

INWESTOR	<b>OPACTWO SS. BENEDYKTYNEK W SIERPCU</b> <b>09 – 200 SIERPC, UL. WOJSKA POLSKIEGO 28A</b>		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <b>PUP BUDEXPOL Sp. z o.o.</b> <b>09 – 200 Sierpc, Przemysłowa 50</b> <b>tel./fax. (024) 275-62- 30</b>		
NAZWA INWESTYCJI	<b>ODWODNIENIE TERENU PRZY KOŚCIELE I ZESPOLE KLASZTORNYM W SIERPCU</b> <b>09 – 200 SIERPC, UL. WOJSKA POLSKIEGO 28A</b> <b>DZ. NR EWID.: 529/5, 530, 603, 614/4</b>		
BRANŻA:	<b>SANITARNA</b>		
		Imię i nazwisko nr uprawnień	Podpis
	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Chalicki nr upr.: MAZ/0412/POOS/09 spec.: instalacyjna	
	OPRACOWAŁ:	inż. Paweł Józwiak	
DATA OPRACOWANIA	<b>MAJ 2013 r</b>		
OPRACOWANIE ZAWIERA ..... PONUMEROWANYCH KART		<b>EGZ. NR 1, 2, 3, 4</b>	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
2. Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych do istniejącego rowu melioracyjnego wydane przez Urząd Miejski w Sierpcu z 17.05.2013 r
3. Opinia ZUD wydana przez Starostę Sierpeckiego z dnia 15.05.2013 r
4. Decyzja na zlokalizowanie w pasie drogowym ulicy Podgórnej odcinka kanalizacji deszczowej wydana przez Burmistrza Miasta Sierpc z 16.05.2013 r
5. Zgoda na lokalizację kanalizacji deszczowej na działce będącej własnością Gminy Miasto Sierpc z 20.05.2013 r
6. Oryginał mapy do celów projektowych (egz. nr 1)
7. Oświadczenie projektanta
8. Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
9. Kopia uprawnień projektanta
10. Opis techniczny
11. Informacja BIOZ

### Część rysunkowa:

<b>S1</b> Zagospodarowanie terenu – projektowana inf.. zewnętrzna	1:500
<b>S2</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/500
<b>S3</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/500
<b>S4</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/200
<b>S5</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/500
<b>S6</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/200
<b>S7</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/200
<b>S8</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/200
<b>S9</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/200
<b>S10</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/200
<b>S11</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/500
<b>S12</b> Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/250
<b>S13</b> Schemat studni kaskadowej	-----
<b>S14</b> Schemat studni Ø1200 betonowej	-----

---

<b>S15</b> Schemat studni Ø315-425 PVC	-----
<b>S16</b> Schemat wpustu deszczowego z osadnikiem piasku	-----
<b>S17</b> Schemat wylotu brzegowego	-----

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Zlecenie Inwestora
- b) Firmowe katalogi urządzeń
- c) Ustalenia z Inwestorem
- d) Obowiązujące przepisy i normy

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany odwodnienia terenu przy kościele i zespole klasztornym w Sierpcu.

### Uwagi ogólne

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

## 3. ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH

Natężenie deszczu obliczeniowego  $q_0$  przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. Natężenie wyniosło:  $q_0 = 15$  l/s/ha.

Natężenie miarodajnego spływu  $Q_{\max}$  obliczono dla 15 – minutowego nawalnego natężenia deszczu o częstotliwości wystąpienia  $c = 1$ , współczynnika opóźnienia odpływu  $= 0,9$ .

