**Informacja dotycząca bezpieczeństwa   
i ochrony zdrowia**

**Temat:** Rozbudowa drogi powiatowej nr 3027W Dłużniewo-Galominek

**Adres obiektu:** Droga powiatowa nr 3027W, Gmina Płońsk, pow. Płoński, woj. Mazowieckie

**Nr ew. działek:** Jednostka ewidencyjna: 142003\_2 Gmina Baboszewo

obręb 0014 - Galominek

**działka ew. nr: 23, 22, 54, 55, 30/2, 66, , 53, 48/14.**

obręb 0013 – Galomin

**działki ew. nr: 101, 75.**

**kategoria obiektu**

**budowlanego:** VIII – inne budowle

XXVI – sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

**Inwestor:** Powiat Płoński

ul. Płocka 39

09-100 Płońsk

**Opracowanie:** SIGMA TRANSFER Sp. z o.o.

ul. Wodnika 34

11-034 Tomaszkowo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wyszczególnienie** | **Imię i Nazwisko** | **specjalność** | **Uprawnienia** | **Data** | **Podpis** |
| **Projektant** | mgr inż. Anna Adamkiewicz | **BRANŻA SANITARNA**  - do proj. i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych | 15/97/OL | marzec  2022 |  |

# Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Roboty budowlane będą polegały na przebudowie sieci wodociągowej wzdłuż drogi powiatowej nr 3027W Dłużniewo-Galominek, powiat płoński, województwo mazowieckie.

## Zakres robót

Zakres robót budowlanych dotyczyć będzie:

* wytyczenia geodezyjnego w terenie trasy sieci wodociągowej oraz uzbrojenia sieci;
* wykonania wykopów wąskoprzestrzennych, szerokoprzestrzennych oraz ich zabezpieczenia;
* przygotowanie i wyrównanie dna wykopu;
* wykonanie odwodnienia wykopu;
* przygotowanie i wykonanie podsypki pod rurociągi
* przygotowanie i wykonanie podsypki pod armaturę;
* zagęszczenie podsypki piaskowej;
* przygotowanie i utwardzenie podłoża pod rury i armaturę;
* ułożenie przewodów wodociągowych oraz uzbrojenia w wykopie;
* montaż rurociągów;
* montaż uzbrojenia sieci;
* przygotowanie oraz wykonanie obsypki piaskowej na rurociągu z zagęszczeniem;
* wykonanie prób ciśnieniowych/szczelności;
* stopniowe zasypywanie wykopu z jednoczesnym zagęszczeniem warstwowym.

## Wykaz istniejących obiektów budowlanych

**Teren objęty opracowaniem wyposażony jest w:**

* Sieć wodociągową;
* Sieć teletechniczną
* Sieć elektroenergetyczną nadziemną, podziemną;

## Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do elementów stwarzających bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa   
i zdrowia ludzi można zaliczyć:

* drogi – niebezpieczeństwo potrącenia lub kolizji, wypadki i zdarzenia drogowe;
* linie energetyczne napowietrzne na terenie wykonywania robót w przypadku wykonywania pod nimi robót ziemnych koparkami lub montażu bądź rozładunku materiałów dźwigiem samochodowym (porażenie prądem elektrycznym przez dotknięcie przewodów);
* istniejąca sieć wodociągowa/kanalizacyjna – przy uszkodzeniach sieci podczas wykonywania wykopów oraz braku zachowania niezbędnej ostrożności i niezbędnych środków bezpieczeństwa podczas wykonywania robót ziemnych i montażowych;
* kable podziemne w terenie oraz zasilające budynki mieszkalne w przypadku ich uszkodzenia przy wykonywaniu wykopów pod rurociągi (porażenie prądem elektrycznym) lub w przypadku braku właściwego jego zabezpieczenia na czas wykonywania robót.

## Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

* ruch kołowy na drogach;
* prowadzenie robót ziemnych;
* możliwość obsunięcia się mas ziemnych do środka wykopu podczas prowadzenia prac ręcznych;
* zastosowanie różnego rodzaju sprzętu ciężkiego tj. koparki, koparko-ładowarki, samochody ciężarowe stosowane do transportu urobku ziemnego oraz do dostarczania podsypki i obsypki piaskowej;
* upadki pracowników lub osób znajdujących się w otoczeniu budowy do środka wykopów;
* brak ostrożności podczas wchodzenia i wychodzenia z wykopu;
* hałas w trakcie wykonywania i zasypywania wykopów, zagęszczania gruntu;
* najechanie sprzętem budowlanym;
* zasypanie pracowników podczas wykonywania zasypywania wykopów sprzętem mechanicznym (spycharka, spycharko-koparka);
* porażenie prądem podczas prac prowadzonych w pobliżu instalacji elektrycznych;
* możliwość osunięcia się mas ziemnych podczas prac montażowych;

