

Opis techniczny

do projektu wykonawczego budowy kanalizacji deszczowej
odwadniającej przebudowywaną ulicę Wójcików na odcinku od drogi krajowej nr 79
do ul 11 Listopada w Kozienicach

1. Podstawa opracowania :

- Projekt budowlany drogowy,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- Protokół ZUD
- Niezbędne uzgodnienia

Normy i normatywy.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej odwadniającej przebudowywaną ul. Wójcików na odcinku od drogi krajowej nr 79 do ul 11 Listopada w Kozienicach.

Projektowana ulica odwadniana będzie za pomocą wpustów ulicznych, z których woda opadowa poprzez przykanaliki odprowadzana będzie do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Projektowana kanalizacja włączona będzie do istniejącej studni rewizyjnej usytuowanej przy ul. 11 Listopada na istniejącym kanale deszczowym. Zarządca drogi (Gmina Kozienice) posiada Pozwolenie Wodnoprawne na posiadane urządzenia wodne i zrzut wód opadowych.

Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa ulica zlokalizowana jest w Kozienicach, Gmina Kozienice, powiat kozienicki, województwo mazowieckie na działkach o nr **3069, 2931, 3043/1, 1402/17, 1402/19, 1402/11** obręb 0004 Kozienice.

Zgodnie z wymogami Ustawy o Zamówieniach Publicznych dopuszcza się zamianę materiałów i urządzeń na inne równoważne, posiadające odpowiednie parametry, atesty i dopuszczenia.

3. Dane ogólne.

Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejąca ulica posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 9m. Jezdnia ograniczona krawężnikami. Przekrój uliczny. Ulica oświetlona.

Ulica Wójcików tworzy skrzyżowania zwykłe z ul. Radomską (droga krajowa nr 79), ul. Miodową i ul. 11 Listopada (drogi gminne).

Obsługa działek przyległych poprzez zjazdy.

Po stronie północno – wschodniej za pasem zieleni usytuowana jest droga pieszo – rowerowa o nawierzchni z kostki betonowej. Stan nawierzchni drogi pieszo – rowerowej bardzo dobry.

Przy skrzyżowaniu z ul. 11 Listopada usytuowany jest przystanek komunikacji miejskiej.

Przy przystanku peron o nawierzchni z płyt betonowych.

Przy skrzyżowaniu z drogą krajową aktualnie budowana jest zatoka postojowa dla samochodów osobowych do parkowania prostopadłego.

Ulica zlokalizowana jest na terenie płaskim.

Zagospodarowanie terenu przyległego do drogi stanowi zabudowa mieszkalna budownictwa jednorodzinnego (strona północno – wschodnia) oraz tereny leśne (strona południowo - zachodnia).

W ulicy zlokalizowana jest kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, teletechniczna oraz elektryczna.

Stan projektowy

Droga w planie sytuacyjnym

Droga rozpoczyna się przy ul. Radomskiej (droga krajowa nr 79) a kończy przy ul. 11 Listopada. Szerokość jezdni 6,0m. Jezdnia ograniczona krawężnikami betonowymi. Istniejąca droga pieszo – rowerowa usytuowana po stronie północno – wschodniej pozostaje bez zmian. Przecięcia się krawędzi jezdni na skrzyżowaniach wyokrąglono łukami poziomymi. Przy skrzyżowaniu z ul. Radomską projektowane rozwiązania dowiązano do stanu istniejącego oraz planowanej rozbudowy drogi krajowej nr 79. Zatoka postojowa została adaptowana do planowanej geometrii ulicy Wójcików, ale wymagać będzie przebudowy ze względu na zmianę szerokości jezdni ulicy.

Po stronie południowo – zachodniej wzdłuż jezdni, od której oddzielona będzie krawężnikiem, zaprojektowano drogę pieszo – rowerową o szerokości 2,5m. Droga pieszo – rowerowa o nawierzchni bitumicznej.

Istniejące zjazdy zostaną przebudowane wyłącznie w niezbędnym zakresie, tak aby dostosować je do zmiany szerokości jezdni.

Ulica w profilu podłużnym

Niweletę ulicy Wójcików zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej zabudowy (zjazdów, zatok postojowych) oraz otaczającego terenu.

