

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## INSTALACJE SANITARNE

Rodzaj opracowania :	Zewnętrzna instalacja wodociągowa, kanalizacji sanitarnej
Obiekt :	Zmiana sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek socjalny wraz z przebudową na terenie szkoły leśnej w ramach prowadzonej gospodarki leśnej
Adres :	działka nr 126/1, obr. 0005 Zdanów, gm. Drawno
Inwestor :	PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Drawno ul. Kaliska 5 73-220 Drawno

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Cezary Świst	uprawnienia do kierowania, nadzorowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych <b>WKP/0283/POWS/04</b>	INSTALACJE SANITARNE	11.2023r.	

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## Część opisowa

- 1.0. Podstawa opracowania
- 2.0. Zewnętrzna instalacja wodociągowa
- 3.0. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- 4.0. Zbiornik bezodpływowy
- 5.0. Wytyczne realizacji
- 6.0. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót

## Uwagi ogólne

## Część graficzna

Rys. S/1      Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego w zakresie: zewnętrznej instalacji wodociągowej, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, w ramach budowy zmiana sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek socjalny wraz z przebudową na terenie szkoły leśnej w ramach prowadzonej gospodarki leśnej zlokalizowanego na działce numer ewidencyjny 126/1, obręb 0005 Zdanów, gm. Drawno.

### **1. Podstawa opracowania.**

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu w skali 1 : 500,
- Obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o.,

### **2. Zewnętrzna instalacja wodociągowa**

#### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne pod wykonanie zewnętrznej instalacji wodociągowej należy wykonywać po wytyczeniu trasy zgodnie z projektem. Zważać aby wykop nie był głębszy więcej niż 10 cm niż wymagany dla posadowienia wodociągu. Podczas wykonywania wykopów, w przypadku natrafienia na warstwy nie nadające się do bezpośredniego posadowienia budowli grunt należy w całości wymienić. Zasypkę wykopów wykonywać warstwami grubości 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu zasypanego wykopu min. 0,97 wg Proktora.

#### **Roboty montażowe**

Zewnętrzną instalację wodociągową wykonać z rur PE 100 SDR 17 PN 10 o średnicy Dz 32 mm. Zewnętrzną instalację wodociągową doprowadzić od istniejącej studni głębinowej do budynku socjalnego. Przewody wodociągowe wykonywać na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Podsypka nie powinna zawierać kamieni ani innych zanieczyszczeń stałych mogących w przyszłości uszkodzić przewód. Wodociąg należy uzbroić w niezbędną armaturę wg oznaczenia na rysunkach projektu (plan sytuacyjny, profile podłużne).

#### **Próby ciśnieniowe**

Napełnienie przewodu powinno odbywać się bardzo powoli od najniższego punktu. Temperatura wody w czasie próby nie może przekraczać 20 °C. Po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania.

Po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia przez okres 30 min sprawdzać jego poziom. Po uzyskaniu ciśnienia próbnego należy przewód pozostawić przez okres 24 godzin. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,0 MPa. Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszać ciśnienie powoli w sposób kontrolowany, a przewód powinien być opróżniony z wody. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy i użytkownika.

#### **Płukanie przewodu**

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu czystą wodą. Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych w przewodzie. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu proces ten przeprowadzić przy użyciu roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy go ponownie wypłukać.

### **3. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

#### **Przygotowanie do prowadzenia robót**

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odprowadzeniem wody z wykopu itp. Dla potrzeb budowy przewodów kanalizacyjnych metodą tradycyjną należy przewidzieć 2,0 m szerokości pasa terenu. Projektowaną oś kanału należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić w osiach wszystkich studzienek, a na odcinkach prostych co 30 m. Na każdym odcinku prostym należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

## Wykopy

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę niwelety, czyli „pod spadek”, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. Wykop należy wykonać mechanicznie, w pobliżu kolizji prace wykonać ręcznie. W wykopach o ścianach pionowych o głębokości ponad 1,0 m stosować deskowanie pełne. Istnieje ryzyko pojawienia się w wykopie wody gruntowej.

