA DI FACCIA
8. PROSPETTIVA DI FACCIA
9. PROSPETTIVA DI FACCIA
10. PROSPETTIVA DI FACCIA

NOTE

1. ALIQUOTI DI CEMENTO
2. ALIQUOTI DI CEMENTO
3. ALIQUOTI DI CEMENTO
4. ALIQUOTI DI CEMENTO
5. ALIQUOTI DI CEMENTO
6. ALIQUOTI DI CEMENTO
7. ALIQUOTI DI CEMENTO
8. ALIQUOTI DI CEMENTO
9. ALIQUOTI DI CEMENTO
10. ALIQUOTI DI CEMENTO

Załącznik 1**ZESTAWIENIE PODŁĄCZANYCH DZIAŁEK ZABUDOWANYCH
DO SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ**

Lp	Nr działki	Typ przyłącza	Nawiertka	Średnica wodomierz/ zawór odcinający/ zawór antyskażeniowy	Węzeł włączeniowy	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	990	Ck	160/32	20/20/20	A	-
2	991	Ck	160/32	20/20/20	A	-
3	1003/1	Ck	160/32	20/20/20	A	-
4	1003/2	Ck	160/32	20/20/20	A	-
5	1006/2	Ck	160/32	20/20/20	A	-
6	1063/9	B	160/32	20/20/20	B	-
7	1063/11	Ck	160/32	20/20/20	B	-
8	1063/34	Ck	160/32	20/20/20	B	-

Lp	Nr działki	PE40	PVC160	Pompownia	Węzeł włączeniowy	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	990	27,5	7,5+17,7	P8	K	st. Ø315 – s1P8(B125) st. Ø315 – s2P8(B125)
2	991	8,8	8,5	P7	K	st. Ø315 – sP7(B125)
3	1003/1	6,0	14,0+7,4	P6	K	st. Ø315 – s2P6(B125) st. Ø315 – s1P6(B125)
4	1003/2	6,0	20,0	P5	K	st. Ø315 – sP5(B125)
5	1006/2	19,6	15,4+7,8	P1	K	st. Ø315 – sP1(B125)
6	1063/9	34,1	-	P4	K1	-
7	1063/11	4,0	16,0	P3	K1	st. Ø315 – sP3(B125)
8	1063/34	61,3	9,8+1,0	P2	K1	st. Ø315 – sP2(B125)

ZAŁ. 2

Dane przepompowni		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Charakterystyka pompowni	Typ obudowy	betonowa	betonowa	betonowa	betonowa	betonowa	betonowa	betonowa	betonowa
	Właz	B125	B125	B125	B125	B125	B125	B125	B125
	Średnica wewnętrzna [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Wysokość pompowni	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	Usytuowanie pompowni	teren zielony	teren zielony	teren zielony	teren zielony	teren zielony	teren zielony	teren zielony	teren zielony
Rurociąg doprowadzający ścieki	Rzędna dopływu do pompowni (HGR)	115,00	115,65	114,88	115,05	114,30	114,30	114,88	114,65
	Materiał	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
	Średnica	160	160	160	160	160	160	160	160
	Materiał	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
	Średnica	40	40	40	40	40	40	40	40
Rurociąg tłoczny	Rzędna na wylocie z pompowni (HTr)	115,05	115,75	114,95	115,15	114,35	114,35	114,95	114,75
	Teren przy przepompowni(HTR)	116,30	117,00	116,20	116,40	115,60	115,60	116,20	116,00
	Posadowienia pompowni	113,95	114,65	113,85	114,05	113,25	113,25	113,85	113,65
	Dna komory pompowni(HbNO)	114,20	114,90	114,10	114,30	113,50	113,50	114,10	113,90
	Włazu(HPK)	116,42	117,12	116,32	116,52	115,72	115,72	116,32	116,12
Pompa	Typ	np.. ORKA-N	np.. ORKA-N	np.. ORKA-N	np.. ORKA-N	np.. ORKA-N	np.. ORKA-N	np.. ORKA-N	np.. ORKA-N
	H[m]	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
	Q[l/s]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	Rzędna przepełnienia (HAL)	114,90	115,60	114,80	115,00	114,20	114,20	114,80	114,60
Parametry pracy	Rzędna załączenia (HZAŁ)	114,70	115,40	114,60	114,80	114,00	114,00	114,60	114,40
	Rzędna wyłączenia (HWyŁ)	114,50	115,20	114,40	114,60	113,80	113,80	114,40	114,20
	Suchobieg (Hsuch)	114,40	115,10	114,30	114,50	113,70	113,70	114,30	114,10



- 49-

P B S ewa olczuk

Pracownia Branży Sanitarnej ewa olczuk
Motwica 94; 21-518 Sosnówka
tel. 507 355 917

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa obiektu budowlanego:

**Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
wraz z przyłączami przy ul. Borki
w miejscowości Kozienice**

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI /sieci elektroenergetyczne/

Branża:

Elektryczna- wewnętrzne linie zasilające

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna:

140705_4 - Kozienice

Obręb:

0004 - Kozienice

Numery działek ewidencyjnych: **1006/2, 1063/34, 1063/11, 1063/9, 1003/2, 1003/1, 990, 991**

Inwestor:

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

Projektant:

Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność	Data oprac.	Podpis
mgr inż. Daniel Maksym	MAZ/0585//POOE/12	instalacyjno- inżynieryjna	Luty 2020	mgr inż. MAKSYM DANIEL Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAZ/0585//POOE/12

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko	Zakres	Numer uprawnień	Specjalność	Data oprac.	Podpis
mgr inż. Daniel Maksym	branża elektryczna	MAZ/0585//POOE/12	instalacyjno- inżynieryjna	Luty 2020	mgr inż. MAKSYM DANIEL Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAZ/0585//POOE/12

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane oświadczam, że Projekt p.t.:

„Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami przy ul. Borki w miejscowości Kozienice” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

mgr inż. DANIEL MAKSYM

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
MAZ/0585/POOE/12

.....

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Oświadczenie o wykonaniu projektu.
5. Świadectwo kwalifikacyjne projektanta.
6. Zaświadczenie o przynależności do MOIIB projektanta.
7. Rysunki:

Plan zagospodarowania terenu cz 1	rys nr 1/ZUD
Plan zagospodarowania terenu cz 2	rys nr 2/ZUD
Lokalizacja WLZ do dz 1063/34	rys nr E 01
Lokalizacja WLZ do dz 1006/2	rys nr E 02
Lokalizacja WLZ do dz 1063/11	rys nr E 03
Lokalizacja WLZ do dz 1063/9	rys nr E 04
Lokalizacja WLZ do dz 1003/2	rys nr E 05
Lokalizacja WLZ do dz 1003/1	rys nr E 06
Lokalizacja WLZ do dz 990	rys nr E 07
Lokalizacja WLZ do dz 991	rys nr E 08
Schemat realizacyjny zasilania przepompowni ze złącza kablowego	rys nr E 09
Schemat realizacyjny zasilania przepompowni z rozdzielnicy wewnętrznej RG	rys nr E 10
Schemat realizacyjny zasilania przepompowni ze złącza licznikowego na słupie	rys nr E 11

OPIS TECHNICZNY.