---

### 3.1 Obliczenia hydrauliczne

Zlewnia:

- teren utwardzony (alejki + chodniki):  $A = 880 \text{ m}^2$ ,  $\psi = 0,6$
- dachy budynków  $A = 1490 \text{ m}^2$ ,  $\psi = 1,0$
- natężenie deszczu:  $q = 300 \text{ l/s/ha}$
- czas deszczu nawalnego  $t = 15 \text{ min}$ , (prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu miarodajnego - 50%, odpowiadające częstotliwości  $C = 2 \text{ lata}$ ),

$$Q = q \times \psi \times A \text{ [l/s]}$$

$$Q = 300/10000 \times 880 \times 0,6 + 300/10000 \times 1490 \times 1,0 = 15,84 + 44,70 = 60,54 \text{ dm}^3/\text{s}$$

dla 1 deszczu nawalnego 15 – minutowego

- **Obliczenia hydrauliczne dla projektowanego przyłącza kan. deszczowej**

Nazwa odcinka	Przepływ [dm <sup>3</sup> /s]	Spadek [‰]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm <sup>3</sup> /s]	Prędkość 100% [m/s]	Chrop. [mm]
Kan. Deszczowa	60,54	50	200	70,6	2,90	81,2	2,92	0,25

Zaprojektowano kanalizację deszczową z rur: Ø160, Ø200, Ø250 PVC – U/ SN – 8

## 4. PROJEKTOWANE ODWODNIENIE TERENU

Wody opadowe z dachu budynków oraz alejek i chodników będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez projektowane wpusty uliczne Ø500mm z osadnikiem piasku o głębokości  $h = 500\text{mm}$ , odwodnienia liniowe oraz poprzez istniejące rynny i rury spustowe. na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie betonowe Ø1200 oraz studzienki niewłazowe Ø315 PVC. Wody opadowe będą odprowadzane do istniejącego rowu melioracyjnego poprzez zaprojektowany wylot brzegowy na warunkach określonych przez Urząd Miasta w Sierpcu.

### 4.1 Materiały

#### 4.1.1 Rury

Przewody grawitacyjne wykonać z rur i kształtek PVC-U klasy S (SDR34, SN8) ze ścianką litą, łączonych na uszczelkę gumową i kielich spełniających wymagania normy PN-EN 1401-1:1999 "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania

i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu" np. firm KACZMAREK, WAVIN.

#### **4.1.2 Studnie rewizyjne Ø1200**

Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej należy zbudować studnie rewizyjne Ø1200 z pokrywą, wjazem Ø600, zgodnie z załączoną dokumentacją. Elementy betonowe studni zaizolować abizolem 2x. Kinety żelbetowe studni będą wyprofilowane w formie kanału dostosowanego szerokością i głębokością do średnic włączonych do studni rur. Studnie rewizyjne będą wyposażone w żeliwne stopnie zjazdowe umieszczone w studniach po tej samej stronie względem osi kanału deszczowego. Zaleca się w fazie wykonywania elementów prefabrykowanych studni montaż stopni naprzemiennie w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 26 cm w odstępach pionowych 25 cm. Włączenia rur do studni wykonać poprzez przejścia szczelne o odpowiedniej średnicy.

Projektowane studnie rewizyjne będą przykryte prefabrykowanymi płytami żelbetowymi wyposażonymi w odpowiednie odsadzki pozwalające na szczelne dopasowanie do kręgów studni poprzez uszczelkę elastomerową lub silikonową. Płyty nastudzienne muszą być wyposażone w otwór wjazdowy średnicy 625 mm. Zwieńczenie studni stanowić będą wjazdy żeliwne DN 600 mm wg PN87/H-74052 typu lekkiego (w pasie zieleni) oraz ciężkiego (wjazdy do posesji, droga, chodnik). Podczas montażu studni należy przewidzieć możliwość pionowej regulacji wjazdów nastudziennych w granicach 5 do 25 cm. Do regulacji położenia wjazdu zastosować należy żelbetowe pierścienie wyrównujące średnicy 865/625 mm i odpowiedniej wysokości wykonane z betonu, co zapewni odporność na czynniki zewnętrzne i naprężenia wynikające z obciążenia ruchem kołowym.

Włączenie do studni betonowych należy wykonać za pomocą odpowiednich przejść szczelnych przez ścianę (oryginalne tuleje przejściowe z PCV z uszczelką gumową, zgodnie z instrukcją montażu rur kanalizacyjnych PCV).

Włączenie projektowanych rur do studni Ø1200 powyżej 0,5m od dna kinety należy wykonać jako włączenie kaskadowe wg. załączonych rysunków.