**Niekorzystne czynniki mogące mieć dodatkowy wpływ na występujące zagrożenia:**

* niekorzystne warunki atmosferyczne występujące podczas wykonywanych prac;
* różnorodność występujących prac;
* zły stan techniczny maszyn oraz wykorzystywanych urządzeń elektrycznych oraz narzędzi ręcznych;
* brak wykwalifikowanej kadry pracowniczej lub ich niskie kwalifikacje;
* brak nadzoru oraz nieprawidłowe lub niewystarczające koordynowanie prac;
* zmęczenie pracowników spowodowane pracą w nadgodzinach;
* niewystarczające terminy na wykonywanie prac;
* lekceważenie zagrożeń;
* niewystarczające środki ochronne w postaci rękawic ochronnych, obuwia roboczego ze wzmocnieniami, okularów ochronnych, kasków;
* brak oceny ryzyka na stanowiskach pracy;
* brak szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
* niestosowanie się do zasad BHP.

## Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych zobowiązany jest opracować plan BIOZ. Pracownik przed przystąpieniem   
do wykonywania prac na terenie budowy powinien odbyć szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Operatorzy maszyn budowlanych powinni posiadać uprawnienia do obsługi maszyn wydane przed komisję kwalifikacyjną oraz aktualne badania zdrowotne.

Szkolenie powinno składać się z:

* postępowania w przypadku wystąpienia wypadku;
* zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
* zasad stosowania środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego;
* zasad nadzoru przez wyznaczone do tego osoby;
* wpajania nawyków mających na celu uniknięcie wypadku.

Szkolenia należy prowadzić w ustalonych okresach czasu:

* szkolenie wstępne - po przyjęciu pracownika do pracy - instruktor BHP;
* instruktaż stanowiskowy - przed przystąpieniem do robót na terenie budowy- kierownik lub osoba przez niego wyznaczona;
* szkolenie podstawowe - w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy;
* szkolenie okresowe - dla stanowisk robotniczych raz na rok;
* szkolenie z zakresu prawa budowlanego- przed wejściem na budowę;
* świadectwa odbycia szkoleń znajdują się w aktach osobowych każdego pracownika lub w dzienniku szkoleń BHP na budowie.

Podczas opracowywania instrukcji bezpiecznego wykonywania poszczególnych robót należy zawrzeć w nich wymagania zawarte w:

* Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych   
  (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401 z późn. zm.);
* Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia   
  26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650 t.j. z późn. zm.);
* Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych   
  (Dz.U. z 2013 r. poz. 492 z późn. zm.);
* Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. z 2003 nr 178 poz. 1745 z późn. zm.).

## Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

* sprawdzanie aktualności badań pracowników;
* kontrolowanie posiadanych uprawnień na maszyny budowlane;
* prowadzenie cyklicznych szkoleń;
* sprawdzanie atestów stosowanych materiałów;
* zabezpieczenie obszarów, na których wykonywane są roboty np. ogrodzenie wykopów;
* stosowanie sprzętu i odzieży ochronnej;
* wyznaczenie dróg wjazdowych i wyjazdowych na plac budowy;
* stosowanie środków ochrony maszyn i sprzętu;
* dbałość o narzędzia pracy;
* ustawienie tablicy informacyjnej.

**Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:**

1. **niewłaściwa ogólna organizacja pracy:**

* nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
* niewłaściwe polecenia przełożonych;
* brak nadzoru;
* brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym;
* tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
* brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
* dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

1. **niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:**

* niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
* nieodpowiednie przejścia i dojścia;
* brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

* niewłaściwy stan użytego materiału;
* niewłaściwe wykonanie;
* wady materiałowe;
* niewłaściwa eksploatacja;
* wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia;
* niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
* brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające;
* brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
* brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
* niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
* zastosowanie materiałów zastępczych,
* niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
* ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
* nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
* niedostateczna konserwacja czynnika materialnego, niewłaściwe naprawy   
  i remonty czynnika materialnego.

**Wykonywanie prac ziemnych związanych z przebudową sieci wodociągowej oraz uzbrojeniem:**

Roboty powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prac.   
Wykonywanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci: elektroenergetycznych, wodociągowych, gazowych, kanalizacji sanitarnej i telekomunikacyjnych powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy / robót w porozumieniu z zarządcą lub użytkownikiem instalacji bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być wykonywane. Miejsca te powinny być ogrodzone i oznakowane napisami ostrzegawczymi. Prace w pobliżu instalacji powinny być wykonywane ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych, należy wokół wykopów na czas zmierzchu i nocy ustawić balustrady o poręczach na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W tym przypadku zamiast balustrad stałych teren można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

W razie przypadkowego odkrycia jakichkolwiek nieoznaczonych w dokumentacji przewodów, o których mowa powyżej – należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ich identyfikacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

W przypadku natrafienia na niewypały lub przedmioty trudne do identyfikacji należy przerwać roboty i niezwłocznie zawiadomić właściwy urząd oraz organ policji.