WSTĘP

Opracowanie dotyczy budowy wewnętrznej linii zasilającej dla zasilania przepompowni ścieków w msc. Kozienice ul. Borki

PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora.

Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.

Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem

Normy i przepisy:

PN-IEC 364 (wszystkie arkusze),

PN-IEC 60364 (wszystkie arkusze),

N SEP-E-001,

N SEP-E-002,

N SEP-E-003,

N SEP-E-004,

Katalogi urządzeń.

ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- ❖ Budowa WLZ do dz 1063/34 kablem YKYżo 5 x 4 mm² trasa 16 m . dł kabla 22 m
- ❖ Budowa WLZ do dz 1006/2 kablem YKYżo 5 x 4 mm² trasa 20 m . dł kabla 26 m
- ❖ Lokalizacja WLZ do dz 1063/11 kablem YKYżo 5 x 4 mm² trasa 8 m . dł kabla 14 m
- ❖ Lokalizacja WLZ do dz 1063/9 kablem YKYżo 5 x 6 mm² trasa 56 m . dł kabla 66 m
- ❖ Lokalizacja WLZ do dz 1003/2 kablem YKYżo 5 x 4 mm² trasa 27 m . dł kabla 33 m
- ❖ Lokalizacja WLZ do dz 1003/1 kablem YKYżo 5 x 4 mm² trasa 32 m . dł kabla 39 m
- ❖ Lokalizacja WLZ do dz 990 kablem YKYżo 5 x 4 mm² trasa 12 m . dł kabla 18 m
- ❖ Lokalizacja WLZ do dz 991 kablem YKYżo 5 x 4 mm² trasa 3 m . dł kabla 9

STAN PROJEKTOWANY.

Zasilanie.

Proj wewnętrzna linia zasilająca zasilana będzie:

- ❖ Z istniejącego złącza kablowego nn
- ❖ Z istniejącego złącza napowietrznego nn
- ❖ Z istniejącej rozdzielnicy RG

Wewnętrzna linia zasilająca

Projektowaną WLZ wykonać kablem ziemnym YKYżo 5 x 4 mm² lub YKYżo 5 x 6 mm²

Od istn złącza kablowego lub rozdzielnicy nn do projektowanej szafy sterowniczej przepompowni ścieków ułożyć wlz nn-0,4 kV , kabel YKYżo 5 x 4 mm² lub YKYżo 5 x 6 mm². Projektowaną linię kablową ułożyć w rowie kablowym na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku grubości 10 cm. Następnie kabel przykryć 10 cm warstwą piasku. Rów kablowy zasypać ziemią rodzimą bez kamieni i gruzu. Ziemię w rowie kablowym zagęścić w warstwach.

Na skrzyżowaniu do istn wodociągu i kanalizacji kabel ułożyć w rurze DVK fi 75mm wloty rury zabezpieczyć przed przedostaniem się do jej wnętrza wilgoci.

Rurę ochronną ułożyć na głębokości 0,7 m. Nad kablem w odległości 30 cm ułożyć folię sygnalizacyjną koloru niebieskiego. W celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu, przewiduje się 2m kabla na wprowadzenie do rozdzielni nn i 2 m do złącza kablowego oraz 4 % zapasu eksploatacyjnego. Na kabel należy nałożyć opaski identyfikacyjne co 10 m w trasie oraz przy wprowadzeniu do słupa, opis na opasce powinien zawierać relacje kabla, przekrój, wykonawcę oraz rok ułożenia. **Kabel wewnątrz budynku układać na ścianie budynku w rurach osłonowych RL 28.**

Kabel po słupie chronić rurą RL 28.

Całość prac prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004

Ochrona podstawowa.

Zgodnie z normami i przepisami ochrona podstawowa przed porażeniem realizowana będzie poprzez::

- izolację podstawową t.j fabryczną.
- Osłony.

Uziemienia.

Jako uziomy zaprojektowano uziom taśmowy wykonany z bednarki Fe/Zn 25x 4 ułożonej w rowie kablowym wspólnie z kablem(nad kablem).

Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim w proj. instalacji zastosowano:

-**szybkie samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S** (dla odbiorników stacjonarnych, przenośnych, opraw oświetleniowych wykonanych w I klasie ochronności) **zastosowanie wyłączniki różnicowoprądowego o $\Delta I=30$ mA.**

-**zastosowanie urządzeń wykonanych II klasie ochronności** (dotyczy przewodów, opraw).

Całą instalację należy wykonać jako posiadającą wydzielony przewód neutralny N i ochronny PE. Do przewodu ochronnego należy przyłączyć bolce gniazd wtykowych, zaciski ochronne (PE) opraw oświetleniowych, metalowe obudowy i konstrukcje tablic rozdzielczych, zaciski ochronne urządzeń, złącze pomiarowe.

UWAGI KOŃCOWE.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Po zakończeniu prac a przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary izolacji i ciągłości żył kabli i przewodów niskiego napięcia oraz rezystancji uziemienia i skuteczności ochrony od porażen sporządzając odpowiednie protokoły, które należy przedłożyć Komisji odbioru technicznego.
- Uporządkować teren na trasie prowadzonych prac i wywieść ewentualne zanieczyszczenia.
- Stosować materiału dopuszczone do obrotu i stosowania.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż w projekcie po wcześniej przeprowadzonych analizach i obliczeniach.
- Przy projektowanej rozbudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowe



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/1131/285/12/II

Warszawa, dnia 29 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

Panu Danielowi Sebastianowi Maksymowi
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 23 czerwca 1982 roku w m. Kozienice, synowi Krzysztofa

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0585/POOE/12

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

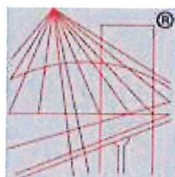
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Boass



Otrzymują:

- 1. Pan Daniel Sebastian Maksym
26-900 Janów 50
- 2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 3. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7F6-66C-ESY *