Na początku opracowania niweletę dowiązano do wysokości istniejącej ul. Radomskiej (droga krajowa nr 79) zaś na końcu opracowania do ul. 11 Listopada (droga gminna).

Pochylenia podłużne niwelety wynoszą od 0,407% do 1,503%. Załamania niwelety wyokrąglono łukami.

Ulica w przekroju poprzecznym

Droga gminna klasy L. Szerokość jezdni 6,0m. Przekrój uliczny. Droga ograniczona krawężnikami betonowymi.

Konstrukcja nawierzchni drogi

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni drogi (KR2):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grubości 4cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W grubości 8cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 25cm

Jezdnia ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30x100cm ustawionymi na podsypce cementowo – piaskowej grubości 3cm oraz ławie z oporem z betonu C8/10. Światło krawężnika 10cm.

Zatoki postojowe

Istniejące zatoki postojowe usytuowane po stronie lewej, w sąsiedztwie skrzyżowania z drogą krajową, ze względu na zmianę szerokości jezdni zostaną przebudowane.

Szerokość zatok postojowych 5,0m. Spadek poprzeczny 1% skierowany do jezdni.

Łącznie zaprojektowano 11 miejsc postojowych (8+3) w tym jedno dla pojazdu osoby niepełnosprawnej ruchowo.

Konstrukcja zatok postojowych:

- szara kostka betonowa grubości 8cm (uzyskana z rozbiórki),
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3cm,
- istniejąca podbudowa zatok postojowych lub nowa podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 15cm,

Poszczególne stanowiska wyznaczone za pomocą linii z kolorowej kostki betonowej.

Miejsce dla pojazdu osoby niepełnosprawnej ruchowo w kolorze niebieskim.

Zjazdy

Istniejące zjazdy zostaną przebudowane wyłącznie w niezbędnym zakresie, tak aby dostosować je do zmiany szerokości jezdni. Szerokości zjazdów pozostają bez zmian.

Zjazdy zakończone przy jezdni skosami 1:1. Zjazdy od terenu ograniczone obrzeżami betonowymi 8x30x100cm ustawionymi na podsypce cementowo – piaskowej grubości 5cm.

Światło krawężnika na zjazdach zanizone do 2cm.

Konstrukcja zjazdów:

- szara kostka betonowa grubości 8cm,
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 15cm,

Zieleń

Na przestrzeniach pomiędzy krawężnikiem a chodnikiem lub drogą rowerową przewiduje się założenie zieleńców. Po stronie prawej, w związku ze zwężeniem jezdni należy powiększyć istniejące zieleńce.

4. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie badań terenowych sporządzonych przez Pracownię Ochrony Środowiska „EKO” określono:

- | | |
|--|------------------|
| • poziom swobodnego zwierciadła wody | poniżej 2,0m ppt |
| • głębokość przemarzania gruntu | hz = 1,0m |
| • warunki gruntowe | proste |
| • rodzaj gruntów: piasek drobny szary z wkładkami pyłu | |

Ustalenie warunków gruntowo – wodnych

- | | |
|---|----------------|
| • Warunki wodne | dobre |
| • Grunt podłoża pod względem wysadzinowości | niewysadzinowy |
| • Grupa nośności podłoża | G1 |

Obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

5. Rejestr zabytków

Działki na których projektowana jest przebudowa ulicy nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. Tereny górnicze

Zamierzenie budowlane nie znajduje się w granicach terenu górniczego i tym samym nie ma wpływów eksploatacji górniczej na działki.

7. Zagrożenie dla środowiska

Projektowana przebudowa ulicy nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43,poz. 430).

9. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wyznaczyć trasę sieci zgodnie ze współrzędnymi studni podanymi w części rysunkowej, a po jej wykonaniu, przed zasypaniem zlecić inwentaryzację powykonawczą jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać wyprzedzająco przekopy kontrolne w celu określenia rzeczywistego położenia przewodów i głębokości posadowienia. Istniejące uzbrojenie zabezpieczyć przez podwieszenie.

W przypadku kolizji przyłącza wodociągowego z projektowaną kanalizacją należy je przebudować na kolidującym fragmencie.

UWAGA: Zbliżenia do istn. przewodów gazowych wykonać ze szczególną ostrożnością. Jednocześnie o planowanych pracach ziemnych powiadomić dysponentów uzbrojenia terenu.

