

I.Z.T. OPIS TECHNICZNY **DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU:**

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

opracowanie obejmuje projekt wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej, w ramach projektu budowlanego budowy ul. Irysowej wraz z budową kanalizacji deszczowej i budową oświetlenia ulicznego, dz. ewid. nr 60090/3, 60061, 60077, 60069 w Ostrołęce.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Działki nr 60090/3, 60061, 60077, 60069, znajdują się w Ostrołęce.

Na terenie objętym opracowaniem, występuje zabudowa mieszkalna jednorodzinna typowa dla obszarów miejskich oraz tereny zielone.

Nawierzchnia ul. Irysowej w obszarze objętym opracowaniem – to nawierzchnia gruntowa. Istniejąca nawierzchnia ul. Kwiatowej to nawierzchnia asfaltowa - zgodnie z mapą do celów projektowych. W ul. Kwiatowej, działka nr 60090/3, zlokalizowana jest istniejąca sieć kanalizacji deszczowej.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się istniejące sieci oraz przyłącza.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Na terenie działek objętych opracowaniem, zaprojektowano budowę kanalizacji deszczowej – zgodnie z rysunkiem.

Układ komunikacyjny, oświetlenie oraz instalacja elektryczna – zostało zaprojektowane wg odrębnego opracowania.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BUDOWLANEJ LUB TERENU.

W zakres robót wchodzi wykonanie:

kanalizacja deszczowa:

- przewody z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U, z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe:

kl. S (SN8) SDR 34 LITE, o:

- Ø200x5,9mm,
- Ø250x7,3mm,

Długość przewodów kanalizacji deszczowej – zgodnie z profilami.

liczba studni i wpustów ulicznych:

- żelbetowa studzienka rewizyjna Ø 1000mm = 4,0 szt.
- żelbetowa studzienka rewizyjna Ø 1000mm z osadnikiem = 1,0 szt.
- wpusty uliczne Ø500mm z osadnikiem h= 1,0 m = 3,0 szt.

Pozostałe elementy zagospodarowania działki - wg odrębnego opracowania.

5. DANE INFORMUJĄCE, CZY TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Nie dotyczy. Teren objęty opracowaniem nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Inwestycja nie wymaga uzgodnień z konserwatorem zabytków. Teren inwestycji nie jest położony na obszarze NATURA 2000.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO.

Nie dotyczy. Planowana inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI.

W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie „Ustawy, z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody” (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 880, wraz z późniejszymi zmianami).

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie ma obiektów o wysokich walorach krajobrazowych. Nie występują obiekty o znaczeniu zabytkowym i archeologicznym. W zasięgu nie ma znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

W czasie budowy sieci kanalizacji deszczowej, oddziaływanie na środowisko ograniczy się do najbliższego otoczenia inwestycji liniowej.

Podczas budowy sieci kanalizacji deszczowej nie przewiduje się usunięcia ani naruszenia istniejącego drzewostanu.

8. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH.

Po wykonaniu robót sanitarnych teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Użytkownicy zobowiązani są jest do wykonywania okresowych przeglądów oraz konserwacji związanych z eksploatacją i zapewnieniem poprawnego działania z infrastrukturą towarzyszącą. W szczególności do utrzymania drożności oraz wykonywania niezbędnych remontów.

Ostrołęka, 02.2018r.

Opracowała:
mgr inż. Kinga Bolc

II. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego budowy sieci kanalizacji deszczowej, w ramach projektu budowlanego budowy ul. Irysowej wraz z budową kanalizacji deszczowej i budową oświetlenia ulicznego, dz. ewid. nr 60090/3, 60061, 60077, 60069 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.**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie Inwestora,
- mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500,
- projekt branży drogowej budowy ul. Irysowej w Ostrołęce,
- zgoda na włączenie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych, z dnia 17.10.2017r., wydane przez URZĄD MIASTA OSTROŁĘKI;
- warunki techniczne na wykonanie sieci kanalizacji deszczowej i odprowadzenia wód opadowych i roztopowych, nr OPWiK-TSO/WT/71/2017, z dnia 06.11.2017r., wydane przez OPWiK, w Ostrołęce,
- ustalenia z Inwestorem,
- normy, wytyczne i literatura techniczna dotycząca zasad projektowania i eksploatacji sieci i urządzeń sanitarnych,
- wizja lokalna.