Pan DANIEL SEBASTIAN MAKSYM o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0097/10

adres zamieszkania JANÓW 50, 26-900 KOZIENICE

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

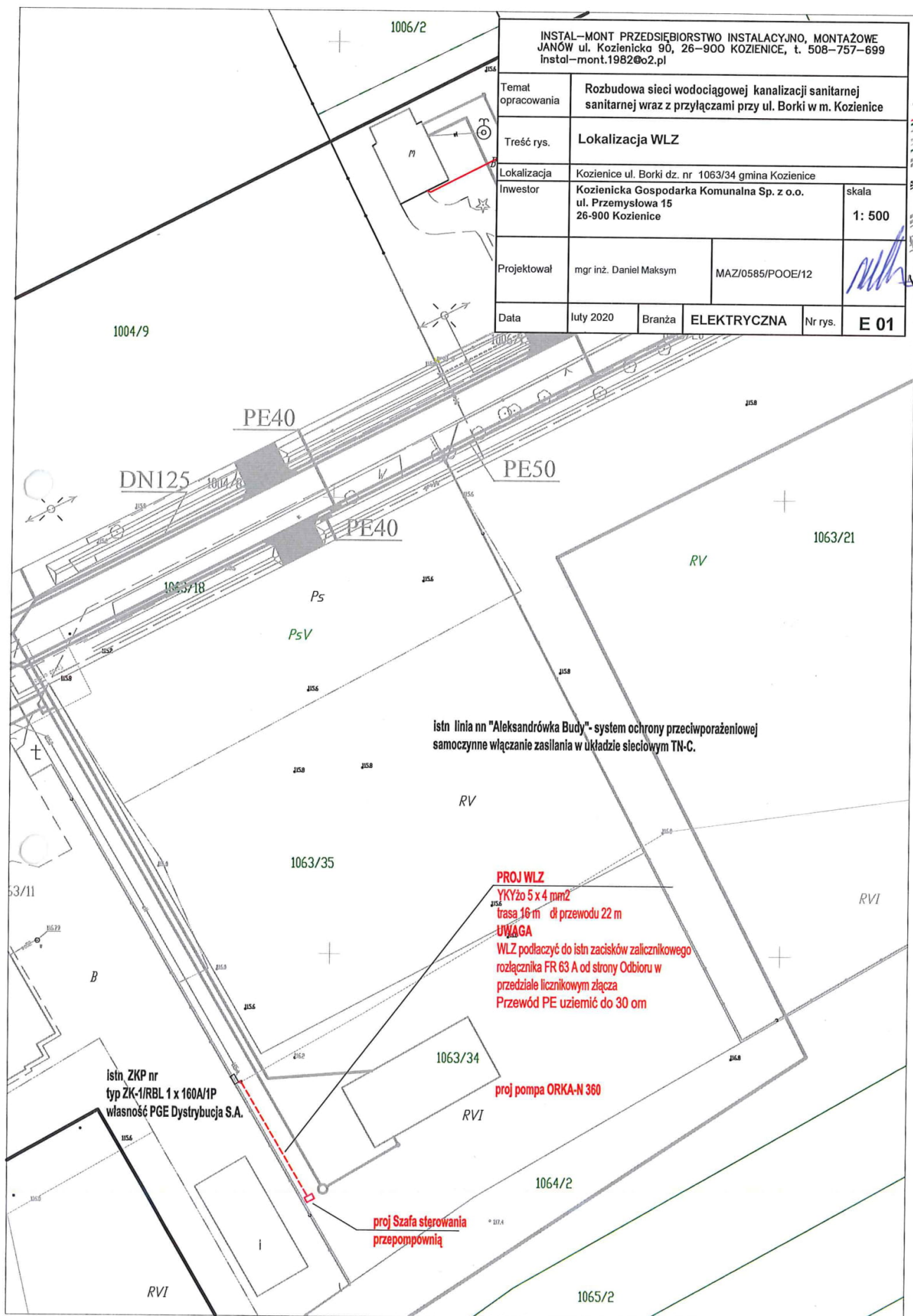
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-03-01 do 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



INSTAL-MONT PRZEDSIĘBIORSTWO INSTALACYJNO, MONTAŻOWE
JANÓW ul. Kozienicka 90, 26-900 KOZIENICE, t. 508-757-699
instal-mont.1982@o2.pl

Temat
opracowania

Rozbudowa sieci wodociągowej kanalizacji sanitarnej
sanitarnej wraz z przyłączami przy ul. Borki w m. Kozienice

Treść rys.

Lokalizacja WLZ

Lokalizacja

Kozienice ul. Borki dz. nr 1006/2 gmina Kozienice

Investor

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

skala

1: 500

Projektował

mgr inż. Daniel Maksym

MAZ/0585/POOE/12

Data

luty 2020

Branża

ELEKTRYCZNA

Nr rys.

E 02

istn linia nn "Aleksandrówka Budy"- system ochrony przeciwporażeniowej
samoczynne włączanie zasilania w układzie sieciowym TN-C