W trakcie realizacji robót ziemnych nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1 m nad powierzchnią terenu w odstępach ok. 30 m. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora. Położenie celowników należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem montażu przewodów. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem wg. rysunków profilów.

Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu.

Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. W gruntach spoistych wykop należy wykonać początkowo do głębokości mniejszej o około 5 cm od projektowanej, a następnie pogłębić do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych kanału.

## UWAGA:

**Należy stosować pełne umocnienie wykopów. Duże ryzyko pojawienia się wody gruntowej. W razie pojawienia się w wykopie wody gruntowej przed wykonaniem podsypki i robotami montażowymi należy wykop odwodnić.**

## Podsypka przewodu

Należy dążyć do układania przewodów w gruncie rodzimym z nienaruszoną jego strukturą.

Odnosi się to do gruntów piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i żwirowych. Jeżeli zachodzi potrzeba wykonania podsypki powinna ona wynosić 10 cm. Poziom podłoża tak wykonać, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 2,0 mm
- materiał nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału

Jeżeli w gruncie występują ostre kamienie lub grunt jest skalny, albo zostanie nawodniony po wykonaniu wykopu podłoże powinno mieć co najmniej 15 cm.

W przypadku słabych gruntów np. torfy podłoże pod przewód należy specjalnie przygotować przez wybranie warstwy torfu, aż do gruntu stabilnego, a miejsce po jego wybraniu uzupełnić piaskiem. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

## Montaż przewodów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

### *Ogólne warunki układania przewodów*

Przewody PVC montować przy temperaturze otoczenia 5 °C – 30 °C. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża.

### *Układanie przewodu*

Jako uzbrojenie projektuje się przewód PVC 160 klasy SN8. Rury opuszczać do wykopu ręcznie następnie montować w wykopie. Przewód układać ze spadkami wg. rysunków profilów. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak kawałki drewna, kamieni. Złącza powinny pozostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu. Rury łączyć za pomocą złącz kielichowych z pierścieniem gumowym. Wewnętrzne powierzchnie kielicha oraz zewnętrzna powierzchnia bosa końca rury powinny być dokładnie oczyszczone i osuszone, mogą być posmarowane środkiem zmniejszającym tarcie (talk, smar silikonowy itp.). Należy przy tym sprawdzić prawidłowość ułożenia pierścienia i dokładność jego przylegania

w kielichu. Do wciśnięcia bosego końca rury w kielich należy użyć wciskarki. Potwierdzeniem prawidłowego wykonania połączenia powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów. Zmiany kierunku przewodów w poziomie i pionie należy dokonać za pomocą odpowiednich łuków.

Instalację zewnętrzną doprowadzić od miejsca włączenia (zbiornik bezodpływowy) do budynku socjalnego.

### **Obsypka przewodu**

Obsypkę przewodu należy wykonać natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka musi być prowadzona, aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podsypki. Zalecana obsypka z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max 15 % pozostałości na sicie 0,75 mm. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia w/w wymagania. Obsypkę wykonać tak, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Należy unikać pustych przestrzeni pod przewodem, pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Zagęszczenie obsypki zagęścić warstwami o grubości 100 – 300 mm, aż do wysokości 0,3 m powyżej powierzchni rury. Obsypkę zagęścić do 95 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

### **Zasyпка wykopu**

Zasyпка nie może posiadać dużych kamieni i głazów narzutowych. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu.

Zasyпку zagęścić do 95 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

### **Próba szczelności przewodu**

Przewód należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Wykonując próbę szczelności należy:

- zamknąć wszystkie odgałęzienia
- przy badaniu na eksfiltrację zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu
- podczas badania na eksfiltrację – po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej w czasie 30 min.
- podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy i użytkownika.

Do kanalizacji mogą być odprowadzane tylko ścieki bytowo gospodarcze nie zawierające tłuszczu i zanieczyszczeń mechanicznych. Zabrania się włączenia odpływów wód opadowych do zaprojektowanej kanalizacji.