Podczas prac istnieje możliwość wystąpienia urządzeń i uzbrojenia podziemnego nie ujętego na mapach geodezyjnych.

Wykopy wykonywać zgodnie z wymogami norm BN-83/8836 i PN-91/B-06050.

Zachować odległość wykopu min. 2,0m od istniejącego zadrzewienia. W przypadku zbliżeń do drzew wykonać przeciski lub przewiertki sterowane w celu zminimalizowania szkód.

Przejścia pod drogami wykonać przekopem, w trakcie robót drogowych.

Należy wykonać wykopy o ścianach pionowych, umocnionych.

Szer. wykopu 2x0,35 m plus szer. rury, głębokość – zgodnie z profilem.

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu pozostawić na dnie warstwę gruntu 15 cm, którą należy zdjąć ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Pod kanalizację wykonać podsypkę z piasku grub. 15 cm. Podsypka zagęszczona do współczynnika $J_s \geq 98\%$.

Uwaga: Grunt należy wymienić na piasek (całkowita wymiana gruntu). Poza ulicą powyżej strefy ochronnej rury (30cm nad rurą) wykop zasypać gruntem rodzimym po dopuszczeniu go przez Inspektora Nadzoru. Musi on spełniać wymagania normy PN-B-030200.

Wykop należy zabezpieczyć przed spływem wód deszczowych.

Po zakończeniu prac montażowych wykop zasypać, z zagęszczaniem warstwami 20 cm.
Pod studzienki kanalizacyjne betonowe wykonać wykopy obiektowe, szer. 2,5m, umocnione.

10. Roboty montażowe.

10.1. Przewody.

Kanalizację deszczową DN 315 zaprojektowano z rur PVC SN 8 klasy S ze ścianką litą łączonych na uszczelki gumowe.

Podłączenia wpustów zaprojektowano z rur PVC SN8 klasy S dn 200 ze ścianką litą łączonych na uszczelki gumowe.

Kanał wymaga pomiaru poprzecznej deformacji przewodu, pionowe odkształcenie rury nie może być większe od 3-4% zewnętrznej średnicy rury.

10.2. Studzienki.

Na trasie kanału przewidziano studnie rewizyjne z kręgów betonowych dn 1200.

Studzienki betonowe z gotowym prefabrykatem dennym oraz kręgami bet. z uszczelką gumową. Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelne łączenie kręgów betonowych – zabezpieczenie przed napływem wód gruntowych.

Studnia zbudowana jest z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F-150.

W przypadku stwierdzenia środowiska agresywnego studzienki należy zaizolować.

Charakterystyka studzienki 1200:

- krąg denny prefabrykowany z wyprofilowaną kinetą i otworami dla studni przyłączeniowej
- kręgi betonowe z bet. C35/45 h=1000, 500, 250 mm łączone na zakład z uszczelką gumową
- stożki betonowe (konusy) zamiast pierścieni odciążających
- właz kanałowy żeliwny dn 600 typu ciężkiego D400 z wypełnieniem betonowym i wentylacją
- stopnie żłazowe żeliwne montowane w trakcie produkcji przejścia szczelne typu P

10.3. Wpusty deszczowe.

Wpusty deszczowe uliczne osadzone na studzienkach z kręgów betonowych dn 500.

Przewód odprowadzający dn 200. W studzienie przewidziano osadnik głębokości 0,8m.

Charakterystyka wpustu deszczowego:

- krąg betonowy dn500

- przejście szczelne dn 200
- pierścień odciążający
- wpust ściekowy uliczny uchylny D400 z koszem

Uwaga: W przypadku realizacji inwestycji przed wykonaniem przebudowy drogi krajowej DK79 wpust W16 wraz z przykanalikiem nie zostanie wykonany w ramach tego zadania.

Istniejące wpusty w rejonie skrzyżowania z ul. 11 Listopada (oznaczone na planie sytuacyjnym) należy zdemontować wraz z przykanalikiem.

11. Określenie ilości wód opadowych.

Ilość wód opadowych spływających do kanalizacji deszczowej z odwodnienia drogi ustalono na podstawie wielkości powierzchni, rodzaju zagospodarowania oraz stopnia utwardzenia terenu zlewni.