P5V

PROJ WLZ

YKY 2x5x4 mm²

trasa 20 m dł przewodu 26 m

UWAGA

WLZ podłączyć do istn rozdzielnicy nn

obw zabezpieczyć S 303 020/R

Przewód PE uziemić do 30 om

Lzr

1006/2
istn rozdzielnica nn w
budynku mieszkalnym
własność Klienta

proj DVK 75 dł 4 m

1007/2

proj Szafa sterowania
przepompownią

proj pompa ORKA-N 360

PE40

PE40

PE40

PE40

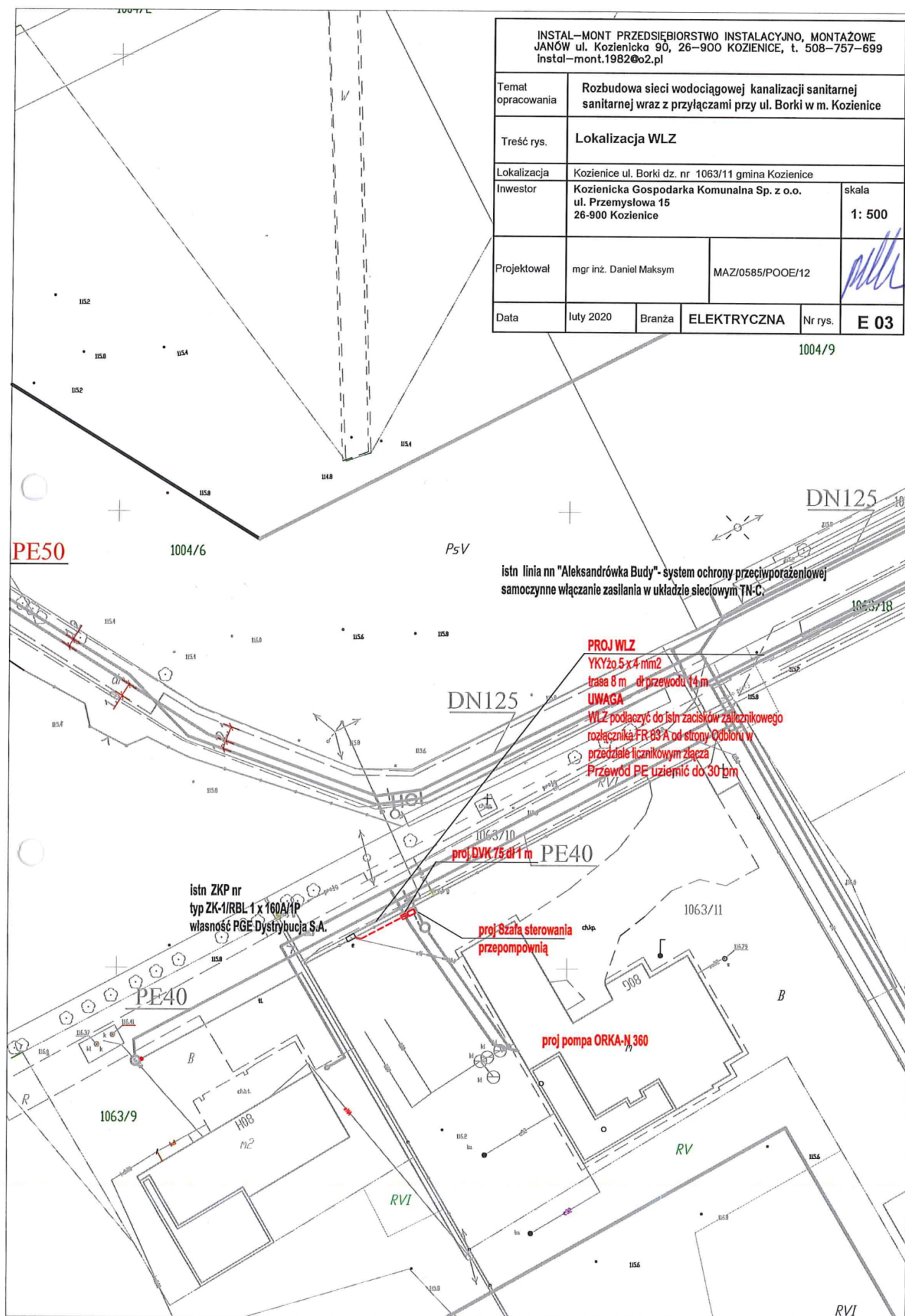
DN125

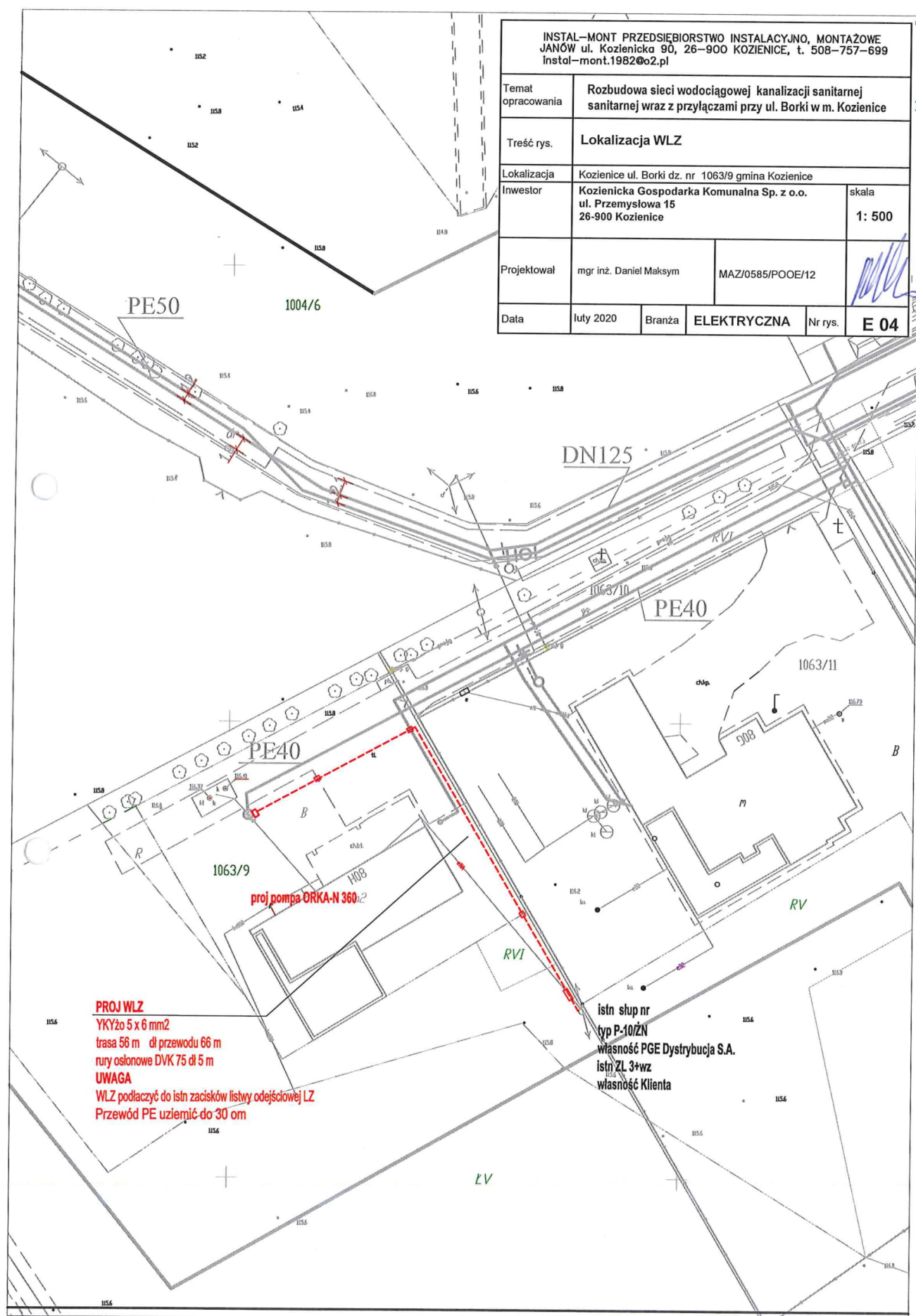