2. ZAKRES OPRACOWANIA I DANE OGÓLNE.

Inwestor:

Miasto Ostrołęka
Pl. Gen. J. Bema 1
07-400 Ostrołęka

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy budowy sieci kanalizacji deszczowej, w ramach budowy ul. Irysowej wraz z budową kanalizacji deszczowej i budową oświetlenia ulicznego, dz. ewid. nr 60090/3, 60061, 60077, 60069 w Ostrołęce.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się istniejące sieci oraz przyłącza.

Istniejące uzbrojenie na terenie planowanej inwestycji:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- gazociąg,
- telekomunikacja,
- linie i słupy energetyczne.

UWAGA!

ZASTRZEGA SIĘ MOŻLIWOŚĆ KOLIZJI Z UZBROJENIEM, KTÓRE NIE JEST NANIESIONE NA MAPIE. PRZED WYKONANIEM ROBÓT ZALECA SIĘ WYKOPY KONTROLNE.

3. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko i wymagających utylizacji.

W czasie budowy kanalizacji deszczowej, oddziaływanie na środowisko ograniczy się do najbliższego otoczenia inwestycji liniowej.

Po wykonaniu robót sanitarnych teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Użytkownicy zobowiązani są do wykonywania okresowych przeglądów oraz konserwacji związanych z eksploatacją i zapewnieniem poprawnego działania z infrastrukturą towarzyszącą. W szczególności do utrzymania drożności oraz wykonywania niezbędnych remontów.

Zgodnie z „Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397, planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

4. KANALIZACJA DESZCZOWA.

Zgodnie z WARUNKAMI TECHNICZNYMI, wydanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Ostrołęce, odprowadzenie ścieków deszczowych i roztopowych, należy wykonać do istniejącej studni rewizyjnej z kręgów betonowych zabudowanej na sieci kanalizacji deszczowej DN500 mm w ul. Kwiatowej, oznaczonej na rysunku jako D6 o rzędnych: 102,61/98,81. Włączenie do w/w studni poprzez wykonanie otworu w kręgu betonowym wiertnicą. W wywierconym otworze zamontować tuleję ochronną segmentową z uszczelką.

W zakres robót wchodzi wykonanie:

kanalizacja deszczowa:

- przewody z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U, z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe:

kl. S (SN8) SDR 34 LITE, o:

- Ø200x5,9mm,
- Ø250x7,3mm,

Długość przewodów kanalizacji deszczowej – zgodnie z profilami.

liczba studni i wpustów ulicznych:

- żelbetowa studzienka rewizyjna Ø 1000mm = 4,0 szt.
- żelbetowa studzienka rewizyjna Ø 1000mm z osadnikiem = 1,0 szt.
- wpusty uliczne Ø500mm z osadnikiem h= 1,0 m = 3,0 szt.

Odprowadzenie ścieków deszczowych i roztopowych, z powierzchni objętej opracowaniem, za pomocą wpustów deszczowych.

Usytuowanie wpustów deszczowych wg rysunku – zgodnie z branżą drogową.

Należy ukształtować spadki powierzchni utwardzonej tak, aby woda spływała do wpustów deszczowych z osadnikiem

4.1. Bilans wód opadowych.

Zestawienie zlewni.

Dane dotyczące powierzchni dróg, zjazdów i powierzchni utwardzonych, zostały obliczone i wynoszą odpowiednio:

Rodzaj:	Powierzchnia zlewni:	Współczynnik spływu Ψ :
UL. IRYŚOWA – utwardzona nawierzchnia terenu – kostka brukowa – zgodnie z branżą drogową.	1107,74 m ² = 0,110774 ha	0,80

Szacunkowe natężenie dopływu wód opadowych obliczono, wg poniższego wzoru:

$$Q = q_{\max} * F * \Psi$$

Do obliczeń przyjęto miarodajny deszcz o prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 20 \%$, $c = 5$ lat, o natężeniu $q = 131,0 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$ i czasie trwania $t = 15 \text{ min}$.

q_{\max} – natężenie deszczu, deszcz jednostkowy ($\text{l/s} \cdot \text{ha}$) – przyjęto $131,0 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

F – powierzchnie objęte obliczeniowym spływem deszczowym (przyjęto wg tabeli)

Ψ – współczynnik spływu powierzchniowego (przyjęto wg tabeli)

