

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	str. 2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	str. 4
UPRAWNIENIA PROJEKTOWE	str. 5
ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO MOIIB	str. 13

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – część opisowa

1. Przedmiot opracowania	str. 18
2. Zakres opracowania	str. 18
3. Podstawa opracowania	str. 18
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str. 18
5. Projektowane zagospodarowanie terenu	str. 19
5.1 Zajętość terenu	str. 19
5.2 Informacje o terenie	str. 19
5.3 Urządzenia infrastruktury technicznej	str. 19
5.4 Warunki geotechniczne	str. 19
5.5 Obszar oddziaływania obiektu	str. 19
6. Obowiązujące normy i przepisy	str. 20
7. Ochrona środowiska	str. 20

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – część graficzna

Rys. 1 Plan Zagospodarowania Terenu	str. 22
---	---------

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

8. Informacja Dotycząca Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	str.24
--	--------

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA.....

9. Przedmiot opracowania	str. 27
10. Podstawa opracowania	str. 27
11. Stan istniejący	str. 27
12. Projektowane rozwiązania	str. 28
13. Uwagi i zalecenia końcowe.....	str. 30

Rys. S1 Plan sytuacyjno-wysokościowy	str. 32
--	---------

Rys. S2 Profil kanalizacji deszczowej	str. 33
---	---------

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA....

14. Przedmiot opracowania	str. 35
15. Podstawa opracowania	str. 35
16. Stan istniejący	str. 35
17. Projektowane rozwiązania	str. 36
18. Budowa oświetlenia terenu szkoły	str. 36

Rys. E1 Plan sytuacyjny	str. 39
Rys. E2 Plan budowy oświetlenia terenu szkoły	str. 40
<u>ZAŁĄCZNIKI</u>	str. 41
Zgoda na włączenie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej nr. GKOŚ.7021.1.8.2019 z dnia 27.02.2019r.....	str. 42
Warunki techniczne nr OPWiK-TSO/WT/18/2019 z dnia 12.03.2019r. wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o	str. 43
Aneks do warunków technicznych nr OPWiK-TSO/AN/1/2019r z dnia 12.04.2019r. wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.....	str. 45
Protokół z narady koordynacyjnej nr WGK.6630.1.34.2019 z dnia 28.03.2019r. wraz z załącznikiem graficznym.....	str. 46
Decyzja na lokalizację sieci kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi gminnej nr. WD.7211.6.70.2019 z dnia 29.04.2019r. wraz z załącznikiem graficznym.....	str. 48
Zgoda na czasowe zajęcie gruntu w działce o nr. ewid. 50010, nr WD.6852.3.57.2019 z dnia 25.04.2019r.....	str. 52
Zgoda na lokalizację kanalizacji deszczowej na dz. nr. ewid. 50009, nr GN.6847.7.2019 z dnia 16.05.2019r.....	str. 53
Uzgodnienie w Ostrołęckim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., projektu budowy sieci kanalizacji deszczowej nr. UD-30/2019r. z dnia 06.06.2019r.....	str. 55

PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA TERENU
część opisowa

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany:

Budowy kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia terenu szkoły w ramach zadania pn.: „Dziedziniec wraz z zagospodarowaniem terenu i małą sceną w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 w Ostrołęce”.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany:

Projekt obejmuje swym zakresem:

- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę oświetlenia terenu szkoły,
- demontaż słupów oświetleniowych,

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta pomiędzy: Miastem Ostrołęka, z siedzibą na Placu Gen. J. Bema 1 w Ostrołęce, a Pracownią Proj. Dróg i Mostów "TRAFFIC" Maciej Giers z siedzibą w Ostrołęka na ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1
- Inwentaryzacja terenu objętego inwestycją wykonana przez jednostkę projektującą;
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 do celów projektowych;
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego rejon „Śródmieście Płd. – Goworowska” w Ostrołęce - Uchwała Nr 118/XIX/2007 Rady Miasta Ostrołęki z dnia 25.10.2007r.;
- warunki techniczne
- P.T. drogowy i zagospodarowania terenu,
- Obowiązujące normy i przepisy.