PE50

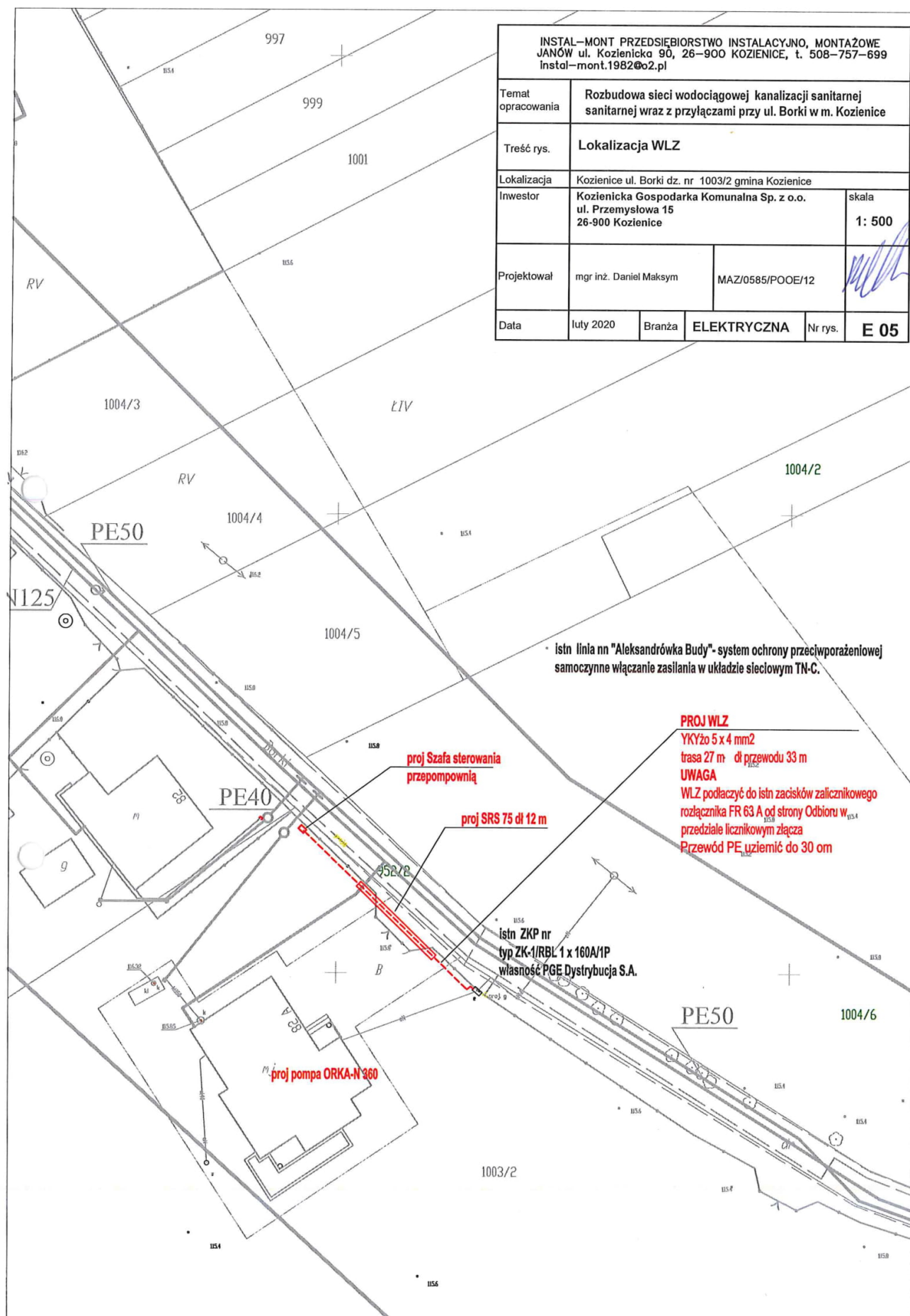
PE40

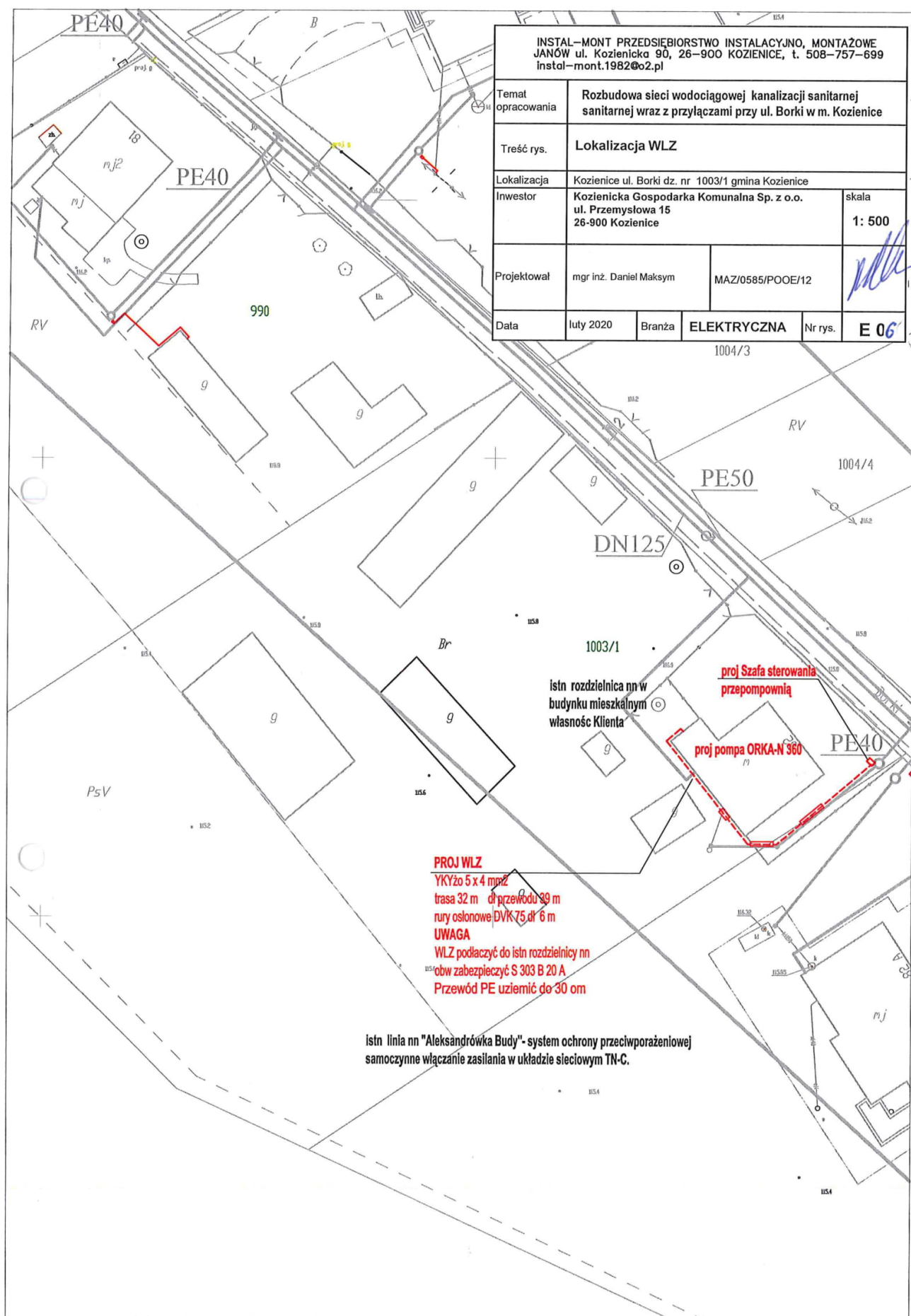
1063/21

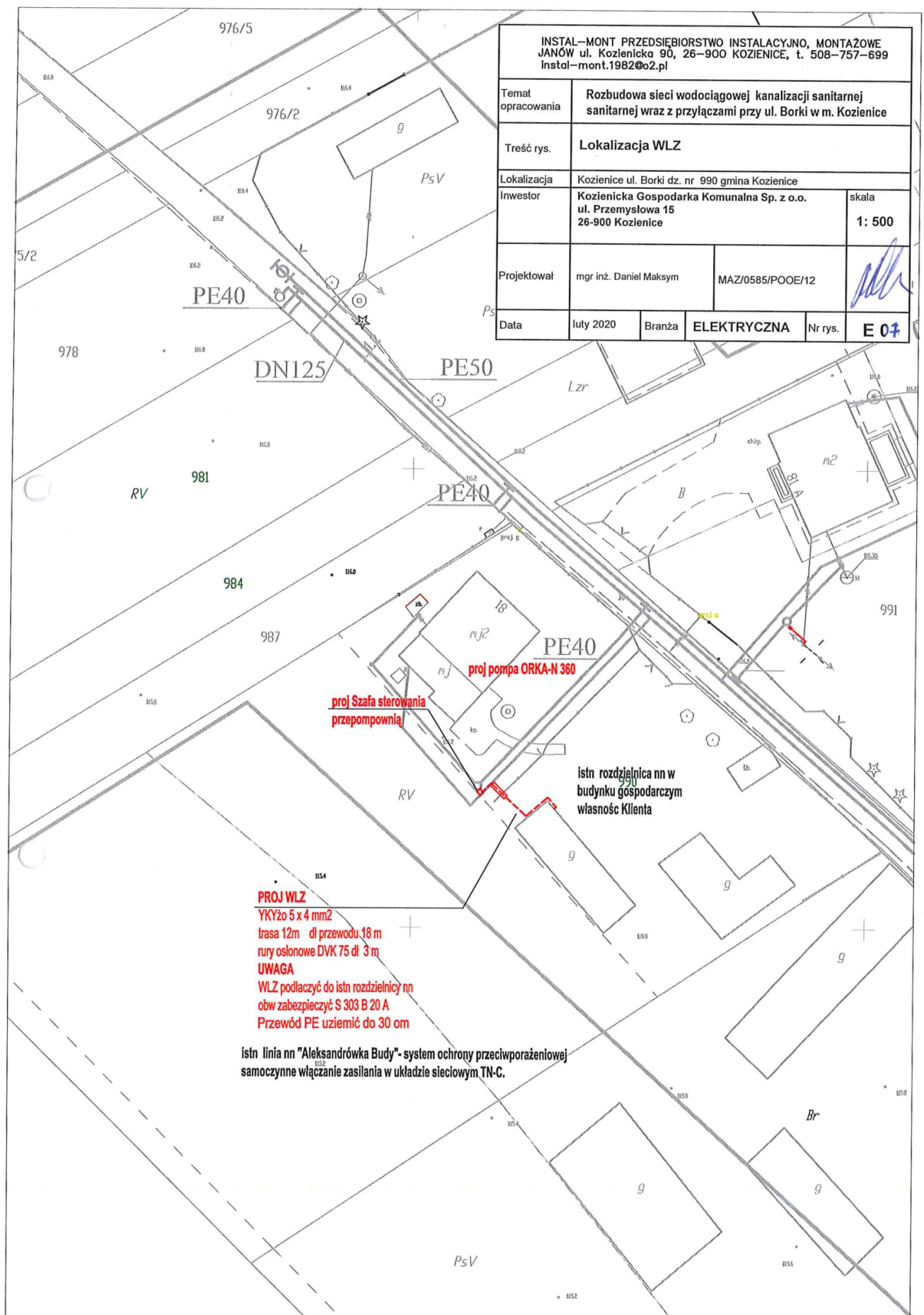
RV





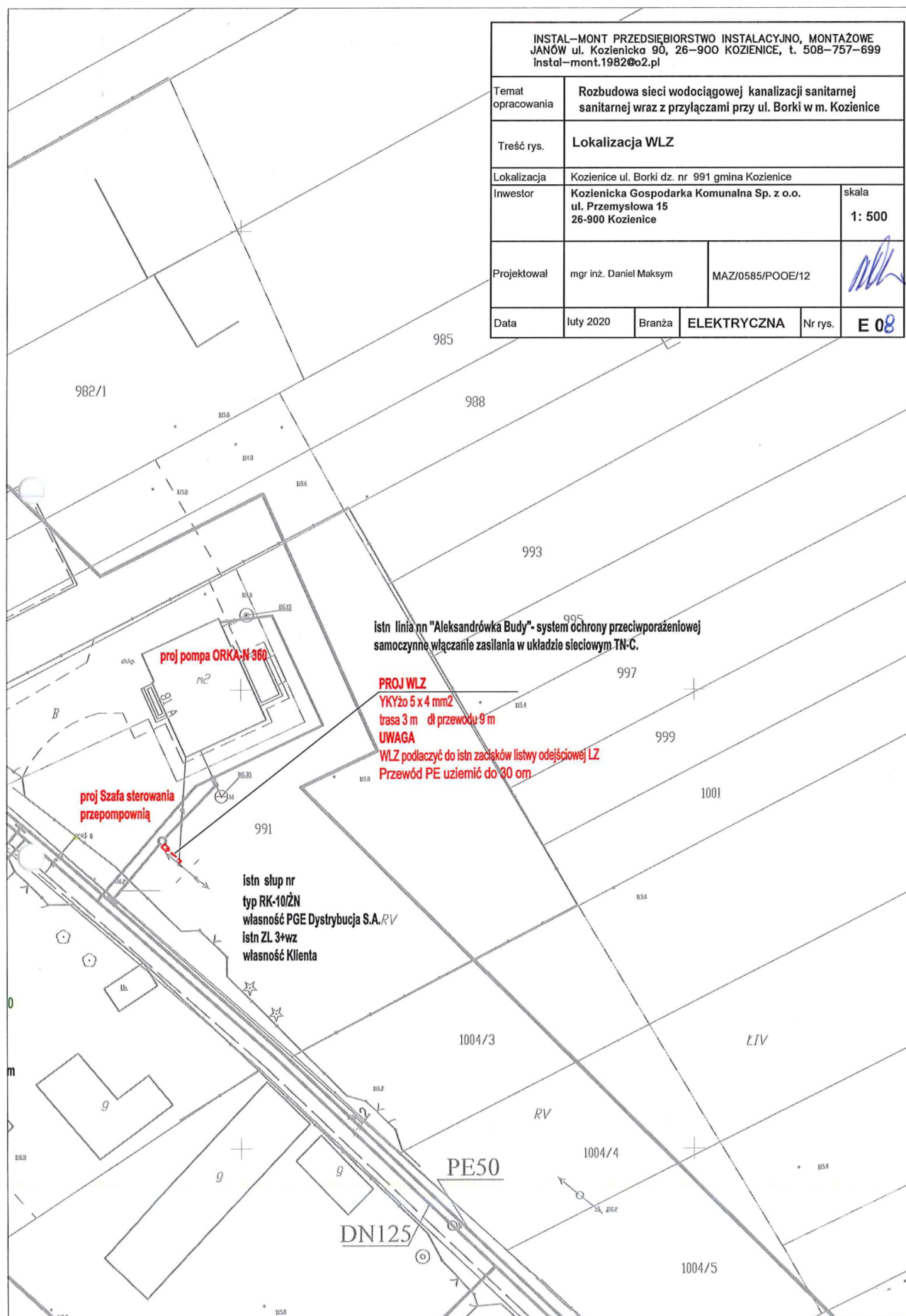




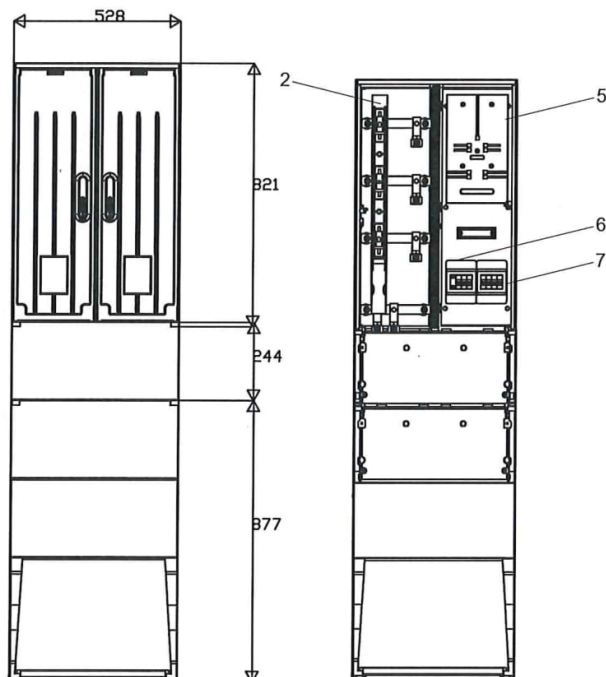


INSTAL-MONT PRZEDSIĘBIORSTWO INSTALACYJNO, MONTAŻOWE
JANÓW ul. Kozienicka 90, 26-900 KOZIENICE, t. 508-757-699
instal-mont.1982@o2.pl