Po uwzględnieniu powyższych danych natężenie spływu wód opadowych do kanalizacji deszczowej wynosi:

$$Q = 131,0 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha} \times (0,110774 \text{ ha} \times 0,80) = 11,60 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{Razem} = 11,60 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Wymiarowanie przewodów kanalizacji deszczowej przyjęto na miarodajne natężenie deszczu $I=300,0 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$, zgodnie z normą PN-92/B-01707:

$$Q = 300,0 \text{ l/s} \cdot \text{ha} \times (0,110774 \text{ ha} \times 0,80) = 26,60 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{Razem przyjęto} = 26,60 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

4.2. Prowadzenie przewodów kanalizacji deszczowej oraz przyjęte uzbrojenie.

Zgodnie z warunkami technicznymi, przewody kanalizacji deszczowej, należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U, z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe na wcisk, kl. S (SN8) SDR 34 LITE, o $\varnothing 200 \times 5,9 \text{ mm}$, $\varnothing 250 \times 7,3 \text{ mm}$.

Należy zachować przepisowe odległości od pozostałego uzbrojenia.

Przed rozpoczęciem robót, w celu uniknięcia kolizji, należy sprawdzić zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego, za pomocą przekopów kontrolnych, krzyżujących się z projektowanymi przewodami kanalizacji deszczowej.

Przewody kanalizacji układać na głębokości zgodnej z profilem. W miejscach, w których nie możliwe jest zachowanie minimalnego zagłębienia zabezpieczającego rurociąg przed przemarzaniem, należy zastosować docieplenie keramzytem. W przypadku zastosowania keramzytu należy go oddzielić od gruntu i rury geowłókniną, a od góry dodatkowo nad keramzytem ułożyć pasek folii zabezpieczającej go przed wilgocią.

Rury układać na podsypce piaskowej grubości min. 15 cm. Obsypka z piasku grubości 30 cm. Zасыpywanie przewodu należy rozpocząć od równomiernego obsypania rury z boków, z dokładnym ubiciem ziemi warstwami 0,1 do 0,2m. W sytuacji kiedy nośność dna wykopu jest niewystarczająca, np. w gruntach niestabilnych należy zastosować podłoże wzmocnione, takie jak: piasek, żwir lub ława betonowa.

Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur kanalizacyjnych, aby uniknąć pozostawienia pustych przestrzeni.

Wskaźnik zagęszczenia zasyпки przewodów biegnących pod drogami powinien wynosić nie mniej niż 98,0% w skali Proctora. Jeżeli istniejący grunt rodzimy nie spełnia wymagań norm, należy go wymienić.

Nad przewodem (30 cm) ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z polietylenu, w kolorze białym – niebieskim, z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

Całość prac, próby i odbiory wykonać zgodnie z wytycznymi montażu producenta rurociągów.

Trasy kanałów, rzędne włączeń do studni oraz spadki należy wykonać wg rysunku.

Zgodnie z warunkami technicznymi, na trasie sieci kanalizacji deszczowej, wykonać studnie rewizyjne z kręgów betonowych (zgodnie z Polską Normą Nr: PN-EN-1917:2004), DN1000 z pokrywami betonowymi nastudziennymi, z włazem samozatraskowym z żeliwa sferoidalnego DN600 klasy D400, z otworami wentylacyjnymi i zamkiem zatraskowym – zgodnie z rysunkiem. Stosować kręgi betonowe z domieszką materiału uszczelniającego, łączonych na uszczelkę gumową z gotowymi otworami na uszczelkę i dnem pełnym.

Wewnętrzna powierzchnia ścian studzienek powinna być gładka, złącza zaspoinowane i zatarte zaprawą cementową na gładko. Dno studzienki powinno mieć płytę fundamentową oraz betonowe wypełnienie z wyrobioną kinetą.

Pionowe i poziome elementy konstrukcyjne studzienek zabezpieczyć od zewnątrz roztworem asfaltowym, wg PN-81/06255:

- pierwsza warstwa - Bitizol R,

- druga warstwa - Bitizol P.

Do regulacji posadowienia włazu stosować betonowe pierścienie dystansowe. Studzienki wyposażać w stopnie włazowe żeliwne wg PN-64/H-74086 ustawione mijankowo w dwóch rzędach co 30 cm.