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na terenie Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 w rejonie objętym inwestycją znajduje się kablowa linia oświetleniowa. Rozdzielnica oświetleniowa „RO” zasilająca istniejące latarnie znajduje się przy budynku technicznym od strony boisk. Istniejące oprawy zainstalowane są na wierzchołkach słupów stalowych.

Istniejące uzbrojenie techniczne terenu objętego inwestycją:

- sieć wodociągowa,
- sieć ciepłownicza,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć elektroenergetyczna.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zakres robót:

Budowa kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia terenu szkoły w ramach zadania pn.: „Dziedziniec wraz z zagospodarowaniem terenu i małą sceną w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 w Ostrołęce”.

5.1 Zajętość terenu

Inwestycja prowadzona będzie na działce nr **50009, 50010**.

obręb geodezyjny: **0005**,

w jednostce ewidencyjnej: **146101_1 M. Ostrołęka**.

5.2 Informacje o terenie

Zgodnie z uzyskanymi informacjami oraz uzgodnieniami, teren na którym prowadzona będzie inwestycja:

- Nie jest wpisany do rejestru zabytków.
- Nie znajduje się na obszarze chronionym Natura 2000.
- Nie jest terenem eksploatacji górniczej.

5.3 Urządzenia infrastruktury technicznej

Kanalizacja deszczowa oraz oświetlenie terenu szkoły w ramach zadania pn.: „Dziedziniec wraz z zagospodarowaniem terenu i małą sceną w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 w Ostrołęce”.

5.4 Warunki geotechniczne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowaną inwestycję zalicza się do **drugiej kategorii geotechnicznej** (§ 4.3.2), która obejmuje obiekty budowlane posadowione w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy takich jak: c) wykopy, nasypy budowlane, z zastrzeżeniem pkt 1 lit. c, oraz inne budowle ziemne. Zgodnie z § 4.2.1 na badanym obszarze występują **warunki gruntowe – proste** (brak występowania wody, brak występowania gruntów słabonośnych gruntów organicznych).

5.5 Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z PN-E-05100-1 – odległości od linii elektroenergetycznych, projektowana linia kablowa SN, będzie oddziaływać na działki numer: **50009, 50010**, w obrębie

Budowy kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia terenu szkoły w ramach zadania pn.: „Dziedziniec wraz z zagospodarowaniem terenu i małą sceną w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 w Ostrołęce”.

geodezyjnym **0005**, w jednostce ewidencyjnej: **146101_1 – M. Ostrołęka** i zamykać się w obrębie tych działek. Obszar został ustalony na podstawie następujących przepisów: Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. – Dz. U. z 2018r. poz. 1202 z póź. zm., oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawach warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

6. OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

PN-EN 60446:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacja – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi,

PN-EN 50419:2008 Znakowanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych zgodnie z artykułem 11(2) dyrektywy 2002/96/W (WEEE),

PN-EN 61293:2000 znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi oznakowania elektrycznego – Wymagania bezpieczeństwa,

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,

7. OCHRONA ŚRODOWISKA

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało żadnych zmian w stosunkach wodnych na przyległym terenie ani nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko i wody podziemne.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko projektowanej inwestycji w fazie wykonawstwa i eksploatacji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397), w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko – projektowana inwestycja nie kwalifikuje się do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA TERENU
część graficzna

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z

ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY

z dnia 23 czerwca 2003 r.