Maksymalny odpływ obliczono ze wzoru:

$$Q = F \times q \times \Psi$$

gdzie:

F - powierzchnia odwadniana w ha,

q - natężenie deszczu miarodajnego $q = 130 \text{ (dm}^3\text{/ha/s)}$,

Ψ - współczynniki spływu.

Dla poszczególnych rodzajów zagospodarowania powierzchni zlewni przyjęto następujące współczynniki spływu powierzchniowego – Ψ :

- drogi (asfalt) – $\Psi = 0,90$
- chodniki, zjazdy indywidualne, parkingi (z kostki bet.) – $\Psi = 0,60$
- tereny zielone (nieutwardzone) – $\Psi = 0,10$

Powierzchnia poszczególnych zlewni rzeczywistych (F_i) pasa drogowego wynosi:

Droga bitumiczna	2705m ²
Ścieżka rowerowa bit.	852m ²
Ścieżka rowerowa kostka	434m ²
Chodnik	1305m ²
Zieleń	1305m ²

$$Q_{\max} = 0,2705 \times 130 \times 0,9 + 0,0852 \times 130 \times 0,9 + 0,0434 \times 130 \times 0,6 + 0,1305 \times 130 \times 0,6 + 0,1305 \times 130 \times 0,1 = 56,88 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{nom.}} = 0,2705 \times 15 \times 0,9 + 0,0852 \times 15 \times 0,9 + 0,0434 \times 15 \times 0,6 + 0,1305 \times 15 \times 0,6 + 0,1305 \times 15 \times 0,1 = 6,56 \text{ l/s}$$

12. Zasypanie wykopów

Po wykonaniu montażu przewodów, studzienek należy wykopy zasypać. Kanał obsypać obsypką piaskową do wys. 30cm ponad przewód.

Do zasypania wykopów pod jezdnią wykorzystać piasek kat. II (całkowita wymiana gruntu pod jezdnią).

Poza ulicą powyżej strefy ochronnej rury (30cm nad rurą) wykop zasypać gruntem rodzimym po dopuszczeniu go przez Inspektora Nadzoru. Musi on spełniać wymagania normy PN-B-030200.

Zasypkę wykopów wykonać z piasku średniego i zagęścić do współczynnika $J_s \geq 98\%$. wg normy PN-S-0-02205 jak dla ruchu ciężkiego. Wykopy zasypać warstwami grub. 20 cm z zagęszczaniem.

13. Próby.

Wykonane odcinki kanalizacji należy poddać próbie na infiltrację i eksfiltrację.

Próby wykonać zgodnie z wymogami normy PN-92/B-10735- kanalizacja, wymagania przy odbiorze. Osobno wykonać próby dla studni betonowych.

14. Zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Prace przy budowie sieci kanalizacyjnej prowadzić przestrzegając przepisów BHP.

Wykop powinien być oznakowany, zabezpieczony barierkami, nocą oświetlony.

W miejscach przejść dla pieszych należy ułożyć kładki. Wszystkie wykopy należy wykonać w pełnym umocnieniu.

Podczas prac istnieje możliwość wystąpienia urządzeń i uzbrojenia podziemnego nie ujętego na mapach geodezyjnych.

15. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz II- instalacje sanitarne” oraz

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Zamawiający :

Burmistrz Gminy Kozienice
ul. Parkowa 5; 26 – 900 Kozienice

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY
MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA ROBÓT NIE
WYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ

Zamierzenie budowlane :

PRZEBUDOWA UL. WÓJCIKÓW
NA ODCINKU OD DROGI KRAJOWEJ
NR 79 DO ULICY 11 LISTOPADA W
KOZIENICACH

Nazwa opracowania:

Kanalizacja deszczowa
Informacja BIOZ

Działka nr :

3069

Obręb:

0004 Kozienice;

Jednostka ewidencyjna: 140705_4 Kozienice Miasto

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant :	mgr inż. Jacek Ziomek	MAZ/0524/POOS/06	

Celem opracowania jest podanie informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia które należy zachować przy budowie kanalizacji deszczowej, odwadniającej ul. Wójcików na odcinku od drogi krajowej nr 79 do ul 11 Listopada w Kozienicach.