#### **4.1.3 Studnie niewłazowe Ø315 PVC**

Przewiduje się zastosowanie studzienek z tworzyw sztucznych Ø315 np. firmy Wavin teleskopowych. Do wyrównywania góry wjazdu używać jedynie rury teleskopowej z PCV. Studnie powinny posiadać dna prefabrykowane z wykonanymi fabrycznie otworami na przewody kanalizacyjne. Studzienki tworzywowe wykonać z systemu Wavin z pierścieniem uszczelniającym (lub odpowiednik innych firm). Trzon studzienki stanowi karbowana rura

---

wznoszą zakończona rurą teleskopową z pokrywą żeliwną typu lekkiego (w pasie zieleni) oraz ciężkiego (wjazdy do posesji, droga, chodnik). Studzienkę ustawić na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Zasypkę dookoła studzienki wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Przed opuszczeniem studzienki inspekcyjnej oraz rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków. Dodatkowe niewykorzystane połączenia do studzienki muszą być zaślepienie korkiem

#### **4.1.4 Wpusty deszczowe**

Na terenie przyklasztornym zaprojektowano typowe wpusty betonowe z osadnikami piasku z pierścieniem wyrównującym i nasadą prostokątną o wymiarach 300x500mm. Kręgi pod wpusty o średnicy Ø500mm. Głębokość osadnika piasku:  $H = 0,50\text{m}$ . Wpusty wyposażyć w kraty żeliwne o klasie min.: B-125.

#### **4.1.5 Odwodnienie linowe**

Zaprojektowano odwadnianie alejek za pomocą korytek odwadniających ułożonych wg. planu zagospodarowania. Zaprojektowano korytka o charakterystyce:

- długość 1 korytka: 1,0m
- spadek na korytku: min. 0,5%
- szerokość nominalna korytka: 150mm
- ruszt korytka: klasa B-125, stal ocynkowana, szczelinowy – zaciskowy

Korytka należy układać na ławie betonowej z betonu żwirowego B25 wg. wytycznych wybranego producenta. Elementy powinny odpowiadać wymaganiom PN-93/H-74124 [12] i PN-73/S-96-015 [13] oraz posiadać Aprobata Techniczną IBDiM.

### **5. PROJEKTOWANY WYLOT BRZEGOWY**

Jako wylot do istniejącego rowu melioracyjnego należy zastosować prefabrykowaną ściankę oporową z betonu B20 dla rury  $\phi 250\text{mm}$

Podłoże z piasku pod wylot, zagęścić do wskaźnika 95%. Przed i za wylotem na łącznej długości ok. 6mb, dno i skarpy umocnić z płyt prefabrykowanych IOMB. Stopę skarp zabezpieczyć krawężnikiem betonowym 30x20x100cm. Wymiary umocnienia – skarpa na długości 4,0m w dół rowu i 2,0 m w górę rowu a także dna cieku na długości 4,0m w dół rowu i 2,0 m. Szczegóły konstrukcyjne i wymiary wylotu znajdują się w części graficznej.

---

## 6. WYKONYWANIE PRAC ZIEMNYCH

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, zabezpieczone oszalowaniem przy głębokości powyżej 1 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego kruszywa łamanego.

Kierunek wykonywania kanałów powinien być zawsze zgodny z kierunkiem określonym w zasadach sztuki budowlanej – tj. w górę od odbiornika. Zapewni to prawidłowy spadek kanałów i właściwe odwodnienie prowadzonych prac.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić min. 15 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 20 cm. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, wówczas nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom dna wykopu może być wykonany tak, by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim. Przed zasypaniem odcinków kanału należy zgłosić je do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu aż do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,95 w skali Proctora. Zasyпка musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem – odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych.

Należy pamiętać o prawidłowym oznakowaniu i zabezpieczeniu miejsca prowadzenia wykopów, poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy. Urządzenia podziemne krzyżujące się z projektowaną kanalizacją należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przed przystąpieniem do robót trasa wykopu musi być wytyczona przez

---



uprawnionego geodetę. Po zakończeniu montażu wszystkie odcinki położone w ziemi zainwentaryzować.