**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia
(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)**

Nazwa i adres obiektu:

**Budowa kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia terenu szkoły
w ramach zadania pn.: „Dziedziniec wraz z zagospodarowaniem terenu
i małą sceną w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 w Ostrołęce”.**

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Prezydent Miasta Ostrołęki
Plac Gen. Józefa Bema 1
07-400 Ostrołęka

Projektant branża elektryczna:

Robert Jędrzejczyk
ul. Gen. Roweckiego „Grota” 9/1
07-410 Ostrołęka

Projektant branża sanitarna:

Grzegorz Gorczyński
ul. Nasturcjowa 10
07-410 Ostrołęka

8. INFORMACJE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

8.1 Zakres robót oraz kolejność realizacji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany:

Budowy kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia terenu szkoły w ramach zadania pn.: „Dziedziniec wraz z zagospodarowaniem terenu i małą sceną w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 w Ostrołęce”.

W zakresie robót przewiduje się:

- budowę kanalizacji deszczowej;
- budowę oświetlenia terenu szkoły, kablami typu YAKXS 5x25mm²;
- demontaż słupów oświetleniowych.

8.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejące uzbrojenie terenu:

- a. sieć wodociągowa,
- b. sieć ciepłownicza,
- c. kanalizacja sanitarna,
- d. sieć elektroenergetyczna.

8.3 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

ze względu na uzbrojenie terenu prace związane z budową linii kablowych oraz zabezpieczeniem istniejących kabli należy wykonywać ze szczególną ostrożnością.

8.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe- nie rzadziej niż raz do roku. Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

8.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych 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

- a. instruktaże pracowników,
- b. rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z drogami dojazdowymi (sąsiadujące ulice),
- c. rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki i inne),
- d. rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego,
- e. rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji do przyległych do przebudowywanej ulicy poszczególnych posesji.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BRANŻA SANITARNA

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy kanalizacji deszczowej, w ramach zadania pn.:
„Dziedziniec wraz z zagospodarowaniem terenu i małą sceną
w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 w Ostrołęce”

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45113000-2 Roboty na placu budowy
- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

9. Przedmiot opracowania:

Inwestor:

Prezydent Miasta Ostrołęki

Plac generała Józefa Bema 1

07-410 Ostrołęka

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy kanalizacji deszczowej, w ramach zadania pn.: „Dziedziniec wraz z zagospodarowaniem terenu i małą sceną w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 w Ostrołęce”

10. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt branży drogowej z naniesioną lokalizacją wpustów deszczowych i projektowaną niweletą terenu,
- warunki techniczne nr OPWiK-TSO/WT/18/2019 z dnia 12.03.2019r. wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.;
- aneks do warunków technicznych nr OPWiK-TSO/AN/1/2019r z dnia 12.04.2019r. wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.;
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy,
- mapa do celów projektowych,
- wytyczne Inwestora.

11. Stan istniejący

Istniejące uzbrojenie:

- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć ciepła,
- sieć gazowa,

Budowy kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia terenu szkoły w ramach zadania pn.: „Dziedziniec wraz z zagospodarowaniem terenu i małą sceną w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 w Ostrołęce”.

- sieć energetyczna,
- sieć teletechniczna
- oświetlenie uliczne

12. Projektowane rozwiązania

Zaprojektowano kanalizację deszczową ze zrzutem wód opadowych do istniejącej studni na kanale o śr. 300mm oznaczonej jako D1i w ulicy Generała Ignacego Prądzyńskiego.

Powyższe realizuje się poprzez budowę:

- kanał deszczowy o średnicy DN250mm z rur PCV SN 8 - 91,00mb;
- kanał deszczowy o średnicy DN200mm z rur PCV SN 8 - 87,00mb;
- kanał deszczowy o średnicy DN160mm z rur PCV SN 8 - 74,00mb;
- typowe betonowe studzienki rewizyjne Ø1200mm - 8,0kpl.;
- typowe betonowe studzienki rewizyjne Ø1200mm z osadnikiem - 1,0kpl.;
- wpusty uliczne Ø500 mm z osadnikiem 0,5m - 4,0kpl.

Kanały deszczowe należy wykonać z rur do kanalizacji zewnętrznej PCV DN250mm kielichowych klasy „SN8” (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych za pomocą uszczelek gumowych na wcisk.

Przykanaliki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV DN200mm, klasy „SN8” (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych za pomocą uszczelek gumowych na wcisk.