W oparciu o ww. informację kierownik budowy przed rozpoczęciem realizacji inwestycji sporządzi Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia ("Plan BiOZ") w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury uwzględniający specyfikę przedmiotowej inwestycji.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

Kanalizacja deszczowa

Roboty montażowe kanalizacji deszczowej stwarzają szereg zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia monterów. Wymieniono je poniżej:

- Przewody kanalizacji deszczowej kładzione będą w wykopach odpowiednio na głębokości do 2,5m p.p.t.. Ma to znaczenie podczas wykonywania wykopów, umacniania ścian, odwodnienia dna wykopów oraz podczas rozbiórki obudowy wykopów i ostatecznego zasypiania położonej kanalizacji w wykopie.

- W przypadku występowania gruntów silnie nawodnionych, woda podziemna w razie niedokładnego lub niewłaściwego odwodnienia wykopu albo niestarannego wykonania obudowy i zabezpieczenia dna wykopu może powodować zawalenie się wykopu.

- Zagrożeniem dla monterów może być także pracujący w ich pobliżu sprzęt mechaniczny: koparki, dźwigi itp. oraz podnoszone lub opuszczane rury i kształtki.

- Zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników wykonujących kanalizację deszczową może być sieć energetyczna podziemna eANN, oraz sieć gazowa.

Miejsca występowania kolizji projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu pokazano na mapie sytuacyjnej oraz na profilach.

Podczas prac istnieje możliwość wystąpienia urządzeń i uzbrojenia podziemnego nie ujętego na mapach geodezyjnych.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do prowadzenia prac pracownicy powinni przejść szkolenie na stanowisku pracy. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe, a także przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca telefonem na pogotowie ratunkowe i policję.

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Zabezpieczenie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do prac należy właściwie oznakować teren budowy. Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportu i nasilenia ruchu.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszyscy pracownicy drogowi oraz monterzy wod-kan. zaopatrzeni będą w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne.

Zabezpieczenie i praca w wykopach

Wykopy pod kanalizację należy na całej długości zabezpieczyć zgodnie z projektem oraz wykonywaną specyfikacją techniczną. Do wykopu w celu sprawnego opuszczenia wykopu należy wstawić drabiny (co 20 mb).

Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego dozwolone jest tylko po drabinkach, zabrania się schodzenia i wchodzenia po elementach obudów wykopu.

W czasie pracy sprzętu mechanicznego (koparki, dźwigi itp.) nie wolno przebywać w jego zasięgu.

Podnoszenie lub opuszczanie rur, kształtek i kręgów betonowych powinno odbywać się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej.

Haki oraz liny do przemieszczania rur, kształtek i kręgów winny być atestowane. Zabrania się zrzucania do wykopu jakichkolwiek przedmiotów. Przedmioty te należy opuszczać do wykopu tylko w specjalnie do tego celu przygotowanych pojemnikach. Każdy pracownik ma prawo do natychmiastowego przerwania pracy, jeżeli podczas wykonywania wykopu napotka przewody podziemne niewiadomego przeznaczenia, głązy tunele i inne urządzenia podziemne oraz gdy w wykopie wyczuje gaz.

Praca przy sieciach energetycznych

Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego. Skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

Uwagi końcowe

1. Wytyczenie trasy kanału deszczowego oraz przyłączy wpustów należy wykonać kompleksowo z pozostałym uzbrojeniem i kanałami zbiorczymi w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy projektowanej ulicy.
2. W przypadku kolizji z niezidentyfikowanymi obiektami o charakterze historycznym i architektonicznym z projektowanym kanałem, należy dokonać korekty trasy przy udziale Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Inwestora.
3. Wszystkie roboty związane z budową przedmiotowej kanalizacji należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz poleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.
4. Całość prac należy koordynować z pozostałymi branżami projektowymi w szczególności z projektem cz. Drogowa.
5. Do montażu kanalizacji deszczowej należy stosować tylko materiały posiadające odpowiednie aprobaty techniczne.

Radom, lipiec 2018

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 "Prawo budowlane" art.20 ust.4 z późniejszymi zmianami, oświadczam jako projektant, że projekt kanalizacji deszczowej odwadniającej ulicę Wójcików na odcinku od drogi krajowej nr 79 do ul 11 Listopada w Kozienicach, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej i wydany jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.