Zgodnie z branżą drogową należy zamontować żeliwne przejazdowe osadzone na studzienkach z kręgów betonowych DN 500mm, z dnem pełnym z osadnikiem o głębokości 1,0m. Należy zastosować wpusty kołnierzone uchylne z zatraskiem klasy D400, korpus żeliwo szare GG20, krata: żeliwo sferoidalne GGG50, sworzenie stalowe.

Odływ z kręgu poprzez przejście szczelne in situ.

Na studniach i wpustach kanalizacji deszczowej zamontować pierścienie odciążające.

Właz żeliwny zamontować w sposób stabilny.

Poziom górnej krawędzi włazu w nawierzchniach utwardzonych powinien być z nią równy, w pozostałych przypadkach wystawać ok. 8 cm ponad teren.

Rzędne włazów studni należy dopasować do rzędnych projektowanych nawierzchni.

Połączenia studzienki z przewodami PVC poprzez szczelne połączenia tulejowe.

Przejście przewodów PVC powinno być szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrowanie wody gruntowej i eksfiltrowanie ścieków.

Przejście kanalizacji deszczowej pod ul. Kwiatową, wykonać przeciskiem w rurze osłonowej stalowej, bez szwu wg PN/H-74219. Dla przewodu PVC-U ze ścianką litą, kl. S (SN8) SDR 34 LITE, o Ø250x 7,3) – średnica rury stalowej wynosi DN350 mm, Ø 355,6x8,0 mm, długość = 5,5 m. Rura ochronna powinna być z każdej strony dłuższa min. 1,0 m od obrysu przeszkody kolidującej z przewodem kanalizacyjnym.

Należy precyzyjnie przecisnąć rurę stalową. W przeciskowej stalowej rurze ułożonej pod „przeszkodą” ułożyć rurę przewodową z PVC-U – zgodnie z rysunkiem.

Dla centrycznego ułożenia, rurociąg przewodowy z PVC-U w przejściu pod drogą, prowadzić na płozach dystansowych, np. firmy INTEGRA lub równoważnej, w rozstawie wg zaleceń producenta.

Przestrzeń między rurami przy końcówkach rur ochronnych należy uszczelnić sznurem białym i pianką poliuretanową. Końcówki rur uszczelnić pierścieniem samouszczelniającym termokurczliwym, zabezpieczającymi przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub zanieczyszczeń oraz przed wydostaniem się na zewnątrz w sposób niekontrolowany ścieków, pochodzących z ewentualnej awarii przewodu. Wykonanie zabezpieczenia rur osłonowych oraz przewodowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Prace należy wykonać przy pomocy specjalistycznego sprzętu.

UWAGA!

Po zakończeniu robót, teren pasa drogowego ul. Kwiatowej, należy przywrócić do poprzedniego stanu użyteczności. Teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Przewody przebiegające pod drogą, nie powinny zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi a także naruszać skrajni drogi.

Wszystkie uzbrojenie oznakować typowymi tabliczkami informacyjnymi, które należy umocować trwale w widocznym miejscu.

Po wykonaniu kanalizacji deszczowej należy wykonać próbę szczelności przewodów na eksfiltrację i infiltrację. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur PVC-U i osobno dla studzienek rewizyjnych.

Prace prowadzić z należytą ostrożnością i starannością. Wszelkie prace uzgadniać z kierownikiem robót i z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Rzędne projektowanego terenu przyjęto na podstawie projektu branży drogowej.

Po wykonaniu kanalizacji deszczowej, należy naprawić ewentualne uszkodzenia.

Montaż, eksploatacja i konserwacja zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Całość prac, próby i odbiory wykonać zgodnie z wytycznymi montażu producenta rurociągów.

KIEROWANIE WÓD OPADOWYCH NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE JEST ZABRONIONE!

5. ROBOTY ZIEMNE.

Wykopy winny być oznaczone i zabezpieczone, w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób postronnych i innych użytkowników dróg publicznych.

Wykopy wykonywać mechanicznie na odkład oraz ręcznie w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem, z pionowym zabezpieczeniem ścian wykopów wg PN-B-10736, BN-83/8836-02, oraz przepisami BHP.

Przewiduje się wykopy z wywózką ziemi na wskazany przez Inwestora teren. Należy pozostawić warstwę 20cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego.