Przykanaliki kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe istniejących rur spustowych, zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV DN160mm klasy „SN8” (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych za pomocą uszczelek gumowych na wcisk.

Projektuje się ułożenie sieci z rur kielichowych z uszczelkami gumowymi o średnicach i spadkach pokazanych na rysunkach.

Rury kanalizacyjne PCV posadawia się bezpośrednio na podsypce po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Rzędne wjazdów studziennych oraz wpustów ulicznych wyregulować bezpośrednio przy pracach drogowych.

Uzbrojeniem projektowanych sieci będą:

- typowa betonowa studzienka rewizyjna wg PN-EN-10729 Ø1200mm, przykryta płytą żelbetową nadstudzienną, z wjazdem żeliwnym zatrzaskowym typ ciężki D 400 o średnicy Ø600mm na pierścieniu odciążającym. Kręgi betonowe z betonu klasy C35/C45 o nasiąkliwości nie większej niż 5½, wodoszczelności W10, mrozoodporności F150, szerokości rozwarcia rys 0,1mm. Stopnie wjazdowe wbudowane na etapie produkcji,

minimalna siła wyrywająca stopień nie mniejsza niż 5kN. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany studzienki wykonać w pierścieniach uszczelniających; stosować kręgi betonowe z domieszką materiału uszczelniającego z gotowymi otworami na uszczelkę i dnem pełnym. Elementy studni łączyć na uszczelki SBR, NBR;

- typowa betonowa studzienka rewizyjna wg PN-EN-10729 Ø1200mm, z osadnikiem 1,0m, przykryta płytą żelbetową nadstudzienną, z włazem żeliwnym zatraskowym typ ciężki D 400 o średnicy Ø600mm na pierścieniu odciążającym. Kręgi betonowe z betonu klasy C35/C45 o nasiąkliwości nie większej niż 5½, wodoszczelności W10, mrozoodporności F150, szerokości rozwarcia rys 0,1mm. Stopnie włazowe wbudowane na etapie produkcji, minimalna siła wyrywająca stopień nie mniejsza niż 5kN. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany studzienki wykonać w pierścieniach uszczelniających; stosować kręgi betonowe z domieszką materiału uszczelniającego z gotowymi otworami na uszczelkę i dnem pełnym. Elementy studni łączyć na uszczelki SBR, NBR;
- wpusty uliczne z kręgów betonowych Ø500mm na płycie betonowej Ø700mm z osadnikami 0,5m wg PN 74/H-74081. Wpusty z żeliwa na płycie nastudziennej Ø1000mm oparte na pierścieniu odciążającym.. Wpusty z kratą prostokątną żeliwną uchylną z zatraskiem klasy D 400- korpus: żeliwo sferoidalne szare GG 20, krata: żeliwo sferoidalne GGG50, sworznie stalowe, rzędne i posadowienie wpustów zgodnie z planem sytuacyjnym.

Roboty ziemne

Przewiduje się wykopy częściowo mechaniczne a częściowo ręcznie - głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym z wywózką ziemi na wskazany przez inwestora teren. Należy pozostawić warstwę 20cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego. Przewiduje się wykopy ciągłe wąskoprzestrzenne i o ścianach pionowych deskowanych i rozpartych balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi (zaleca się stosować płyty wykopowe typu PW). Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle w wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi. Zasypkę (obsypkę) wykopów do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu prowadzić należy ręcznie piaskiem sytkim drobno lub średnioziarnistym bez grud i kamieni. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonywać gruntem rodzimym – warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu. Wskaźnik zagęszczenia wykopu wg zmodyfikowanej skali Proctora – 0,98. Jeżeli grunt rodzimy nie spełnia wymagań norm, należy go wymienić.