## **4. Zbiornik bezodpływowy**

Typowy, prefabrykowany, jednokomorowy bezodpływowy zbiornik do gromadzenia nieczystości ciekłych, prostokątny o wymiarach zewnętrznych 510x150cm i pojemności 10m<sup>3</sup>. Konstrukcja zbiornika – z betonu B25 zbrojonego stalą wraz z pokrywą żelbetową z włazem lub HDPE. Jakość wykonania, szczelność gwarantowana jest przez producenta. Zbiornik posiada aprobatę techniczną Instytutu Ochrony Środowiska oraz wszelkie certyfikaty. Ścieki z budynku mieszkalnego do zbiornika będą odprowadzane zewnętrzną instalacją kanalizacyjną z rury PCV o160 mm poprzez studzienkę rewizyjną, typową DN425 PCV do projektowanego zbiornika bezodpływowego. Pokrywa studzienki klasy A15 lub wyższa.

Przewody instalacji należy układać ze spadkiem min. 1,5% w kierunku studzienki i szamba. Rury należy układać na głębokości min. 80 cm p.p.t (poniżej granicy przemarzania gruntu) lub przy płytszym ułożeniu przykanalik docieplić warstwą keramzytu o szerokości 60 cm i grubości 20 cm w celu niedopuszczenia do zamarznięcia ścieków. Rury łączyć metodą wciskową na kielichy z uszczelkami.

Podsypkę pod przewody należy wykonać z piasku rodzimego lub dowiezionego o granulacji do 20 mm.

Wypoziomowana zgodnie ze spadkiem rurociągu podsypka o grubości ok. 15cm powinna być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Ten sam materiał powinien być użyty do wykonania obsypki do poziomu

20 cm powyżej górnej powierzchni rury. Obsypkę należy ubijać warstwami o maks. grubości 25 cm. Stopień zagęszczenia zależy od warunków obciążenia powinien mieścić się w zakresie od 85% do 90 % pod drogami modyfikowanej liczby Proctora. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m. Zbiornik bezodpływowy można stosować przy budynkach mieszkalnych, letniskowych do gromadzenia ścieków fekalnych. Pojemność użytkowa zbiornika wynosi  $V = 10,0 \text{ m}^3$ .

#### **Warunki lokalizacyjne**

Lokalizacja zbiornika – zgodnie z rozdziałem nr 7 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianami.

Dopuszcza się usytuowanie pokryw i wylotów wentylacyjnych zbiornika bezodpływowego przy zabudowie jednorodzinnej:

- 5 m od zewnętrznych otworów okiennych i drzwiowych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- 2 m od granicy działki sąsiedniej, drogi /ulicy/ lub ciągu pieszego.

Warunki gruntowe – przyjęto na podstawie wizji lokalnej – piaski drobne średnio zagęszczone lub piasek gliniasty twardoplastyczny. Wysokość lustra wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia zbiornika. W razie stwierdzenia warunków odmiennych od założonych należy skontaktować się z projektantem. Ze względu na konstrukcję zbiornika oraz włązy typu lekkiego, zbiornik nie można stosować w miejscach przejazdowych.

#### **Konstrukcja**

Zbiornik – ścianki, dno i pokrywa oraz włąz wykonany w całości z betonu B25 zbrojonego stalą. Wszystkie elementy wykonane jako prefabrykowane. Zbiornik posiada wszystkie certyfikaty i atesty, które dostarczy producent. Zbiornik posiada wentylację z rury PCV wypuszczoną ponad grunt na 1m.

#### **Opis technologii wykonania**

Zaleca się wykonanie zbiornika przed realizacją innych obiektów na działce budowlanej.

Zbiornik należy wykonać w okresie małych opadów atmosferycznych przy najniższym poziomie wody gruntowej.

Prace przy wykonywaniu zbiorników należy wykonać w następującej kolejności:

Wykonać wykop szerokoprzestrzenny do poziomu posadowienia zbiornika. Wykop prowadzić w warunkach suchych.

Skarpę wykopu prowadzić po linii kąta stoku naturalnego gruntu. Szerokość wykopu w poziomie posadowienia szersza o 0,3 m po obu stronach płyty fundamentowej.