Przy przejściach dla pieszych, niezalenie od ustawionych barier wykopy należy zabezpieczyć deskami lub stalowymi elementami obudowy.

W miejscach przejść dla pieszych należy ustawić mostki przenośne wyposażone w poręcze i deski krawężnikowe.

**Jeżeli teren, na którym są wykonywane prace ziemne nie może być ogrodzony należy zapewnić stały jego dozór.**

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

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o niebezpiecznym nachyleniu należy:

* w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
* likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt,   
  z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
* sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub dłuższym postoju.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejście do wykopu. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

**Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.**

Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

**Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:**

* w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu   
  są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane przy doborze obudowy;
* w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości   
od wykopu, co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

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

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.   
W czasie wykonywania robót w wykopie nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu.

**Zasady bezpieczeństwa pracy przy kopaniu mechanicznym**

Przy wykonywaniu robot ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną minimum 6 m. Koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6m poza klinem odłamu gruntu:

* przy pracach koparką przedsiębierną nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów;
* zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ściana wykopu a koparką, nawet   
  w czasie jej postoju;
* włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki gruntem jest zabronione;
* wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości nie większej niż:
* 50 cm nad dnem skrzyni jednostki transportowej w razie ładowania materiałów sypkich;
* 25 cm nad dnem skrzyni – w razie ładowania materiałów kamiennych;
* w czasie przejazdu koparki, wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości   
  1 m nad terenem;
* w czasie przerwy i po zakończeniu pracy, łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę.

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

* zetknięcie się człowieka z będącymi w ruchu ostrymi narzędziami ręcznymi (brak pełnej osłony napędu);
* porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi);
* uszkodzone narzędzia;
* awarie urządzeń technicznych.

## Postępowanie w razie wystąpienia wypadku

Pracownik, który uległ wypadkowi, jeżeli stan jego zdrowia na to pozwala, jest zobowiązany osobiście zawiadomić o wypadku swojego przełożonego.

Obowiązek ten spoczywa na pracowniku także wówczas, gdy pracownik   
w momencie zaistnienia wypadku nie doznał jego skutków. Jeżeli skutki wypadku ujawniły się w okresie późniejszym pracownik jest zobowiązany zawiadomić swojego przełożonego niezwłocznie po ich ujawnieniu się.

Pracownik, który zauważył wypadek lub dowiedział się o nim jest zobowiązany natychmiast:

* udzielić poszkodowanemu pomocy, np.: poprzez usunięcie go z miejsca zagrożenia;
* odtransportowanie go do lekarza lub wezwanie pogotowia ratunkowego;
* zawiadomić o wypadku bezpośredniego przełożonego pracownika poszkodowanego lub swojego przełożonego bez względu na to czy uczynił   
  to poszkodowany;
* powiadomić pogotowie ratunkowe określając miejsce wypadku, ewentualnie przyczyny i skutki oraz ilość osób, które uległy wypadkowi itp., podając swoje nazwisko wydział, w którym jest zatrudniony oraz numer telefonu, z którego zawiadamia;
* ostrzec współpracowników oraz inne osoby, przebywające w rejonie zagrożenia o grożącym niebezpieczeństwie.

## Informacje dodatkowe

* wykonanie projektowanej sieci wraz z uzbrojeniem zlecić osobie   
  lub firmie posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie;
* w przypadku katastrofy budowlanej należy powiadomić Inspektorat Nadzoru Budowlanego, Komendę Policji, Komendę Straży Pożarnej, Pogotowie Ratunkowe;
* w przypadku braku pewności, co do sposobu realizacji robót, należy je przerwać do czasu podjęcia decyzji przez autora projektu lub kierownika budowy/robót;
* narzędzia i sprzęt używane w trakcie realizacji robót powinny być obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe potwierdzone wymaganymi w tym zakresie aktualnymi uprawnieniami;
* materiały na budowę powinny posiadać świadectwo jakości i powinny być dopuszczone do wbudowania.

Osoba odpowiedzialna za prowadzenie budowy – kierownik budowy, zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 t.j. z późn. zm.) jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, przed rozpoczęciem budowy (Art. 21a. ust. 1). Jednocześnie zobowiązany jest (Art. 22 ust. 3c) do wprowadzenia niezbędnych zmian w informacji do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (opracowanej przez projektanta) oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu wykonywanych robót budowlanych.