Temat opracowania	Rozbudowa sieci wodociągowej kanalizacji sanitarnej sanitarnej wraz z przyłączami przy ul. Borki w m. Kozienice			
Treść rys.	Lokalizacja WLZ			
Lokalizacja	Kozienice ul. Borki dz. nr 991 gmina Kozienice			
Inwestor	Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 15 26-900 Kozienice			skala 1: 500
Projektował	mgr inż. Daniel Maksym		MAZ/0585/POOE/12	
Data	luty 2020	Branża	ELEKTRYCZNA	Nr rys. E 08



Złącze kablowo-pomiarowe ZK-1/RBL 1x160A/1P



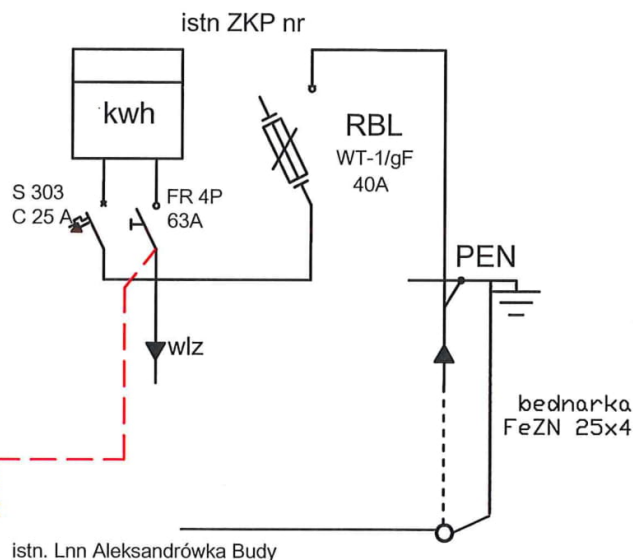
Opis techniczny

1. DSZI 2x26x80+F 1szt.
2. Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 00/185 1szt.
3. Szyna prądowa Cu 3szt.
4. Szyna PEN Al 40x5 1szt.
5. Tablica licznikowa TL-1F/3F 1szt.
6. Wyłącznik nadprądowy 3P 1szt.
7. Rozłącznik izolacyjny 4P 1szt.
8. Płyta montażowa 23x76x4 1szt.
9. Szyna DIN 1szt.
10. Obudowa S4 2szt.
11. V-klema z tyżka 5szt.