Przed ułożeniem rurociągów dno wykopów należy oczyścić z kamieni, korzeni i innych ostrych zanieczyszczeń. Projektowany gazociąg ułożyć należy na podsypce z piasku grubości ok. 10cm. Aby zminimalizować naprężenia termiczne w czasie użytkowania gazociągu PE, zasypywanie wykopów należy prowadzić przy możliwie najniższych, ale dodatnich temperaturach otoczenia.

Po ułożeniu rur na wyrównanej podsypce piaskowej, wykonuje się nadsypkę z piasku do wysokości co najmniej 10cm nad górną krawędzią rury. Pierwsza warstwa nadsypki powinna być ubita ręcznie drewnianymi ubijakami. Stopień zagęszczenia piasku powinien być taki sam w miejscach podparcia rury jak i jej wierzchołka. Następnie wykopy zasypywać warstwami, kolejno je ubijając.

Kanał deszczowy przysypać warstwą piasku gr. 25-30cm. Trasę kanalizacji deszczowej oznakować taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu koloru: biało-niebieskiego z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur aby uniknąć pozostawienia pustych przestrzeni. W przypadku występowania wody gruntowej należy zastosować igłofiltr lub wypompować pompami AP z odprowadzeniem wody do najbliższej studzienki rewizyjnej na kanale deszczowym. Rozliczenie kosztów pompowania nastąpi na podstawie potwierdzonego zapisu w dzienniku budowy.

Odbiory robót przewodów przeprowadzić w oparciu o normy:

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, montażu, obsypki i zasypki ujętych w instrukcji producenta rur.

Po wykonaniu kanałów sanitarnych z rur PCV wykonać należy próbę szczelności przewodów na eksfiltrację i infiltrację. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur PCV i osobno dla studzienek rewizyjnych.

13. Uwagi i zalecenia końcowe

- Zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej;
- Przed zasypaniem wykopu sieć kanalizacji deszczowej zgłosić do odbioru w OPWiK Sp. z o.o.;
- KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ ZASYPYWANIA WYKOPU PRZED DOKONANIEM ODBIORU TECHNICZNEGO;

- Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – cz. II ”Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
 - zabezpieczenie ścian wykopów;
 - ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;
 - zabezpieczyć oświetlenie w nocy;
 - zabezpieczenie przejść dla pieszych;
 - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót;
- Roboty wykonywać zgodnie z przepisami bhp i ppoż.
- Przed przystąpieniem do robót Inwestor powinien uzyskać zgodę Zarządzającego ulicą na wykonywanie prac w pasie drogowym i na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym.
- Inwestor wystąpi do Właściciela pasa drogowego na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym.
- Rzędne i zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego zostało przyjęte orientacyjnie. Każdorazowo należy wykonać wykopy kontrolne w celu precyzyjnego ustalenia głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia technicznego.
- Ze względu na możliwość występowania niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego prace należy wykonywać pod nadzorem i w porozumieniu z OPWiK.
- Połączenia projektowanej sieci sanitarnej z istniejącą, pod nadzorem i w porozumieniu z OPWiK
- Na zblizeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci sanitarnych z istniejącymi przewodami energetycznymi, na kablach zamontować rury osłonowe dwudzielne AROT.
- Odbioru technicznego przed zasypaniem dokonuje OPWiK Sp.z o.o. na zlecenie Inwestora przy udziale przedstawiciela Urzędu Miejskiego w Ostrołęce po przeprowadzeniu monitoringu kamerą TV wykonanej sieci, potwierdzonych protokołem przeglądu i wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- Do odbioru końcowego należy zgłosić roboty po przedstawieniu:
 - inwentaryzacji geodezyjnej;
 - dokumentacji powykonawczej;
 - dziennika budowy;

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BRANŻA ELEKTRYCZNA

14. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Budowy oświetlenia terenu szkoły w ramach zadania pn.: „Dziedziniec wraz z zagospodarowaniem terenu i małą sceną w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 w Ostrołęce”.

Inwestycja prowadzona będzie na działce nr:

50009, 50010, obręb geodezyjny: **0005**, w jednostce ewidencyjnej: **146101_1 M. Ostrołęka**.

15. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy: Miastem Ostrołęka, z siedzibą na Placu Gen. J. Bema 1 w Ostrołęce, a Pracownią Proj. Dróg i Mostów "TRAFFIC" Maciej Giers z siedzibą w Ostrołęce na ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego rejon „Śródmieście Płd. – Goworowska” w Ostrołęce - Uchwała Nr 118/XIX/2007 Rady Miasta Ostrołęki z dnia 25.10.2007r.;
- P.T. drogowy i zagospodarowania terenu,
- Inwentaryzacja terenu objętego inwestycją;
- Obowiązujące normy i Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych;
 - ✓ PN-EN 50160 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych,
 - ✓ PN-EN 60446:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacja – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi,
 - ✓ PN-EN 61293:2000 znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi oznakowania elektrycznego – Wymagania bezpieczeństwa,
 - ✓ N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

16. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 w rejonie objętym inwestycją znajduje się kablowa linia oświetleniowa. Rozdzielnica oświetleniowa „RO” zasilająca istniejące latarnie znajduje się przy budynku technicznym od strony boisk. Istniejące oprawy zainstalowane są na wierzchołkach słupów stalowych.

Istniejące uzbrojenie techniczne pasa ulicznego:

- sieć wodociągowa,
- sieć ciepłownicza,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć elektroenergetyczna.

17. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

W zakresie projektowanych robót przewiduje się:

- wykonanie linii kablowych ośw. terenu szkoły, kablem YAKXS 5x25mm² o dł. 115m(157m),
- zabezpieczenie proj. linii kablowych, rurami osłonowymi typu: DVR 75, SRS 110, w miejscach kolizji z istniejącym i proj. uzbrojeniem oraz układem drogowym,
- montaż aluminiowych cylindryczno-stożkowych słupów oświetleniowych Ø146, h=8m na prefabrykowanych fundamentach typu B-51 – 7kpl.,
- montaż pojedynczych wysięgników aluminiowych stylizowanych – 4szt.,
- montaż podwójnych wysięgników aluminiowych stylizowanych – 3szt.,
- montaż opraw oświetlenia terenu szkoły 16 LEDs, 500mA, 30W, $\Phi_{\text{min.lampy}}=3400\text{lm}$ – 10 kpl.
- montaż dwudzielnych rur osłonowych typu A 110 PS,
- ułożenie rur osłonowych typu RHDPE 40/3,7
- demontaż istniejącego oświetlenia kolidującego z proj. zagospodarowaniem terenu.

18. BUDOWA OŚWIETLENIA TERENU SZKOŁY

W celu oświetlenia proj. parkingu, układu drogowego oraz małej sceny na terenie Zespołu Szkół Zespolonych nr 1 w Ostrołęce, należy wybudować oświetlenie stosując, słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 5 metrów, średnica słupa przy podstawie powinna wynosić 146mm, podstawa słupa powinna mieć wymiar 260x260mm, rozstaw śrub 200x200mm, grubość podstawy min. 12mm, grubość ścianki słupa 4,2mm. Słupy zamontować na prefabrykowanych fundamentach B-51. Wszystkie słupy na wysokości 600mm powinny posiadać wnękę słupową o wym. 400x95mm wyposażoną w listwę umożliwiającą zamontowanie złącza słupowego. W podstawach słupów i wnękach przygotowane miejsce do podłączenia uziemienia. Zamknięcie wnęki wyposażyć w specjalne zamki które po zamknięciu zapewniają stabilność całej konstrukcji. Słupy i wysięgniki wykonać w kolorze uzgodnionym z Inwestorem i zabezpieczyć technologią anodowania minimalna grubość anody 20 mikronów. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania. Ze względu na niekorzystne działania związków soli i amoniaków, a także żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom wszystkie słupy powinny w dolnej części zostać zabezpieczone elastomerem poliuretanowym do wysokości 350mm. Elastomer w kolorze najbardziej zbliżonym do koloru słupa. Słupy winny posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat.