## **7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU**

1. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne
3. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
4. PN-EN 476:2001 "Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej".
5. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
6. PN-EN-752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
7. PN-EN 124: 2000 "Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością".
8. PN-EN 1917:2004 "Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojone, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe".
9. PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
10. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych T- II Instalacje sanitarne i przemysłowe COBRTI „Instal” 1987

**Opracował:**

---

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE  
WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Dla Inwestycji pod nazwą :

**ODWODNIENIE TERENU PRZY KOŚCIELE I ZESPOLE KLASZTORNYM W  
SIERPCU**

**09 – 200 SIERPC, UL. WOJSKA POLSKIEGO 28A**

**DZ. NR EWID.: 529/5, 530, 603, 614/4**

Inwestor:

**OPACTWO SS. BENEDYKTYNEK W SIERPCU**

**09 – 200 SIERPC, UL. WOJSKA POLSKIEGO 28A**

Projektant: mgr inż. Jacek Chalicki  
nr upr.: MAZ/0412/POOS/09  
spec.: instalacyjna

---

## **Spis zawartości**

1. Podstawa wykonania opracowania
  2. Przedmiot opracowania i Inwestor
  3. INFORMACJA BIOZ
    - 3.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych
    - 3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych
    - 3.3 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych
    - 3.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
    - 3.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie
-

## **1. Podstawa wykonania opracowania:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 10 lipca 2003r)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie Ogólnych Przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy z dn. 26.09.1997r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Projekt budowlany

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego obiektu budowlanego, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych .

Inwestycja obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej służącej celom odwodnienia terenu i dachów przy kościele i zespole klasztornym w Sierpcu.

## **3. INFORMACJA BIOZ:**

### **3.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych**

Zakres robót i kolejność prac przy realizacji projektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

- wykopy pod rurociągi
  - ułożenie rur
  - montaż studni kanalizacyjnych
  - montaż wylotu brzegowego
  - próby szczelności
  - zasypywanie jednoczesnym zagęszczeniem
  - roboty wykończeniowe
-

### **3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- budynek kościoła
- budynki przyklasztorne
- istniejąca infrastruktura podziemna

### **3.3 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

- Upadek do wykopu
- Uszkodzenie ciała maszynami wibrującymi
- Niezidentyfikowane obiekty ujawnione podczas prac ziemnych
- Zagrożenie związane z pracą sprzętu ciężkiego – niebezpieczeństwo wypadku związanego z opuszczaniem przenoszonych elementów. Wadliwe zamocowanie opuszczanego materiału może stwarzać niebezpieczeństwo jego upadku z wysokości i tym samym powstanie zagrożenia zdrowia i życia ludzi
- Przebywanie człowieka w strefie pracy sprzętu ciężkiego związane jest z ryzykiem powstania urazów spowodowanych zbyt bliskim przebywaniem pracownika w stosunku do pracującego sprzętu i transportowanego materiału

### **3.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- Przeszkolenie w zakresie BHP i PPOŻ – przed podjęciem pracy na obiekcie przez służby Użytkownika i przez kierownika firmy
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom
- Dozór ze strony Wykonawcy
- Wykopy ręczne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:

- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy

- Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

---

- Organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,

### **3.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób niepowołanych. Z uwagi na charakter budowy (wykop pod rurę gazową doziemną) należy wygrodzić teren i oznakować tablicami ostrzegawczymi
- Stosować odzież ochronną i roboczą oraz ochronne nakrycia głowy.
- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych)
- Dbać o należyty stan maszyn, urządzeń i narzędzi oraz sprzętu
- W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je bezzwłocznie zatrzymać i wyłączyć a następnie zawiadomić odpowiednie służby lub w zależności od sytuacji osobę nadzorującą prace
- Materiały składować na równym, twardym i stabilnym podłożu w sposób uniemożliwiający ich wywrócenie, zsunięcie lub rozsunięcie

**Kierownik budowy lub inna osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.**

Opracował:

---