Przewody układać na podsypce z piasku grub. 15 cm. Po odbiorze robót wykonać obsypkę rurociągów grub. 30 cm z ręcznym zagęszczeniem gruntu. Zasypywanie przewodu należy rozpocząć od równomiernego obsypania rury z boków, z dokładnym ubiciem ziemi warstwami 0,1 do 0,2m. W sytuacji kiedy nośność dna wykopu jest niewystarczająca, np. w gruntach niestabilnych należy zastosować podłoże wzmocnione, takie jak: piasek, żwir lub ława betonowa.

Wykopy zasypywać warstwami, prowadzić równolegle zagęszczenie ręczne obsypki. Grunt zagęszczać, zgodnie wytycznymi układania rur. Przewody przed zasypaniem winny być sprawdzone pomiarami w planie i pomiarami rzędnych wysokościowych oraz odebrane przez instytucje eksploatującą daną sieć. Przy układaniu rurociągu zachować warunki montażu określone przez producenta rur.

Ogólne warunki układania i montażu rur PVC:

- przewody można układać przy temperaturze otoczenia 0°C do 30°C,
- sposób montażu rur - przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku spadków,
- do budowy przewodu mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki z PE, nie wykazujące uszkodzeń, pęknięć,
- układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża, które profiluje się w miarę układania odcinków rurociągów,
- przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej ¼ swego obwodu.

Przy realizacji robót w miejscach spodziewanych skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem. Przy wykonywaniu prac w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność oraz roboty wykonywać ręcznie. Zastrzega się możliwość kolizji z uzbrojeniem, które nie jest naniesione na mapie.

Kierownik budowy w oparciu o stan faktyczny gruntów w wyjątkowych wypadkach powinien podjąć decyzję o konieczności wykonania podłoża wzmocnionego pod przewody kanalizacyjne.

W przypadku natrafienia, w trakcie prowadzonych robót, na wody gruntowe sposób odwodnienia wykopów uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Budowlanego, a prace rozliczyć na podstawie potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru wpisów do dziennika budowy. Należy zastosować zestaw igłofiltrów lub pomp powierzchniowych w zależności od faktycznego poziomu wód gruntowych.

Zasypanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność przewodów kanalizacyjnych.

Napotkane w trakcie robót uzbrojenie niezainwentaryzowane należy zabezpieczyć oraz powiadomić odpowiednie instytucje.

Wszystkie uzasadnione i uzgodnione zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej.

Przed rozpoczęciem prac związanych z wykonaniem nawierzchni drogowych wykonać pomiary stopnia zagęszczenia zasyпки w obecności Wykonawcy robót drogowych i Inspektora Nadzoru tych robót. Regulację góry studzienek rewizyjnych wykonać dopiero po urządzeniu zagospodarowania terenu.

6. PRÓBY SZCZELNOŚCI I ODBIORY ROBÓT.

Próby szczelności i odbiory dokonać zgodnie z PN-EN 1610:2015-10 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” oraz warunkami technicznym producentów rur i zastosowanych urządzeń oraz materiałów w uzgodnieniu z użytkownikami sieci i instalacji.

7. ZABEZPIECZENIE RUCHU.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami, poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ochronnych i oświetlenie na okres nocy.

Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe nad prowadzonymi wykopami.

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania budowy kanalizacji deszczowej w obrębie ul. Irysowej, dz. ewid. nr 60090/3, 60061, 60077, 60069, w Ostrołęce, mieści się w całości na w/w działkach i nie wykracza poza granice działek – zgodnie rysunkami.

W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie „Ustawy, z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody” (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 880, wraz z późniejszymi zmianami).

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie ma obiektów o wysokich walorach krajobrazowych. Nie występują obiekty o znaczeniu zabytkowym i archeologicznym. W zasięgu nie ma znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko i wymagających utylizacji.

W czasie budowy sieci kanalizacji deszczowej, oddziaływanie na środowisko ograniczy się do najbliższego otoczenia inwestycji liniowej. Technologia montażu zapewnia szczelność instalacji.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji, nie wykracza poza granice działek objętych opracowaniem - nie ogranicza sposobu zagospodarowania terenów sąsiednich.

9. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych”. Zeszyt nr 9. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. Nr 75.
- Warunkami Montażu podanymi przez producentów zastosowanych urządzeń i materiałów.
- obowiązującymi wytycznymi Polskich Norm, przepisami BHP, P.Poż. i Sanepid.

Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:

- zabezpieczenie ścian wykopów;
- wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,1 m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.
- ustawienie znaków wzdłuż wykopów;
- zabezpieczyć oświetlenie w nocy;
- zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdów;
- zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać zgodę Zarządzającego ulicami na wykonywanie prac w pasie drogowym i na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym.

Na skrzyżowaniach uzbrojenia z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, należy założyć na kable rury ochronne AROT dwudzielne.

Rzędne i zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego zostało przyjęte orientacyjnie. Każdorazowo należy wykonać wykopy kontrolne w celu precyzyjnego ustalenia głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia technicznego.

Rzędne terenu przyjęto orientacyjnie na podstawie mapy. Należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej.

Rzędne istniejących skrzynek wodociągowych oraz istniejących włączów studni, wyregulować bezpośrednio przy pracach drogowych.

ZASTRZEGA SIĘ MOŻLIWOŚĆ KOLIZJI Z UZBROJENIEM, KTÓRE NIE JEST NANIESIONE NA MAPIE.

UWAGI:

1. ODBIORU TECHNICZNEGO WYBUDOWANEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ PRZED ZASYPANIEM DOKONUJE OPWIK SP. Z O.O. PRZY UDZIALE PRZEDSTAWICIELA URZĘDU MIASTA ORAZ PO PRZEPROWADZENIU MONITORINGU KAMERĄ TV WYBUDOWANEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, POTWIERDZONEJ PROTOKOLEM PRZEGLĄDU I SPORZĄDZENIU INWENTARYZACJI GEODEZYJNEJ POWYKONAWCZEJ, WYKONANEJ PRZEZ UPRAWNIONEGO GEODETĘ.

2.ZABRANIA SIĘ ZRZUTU ŚCIEKÓW DO MIEJSKIEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ BEZ DOKONANIA ODBIORU TECHNICZNEGO I ZAWARCIA UMOWY Z OPWiK SP. Z O.O.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie a ich montaż i eksploatacja zgodna z wytycznymi producenta. Po wykonaniu robót wykonawca jest zobowiązany przekazać użytkownikowi obiektu rysunek powykonawczy z przebiegiem tras. Do odbioru końcowego należy zgłosić roboty po przedstawieniu inwentaryzacji geodezyjnej, dokumentacji powykonawczej dziennika budowy.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o niegorszych parametrach niż zaprojektowane. Zastosowane materiały nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników. Zmiana proponowanych materiałów i urządzeń wymaga sprawdzenia ich parametrów technicznych i użytkowych oraz sprawdzenia warunków hydraulicznych instalacji.

Roboty budowlane i instalacyjne winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania budową oraz być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami i przepisami.

Ostrołęka, 02.2018r.

Opracowała:
mgr inż. Kinga Bolc

III.

INFORMACJA DOTYCZĄCA

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ,
W RAMACH PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY UL. IRYSOWEJ
WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ I BUDOWĄ
OŚWIETLENIA ULICZNEGO.

LOKALIZACJA:

UL. IRYSOWA,
DZ. NR EWID. 60090/3, 60061, 60077, 60069
OSTROŁĘKA
JEDN. EWID. 146101_1, OBRĘB 0006

INWESTOR:

MIASTO OSTROŁĘKA
PL. GEN. J. BEMA 1
07-400 OSTROŁĘKA

PROJEKTANT:

mgr inż. Kinga Bolc
upr. nr WAM/0029/POOS/10

CZEŚĆ OPISOWA:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje wykonanie budowy sieci kanalizacji deszczowej, w ramach projektu wykonawczego budowy ul. Irysowej wraz z budową kanalizacji deszczowej i budową oświetlenia ulicznego, dz. ewid. nr 60090/3, 60061, 60077, 60069 w Ostrołęce.

Na cykl technologiczny robót składać się będą operacje:

1.1. W zakres przedsięwzięcia wchodzi roboty ziemne:

- wykopy wykonywane ręcznie i mechanicznie, częściowo z odwozem urobku,
- montaż przewodów i urządzeń, próby,
- zasypywanie wykopów, z zagęszczeniem, gruntem z wykopu, a częściowo dowiezionym piaskiem, wykonywane ręcznie i mechanicznie,
- uporządkowanie terenu.