Na słupach zamontować wysięgniki aluminiowe pojedyncze i podwójne według załączonego wizerunku, zakończenie wysięgnika gwint wewnętrzny rurowy 1" dł. 35mm.

Na wysięgnikach zainstalować oprawy oświetleniowe wykonane w technologii LED, zawierające 16 źródeł LED. Temperatura barwowa użytych diod powinna mieścić się w zakresie 3900-4300K. Stopień szczelności komory optycznego powinien wynosić IP66, a komory elektrycznej powinien wynosić IP44. Stopień odporności klosza na uderzenie mechaniczne IK08 lub wyższym, korpus wykonany z aluminium malowanego proszkowo, odporny na promieniowanie UV, budowa oprawy powinna umożliwiać otwarcie komory osprzętu bez rozszczelnienia komory optycznej oraz możliwość szybkiej wymiany modułu zasilającego oraz optycznego. Oprawa powinna być wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, napięcie zasilania 230V 50Hz, ochrona przed przepięciami 10kV. Oprawa wyposażona w układ zasilający sterowany w standardzie 1-10V lub DALI. Źródła światła muszą zapewnić utrzymanie strumienia świetlnego na poziomie 90% po 100 000 godzin pracy (zgodnie z IES LM-80 - TM-21). Wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) musi być zgodna z rozporządzeniem komisji (WE) nr 245/2009. Oprawy muszą być wyposażone w gwint zewnętrzny 1" gas. Oprawy powinny posiadać deklaracje zgodności producenta oraz niezbędne certyfikaty, w tym certyfikat ENEC. Oprawy powinien cechować min. strumień świetlny na poziomie 3400lm – dla lampy z 16 źródłami światła LED o prądzie 500mA i mocy 30W. Wygląd, styl i wielkość oprawy zgodnie z załączonym wizerunkiem.

Kolor słupów i opraw uzgodnić na etapie wykonania z Inwestorem.

Do połączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia elektrycznego opraw montowanych na słupach, należy we wnękach słupowych zastosować złącza słupowe typu TB-1 i TB-2.

Projektowane latarnie zasilić kablem YAKXS 5x25mm², z istniejącego masztu oświetleniowego nr S16, ułożonym na głębokości 0,6m. W miejscach kolizji z proj. i istniejącym uzbrojeniem kable układać w rurze osłonowej typu DVR 75 koloru niebieskiego. Kable przechodzące pod jezdnią układać w rurze osłonowej SRS 110 koloru niebieskiego, na głębokości min. 1m (zgodnie z rys. 2). Po zainstalowaniu kabli rury zabezpieczyć przed zamulaniem zakładając dławice czopowe typu EK 186/75 i EK 186/110. Wszystkie słupy należy połączyć z bednarką stalowy oc. FeZn 25x4mm, ułożoną w ziemi wzdłuż trasy kabla oświetleniowego.

Materiały z rozbiórki przekazać właścicielowi urządzeń.

Zgodnie z ustaleniami zarządcy obiektu, należy we wspólnym wykopie z kablem oświetleniowym ułożyć rurę osłonową RHDPE 40/3,7 na odcinkach: od istniejącego masztu nr S16 do latarni nr 26, od latarni nr 26 do latarni nr 28 oraz od latarni nr 28 do latarni nr 31, w celu ewentualnego wprowadzenia okablowania do obsługi monitoringu wizyjnego. Do

ewentualnego zasilanie kamer, które by były zainstalowane na latarniach nr 26 i 31, wykorzystać 5-tą żyłę kabla oświetleniowego – z odrębnym zabezpieczeniem.

W miejscu zbliżenia proj. latarń nr: 25L_{1,2} i 26L_{3,1} do istniejącego linii kablowej nN, zastosować rury osłonowe dwudzielne A 110 PS na ist. kablu nN, a następnie zabezpieczyć przed zamulaniem zakładając dławice czopowe typu EK 186/110.

ZAŁĄCZNIKI