Na wyrównanym dnie wykopu przygotować podsypkę piaskową grubości 20cm zagęszczoną do  $I_d = 0,4$ . Wykonać połączenia zbiornika rurami kanalizacyjnymi z uszczelnieniem jak na rysunku oraz wykonać odpowietrzenie zbiornika.

Następnie należy zamontować płytę górną zbiornika i osadzić włąz żeliwny lub żelbetowy.

Zbiornik zasypać naziemem około 80-100cm.

UWAGA: Przygotowanie mieszanki betonowej oraz kolejne czynności realizacyjne należy prowadzić pod stałą kontrolą kierownictwa.

### **5. Wytyczne realizacji**

Trasy instalacji zewnętrznych wytyczyć geodezyjnie, oznakować skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem. W tych miejscach wykopy należy wykonywać ręcznie. Przy udziale inwestora wyznaczyć pas terenu przewidziany do czasowego zajęcia na okres prowadzenia budowy.

Roboty związane z rurociągami z tworzyw sztucznych zaleca się wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, - wydawca - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - W-wa 1994 r.

O zamiarze przystąpienia do robót powiadomić użytkownika terenu i uzbrojenia.

### **6. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót**

Przy wykonywaniu robót przestrzegać należy warunków BHP określonych w następujących normatywach i przepisach:

- ♦ rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych ( Dz. U. nr 47 poz. 401 )
- ♦ ustawie z dnia 26.06.1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. nr 24 poz. 141 z późniejszymi zmianami)

- ◆ rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 poz. 844)
- ◆ rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych, drogowych (Dz.U . nr 118 poz. 1263)
- ◆ normach oraz przepisach związanych z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”

#### **Uwagi ogólne**

Na czas wykonywania robót należy ustawić odpowiednie znaki informacyjne i ostrzegawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W terenie nieuzbrojonym wykopy wykonywać mechanicznie do rzędnej dna rurociągu oraz ręcznie pogłębić wykop pod rurę o grubość podsypki. Wykop wykonywać ze skarpami o nachyleniu odpowiednim do kategorii gruntu.

Przy ewentualnych zmianach kierunku przewodów wodociagowych stosować łuki i kolana. Materiały stosowane do budowy rurociągu winny odpowiadać właściwym normom oraz posiadać atesty dopuszczające je do stosowania.

Przed zasypaniem przewodów wodociagowego, kanalizacyjnego, gżowego należy je zinwentaryzować geodezyjnie. Wykonany rurociąg wodociagowy zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu.

Wszystkie stosowane do wykonania sieci materiały winny być zgodne z odpowiednimi normami jakości, posiadać atesty oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Całość wykonać zgodnie z projektem, przepisami bhp oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Projektant

.....

**Informacja dotycząca  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**OBIEKT:** Zmiana sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek socjalny wraz z przebudową na terenie szkółki leśnej w ramach prowadzonej gospodarki leśnej

**BRANŻA :** Zewnętrzna instalacja wodociągowa, kanalizacji sanitarnej

**ADRES :** działka nr 126/1, obr. 0005 Zdanów, gm. Drawno

**INWESTOR:** PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Drawno, ul. Kaliska 5, 73-220 Drawno

<i>ZESPÓŁ AUTORSKI</i>	<i>IMIĘ I NAZWISKO</i>	<i>SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH</i>	<i>ZAKRES OPRACOWANI A</i>	<i>DATA OPRACOWANIA</i>	<i>PODPIS</i>
<i>PROJEKTANT</i>	<i>mgr inż. Cezary Świst</i>	<i>uprawnienia do kierowania, nadzorowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodocięgowych i kanalizacyjnych</i> <b>WKP/0283/POWS/04</b>	<i>INSTALACJE SANITARNE</i>	<i>11.2023r.</i>	



Uwaga :

Obowiązek sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu „bioz” spoczywa na kierowniku budowy. Szczegółowy zakres i forma planu musi odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. ( Dz.U. nr 120 poz. 1126).

### **1. Zakres robót budowlanych**

- zewnętrzna instalacja wodociągowa,
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

### **2. Istniejące obiekty budowlane**

brak

### **3. Elementy zagospodarowania działki mogące powodować zagrożenie**

Brak

### **4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych i ich oznakowanie**

Nieprawidłowe zabezpieczenie budowy, brak dobrego oświetlenia,

Prace związane z wyładunkiem, przemieszczaniem, montażem urządzeń (np. osadnik).