Szczegółowy harmonogram robót należy bezwzględnie uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru.

1.2. W zakres przedsięwzięcia wchodzi roboty przygotowawcze:

- roboty pomiarowe,
- roboty ziemne,
- odwodnienie w zależności od potrzeb,
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

1.3. W zakres przedsięwzięcia wchodzi roboty wykończeniowe:

- próby szczelności,
- obetonowanie zwieńczeń uzbrojenia,
- odtworzenie nawierzchni,
- uporządkowanie placu budowy.

Operacje powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników. Ilość brygad należy uzależnić od narzuconego tempa robót i stopnia mechanizacji.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie działek znajdują się istniejące sieci i przyłącza. Należy zachować przepisowe odległości od innych sieci i instalacji.

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

Roboty prowadzone będą na terenach, na których występuje typowa infrastruktura:

- wodociągowa,
- kanalizacji sanitarnej,
- gazowa,
- energetyczna,
- telekomunikacyjna.
- nie wyklucza się istnienia innych, nie ujawnionych urządzeń podziemnych.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

LP.	RODZAJ ZAGROŻENIA:	SKALA ZAGROŻENIA:	MIEJSCE:	CZAS WYSTĄPIENIA:
1.	upadek z dużej wysokości, upadek do wykopu	wysoka	urządzenia, drabiny, wykopy	cały czas trwania robót
2.	zasypanie pracownika, uderzenie łyżką od koparki	wysoka	urządzenia, wykopy	cały czas trwania robót
3.	porażenie prądem o napięciu 230 lub 400 V	wysoka	plac budowy, a szczególnie instalacje elektryczne	cały czas trwania robót
4.	porażenie prądem o napięciu powyżej 1 kV	wysoka	urządzenia elektroenergetyczne	cały czas trwania robót

Przewidywanym zagrożeniem przy wykonywaniu przedmiotowych robót jest:

- osunięcie się ścian wykopów, przy robotach ziemnych,
- zasypanie pracownika w wykopie przy braku zabezpieczenia ścian przed obsunięciem się lub obciążeniem klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu,
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu przy braku wyгородzenia wykopu balustradami bądź braku przykrycia wykopu,
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy braku wyгородzenia strefy niebezpiecznej,
- najechania na pracownika przez sprzęt rozładowujący „pracujący na wstecznym biegu”,
- porażenie prądem podczas używania elektronarzędzi,
- uszkodzenie infrastruktury podziemnej przy nieprzestrzeganiu reżimu wykonywania ręcznie wykopów w strefie ochronnej.

Wymogi bezpieczeństwa:

- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy podjąć wszystkie możliwe działania mające na celu zidentyfikowanie i zaznaczenie w terenie tras urządzeń podziemnych,
- teren objęty wykonawstwem robót należy w miarę możliwości ogrodzić i oznakować tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi,
- zabronione jest składowanie urobku i materiałów w granicach klina odłamu gruntu, jeśli ściany są nieumocnione,
- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć przy maszynach strefę niebezpieczną, w której istnieje potencjalne zagrożenie wypadkowe, wynoszącą min. 6m,
- umocnienia ścian wykopów usuwać z zachowaniem ostrożności – równoległe z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu,
- przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągów, kabli telefonicznych, energetycznych, melioracyjnych, kanalizacyjnych należy zapewnić fachowy nadzór, a osoba nadzorująca roboty jest obowiązana w porozumieniu z właściwymi jednostkami (właścicielami instalacji) określić odległości od instalacji, w jakich można bezpiecznie wykonywać te roboty, w pionie i poziomie,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie robót ziemnych jakichkolwiek wymienionych wyżej instalacji - należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób jest możliwe dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- składowanie ziemi w pobliżu wykopu bez zabezpieczenia jest dozwolone pod warunkiem zachowania takiej odległości, aby nie zachodziła obawa obsuwania się skarp,
- przy zagęszczaniu gruntu ubijakami mechanicznymi miejsce pracy należy ogrodzić zaporami przenośnymi,

- w miejscu wykonywania w/w prac zabrania się prowadzenia jakichkolwiek innych prac oraz przebywania osób postronnych, pracownicy obsługujący zagęszczarki mechaniczne powinni zmieniać się nie rzadziej, niż co pół godziny.

Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości mniejszej (licząc w poziomie) od skrajnego przewodu niż:

3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,

10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,

15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,

30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. 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.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywanie naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Wszelkie prace budowlane stwarzają zagrożenia dla ruchu drogowego i dlatego:

- miejsce budowy oznakować znakami drogowymi, barierkami, oświetlić światłami ostrzegawczymi w nocy zgodnie z zatwierdzonym projektem,
- pracownicy wykonujący pracę w pasie drogowym muszą być wyposażeni w kamizelki ostrzegawcze.

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

Działania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5.1. Szkolenia w zakresie BHP.

a) wszyscy zatrudnieni na stałe pracownicy muszą legitymować się podstawowym i okresowym szkoleniem BHP,

b) pracownicy nowoprzyjęci przechodzą szkolenie wstępne czyli instruktaż ogólny BHP z odpowiednim zaświadczeniem, potwierdzonym przez pracownika i odnotowanym w aktach osobowych,

c) Kierownik Budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków, na bieżąco precyzuje zagrożenia jakie mogą wynikać z prac wykonywanych w danym dniu roboczym i przekazuje je podległym pracownikom w ramach stanowiskowego szkolenia BHP.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach roboczych przeprowadza się jako: szkolenie wstępne; szkolenie okresowe;

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robot 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 nad bezpieczeństwem i higiena pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownicy budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia i zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniające 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;

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń;

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

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

6.1. Organizacja pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.

a) na każdym placu budowy muszą być dwie osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy ofiarom wypadków,

b) na placu budowy należy urządzić w miejscu oznaczonym punkt pierwszej pomocy przed-lekarskiej wyposażony w apteczkę,

c) do obsługi w/w punktu wyznaczyć przeszkolonych pracowników,

d) jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się apteczka przenośna,

e) w przypadkach nie cierpiących zwłoki o ile stan poszkodowanego na to pozwala, zapewnić szybki przewóz chorego do szpitala lub pogotowia (kierownictwo budowy dostarcza dostępne środki lokomocji),

f) na budowie wywiesić w widocznych miejscach wykazy zawierające adresy i numery telefoniczne:

- najbliższego punktu lekarskiego i pogotowia ratunkowego,
- najbliższej straży pożarnej,
- komisariatu policji,

g) powyższe dane powinien znać każdy pracownik nadzoru technicznego.

6.2. Odzież robocza, ochronna i sprzęt ochrony osobistej.

- a) wszyscy pracownicy zatrudnieni na placu budowy wykonują pracę w wydanej im odzieży roboczej, kamizelkach odblaskowych i kaskach ochronnych z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej,
- b) pracownicy zatrudnieni przy pracach w warunkach szkodliwych lub uciążliwych wyposażeni są dodatkowo w sprzęt ochrony osobistej,
- c) pracownicy nie stosujący odzieży i sprzętu ochronnego wymaganego na stanowisku pracy będą karani karami dyscyplinarnymi.

6.3. Składowiska materiałów.

- a) na placu budowy wyznaczyć miejsca do składowania materiałów zgodnie z projektem organizacji budowy,
- b) teren składowiska utwardzić i odwodnić,
- c) odległość składowania materiałów nie powinna być mniejsza niż:
 - 0,75 m od ogrodzenia i zabudowań,
 - 5,0 m od stałego stanowiska pracy,
- d) składowiska zlokalizować w odpowiedniej odległości od linii elektroenergetycznych.

6.4. Ochrona przeciwpożarowa na placu budowy.

Postępować zgodnie z:

- a) instrukcją na wypadek miejscowego zagrożenia, awarii, pożaru mającego wpływ na środowisko naturalne,
- b) instrukcją przeciwpożarową dla zaplecza budowy.

6.5. Oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych.

Zalecenia, co do postępowania, rodzaju oznakowania są realizowane zgodnie z wytycznymi władzy terenowej. Wszystkie odcinki liniowe są zabezpieczone barierami ochronnymi i oznakowane tablicami informacyjnymi o prowadzonych pracach.

7. Podstawa prawna opracowania.

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t. jedn. DZ.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn. zm.) - art.21 „a” .
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r. (t.j. Dz.U. Nr 169 poz.11650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 06 lutego 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz-U.Nr62 poz. 285).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288).

Ostrołęka, 02.2018 r.

Opracowała:
mgr inż. Kinga Bolc