proj szafa sterowania
przepompownia ścieków

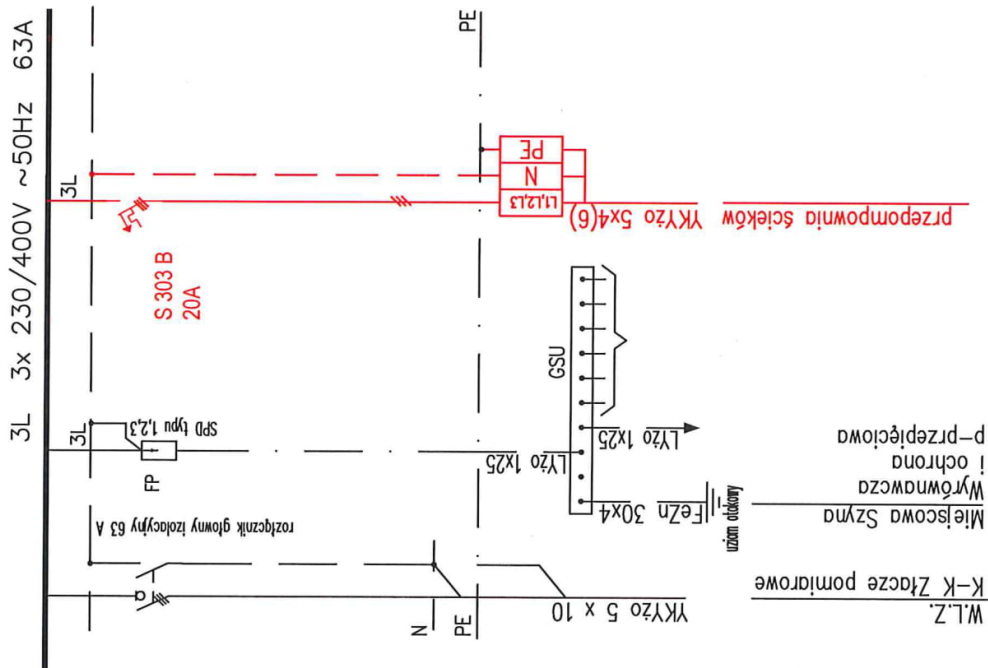


proj YKYżo 5 x 4 mm2
pro YKY žo 5 x 6 mm2
k-k szafa sterowania
przepompownią

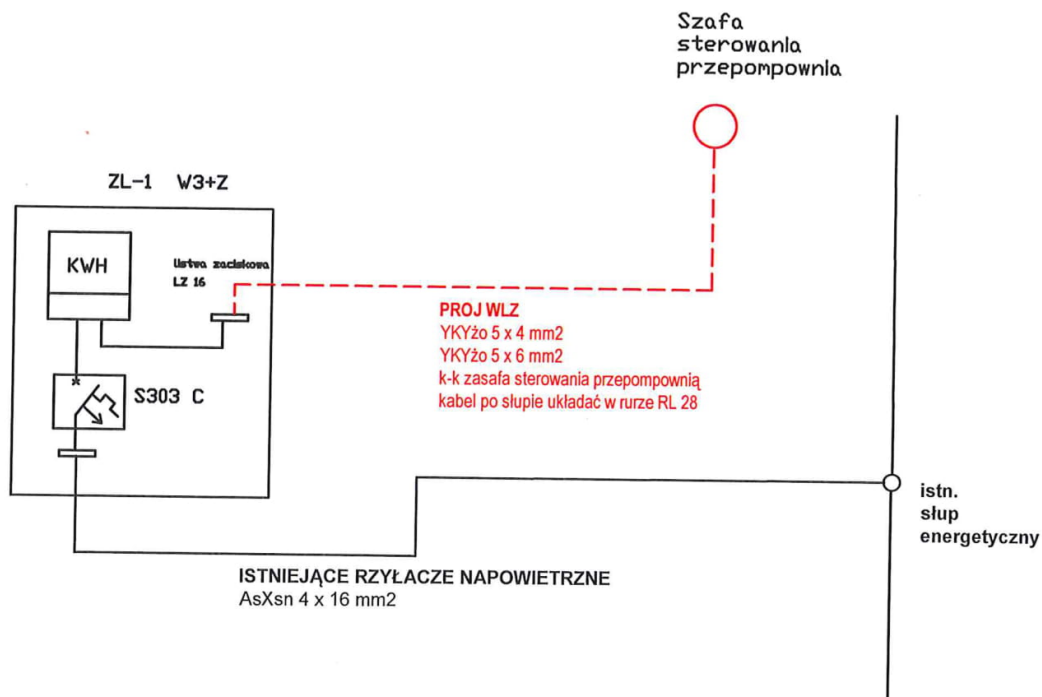


INSTAL-MONT PRZEDSIĘBIORSTWO INSTALACYJNO, MONTAŻOWE JANÓW 50 26-900 KOZIENICE, L. 508-757-699 instal-mont.19820a2.pl			
Temat opracowania	Rozbudowa sieci wodociągowej kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami przy ul. Borki w m. Kozienice		
Treść rys.	Schemat realizacyjny zasilania przepompowni ze złącza kablowego		
Lokalizacja	Kozienice ul. Borki gmina Kozienice		
Inwestor	Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 15 26-900 Kozienice		skala
Projektował	mgr inż. Daniel Maksym		MAZ/0585/POOE/12
Data	luty 2020	Branża	ELEKTRYCZNA
Nr rys.	E 09		

Rozdzielnica RG budynku



INSTALACJA PRZEDSIĘBIORSTWO INSTALACYJNO, MONTAŻOWE ul. Przemysłowa 15, 26-900 Kozienice, t. 508-757-699 Instal-mont.1982@o2.pl			
Temat opracowania	Rozbudowa sieci wodociągowej kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami przy ul. Borki w m. Kozienice		
Treść rys.	Schemat realizacyjny zasilania przepompowni z rozdzielnicą wewnętrzną RG		
Lokalizacja	Kozienice ul. Borki gmina Kozienice		
Inwestor	Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 15 26-900 Kozienice		
Projektował	mgr inż. Daniel Maksym	MAZ/0585/POOE/12	
Data	luty 2020	Branża	ELEKTRYCZNA
		Nr rys.	E 10



INSTAL-MONT PRZEDSIĘWSTWOSTWO INSTALACYJNO, MONTAŻOWE JAHÓW 50 26-900 KOZIENICE, t. 508-757-699 instal-mont1982062.pl			
Temat opracowania	Rozbudowa sieci wodociągowej kanalizacji sanitarnej sanitarnej wraz z przyłączami przy ul. Borki w m. Kozienice		
Treść rys.	Schemat realizacyjny zasilania przepompowni ze złącza licznikowego na słupie		
Lokalizacja	Kozienice ul. Borki gmina Kozienice		
Inwestor	Kozienicka Gospodarka Komunalna Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 15 26-900 Kozienice		skala
Projektował	mgr inż. Daniel Maksym	MAZ/0585/POOE/12	
Data	luty 2020	Branża	ELEKTRYCZNA
Nr rys.	E 11		