Możliwość porażenia prądem i poparzenia przy wykonywaniu czynności lutowania i spawania.

Możliwość zapalenia się przewodów i palnika, wybuchu butli z gazem technicznym przy wykonywaniu czynności spawania rur.

Możliwość porażenia prądem przy wykonywaniu czynności wiercenia otworów i cięcia rur elektronarzędziami.

Brak zejść do wykopów.

Złe oświetlenie wykopów.

Brak zabezpieczeń wykopów.

W związku z powyższym należy przestrzegać następujących zasad:

- zapoznać się instrukcjami obsługi dostarczonymi przez producenta, urządzeń elektrycznych używanych do prac instalatorskich (wiertarki, szlifierki piły tarczowe do metalu, elektryczne gwintownice),
- przewód zasilający elektronarzędzia o napięciu 220V, musi posiadać przewód uziemiający,
- osoby zatrudnione przy lutowaniu i cięciu metali powinni posiadać niezbędny sprzęt spawalniczy, odzież ochronną, rękawice, fartuch spawalniczy, okulary ochronne i nakrycie głowy,
- transport butli należy wykonywać ostrożnie unikając wstrząsów, uderzeń, rzucania i toczenia po ziemi,
- butli nie należy narażać na działanie promieni słonecznych i stawiać w pobliżu otwartego ognia, pieców i grzejników,
- podczas eksploatacji butle powinny znajdować się w pozycji stojącej,
- stanowiska robocze powinny być dobrze oświetlone światłem naturalnym, a w przypadku sztucznego oświetlenia powinno ono być zgodne z ogólnymi zasadami oświetlenia zakładów przemysłowych,
- o zaistniałym pożarze należy natychmiast powiadomić telefonicznie straż pożarną i przełożonych,
- należy pamiętać o tym, że urządzenia elektryczne będące pod napięciem można gasić tylko gaśnicami terowymi, śniegowymi i z dwutlenku węgla,
- jeżeli podczas pożaru urządzenia elektryczne są pod napięciem, przede wszystkim należy je odłączyć od źródła zasilania, następnie przystąpić do gaszenia za pomocą koca azbestowego, a jeżeli to nie pomaga, użyć jednej z wyżej opisanych gaśnic,
- zasadnicze czynności przy ratowaniu porażonego prądem polegają na:

- odłączeniu i usunięciu porażonego spod działania prądu,
- natychmiastowym wyłączeniu napięcia na wszystkich pozostałych przewodach zasilających miejsce wypadku, a nie połączonych z ziemią

Oznakowanie:

tablice informacyjne ( teren budowy ).

## **5. Sposób prowadzenia instruktazu pracowników**

Roboty budowlano-montażowe system zleconym przez Inwestora wyspecjalizowanej firmie budowlanej - instruktaz bezpośrednio na budowie.

a/ w przypadku wystąpienia zagrożenia należy :

1. powiadomić kierownika budowy, Inwestora, wykonawcę
2. policję - **997**
3. straż pożarną - **998**
4. pogotowie ratunkowe - **999**
5. pogotowie energetyczne - **991**
6. pogotowie gazowe - **992**,
7. pogotowie techniczno wodno-kanalizacyjne
8. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Stargardzie Szcz.
9. Podstawowe środki ochrony osobistej wraz z wyposażeniem BHP i sprzętu w stosunku do danego zawodu.
10. Bezpośredni nadzór nad robotami przez kierownika budowy

Podstawa opracowania:

- projekt budowlany
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r ( Dz.U. nr 120 poz.1126 ).

Choszczno, listopad 2023 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany w zakresie: zewnętrznej instalacji wodociągowej, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w ramach zadania: „Zmiana sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek socjalny wraz z przebudową na terenie szkółki leśnej w ramach prowadzonej gospodarki leśnej” w obrębie 0005 Zdanów, gm. Drawno, na działce nr ewid. 126/1, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.), stwierdza się brak możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej, „Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia”

Projektant :

.....